

HABILIDADES DIGITAIS DE PESSOAS IDOSAS PARA O GOVERNO DIGITAL: EM BUSCA DA INCLUSÃO

Por,

MAÍRA ROCHA SANTOS

Orientação: Marília Miranda Forte Gomes

Brasília, 13 de dezembro de 2023.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SOCIEDADE,
DESENVOLVIMENTO E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL**

TESE

**HABILIDADES DIGITAIS DE PESSOAS IDOSAS PARA O
GOVERNO DIGITAL: EM BUSCA DA INCLUSÃO**

MAÍRA ROCHA SANTOS

Banca Examinadora

Profa. Dra. Marília Miranda Forte Gomes
Universidade de Brasília – Brasil
(ORIENTADORA)

Prof. Patricio E. Ramírez Correa, Ph.D.
Universidad Católica del Norte -Chile
(MEMBRO EXTERNO)

Prof(a). Dra. Clarissa Guimarães Rodrigues
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
Educacionais Anísio Teixeira – Brasil
(MEMBRO EXTERNO)

Prof(a). Dra. Rejane Maria da Costa Figueiredo
Universidade de Brasília – Brasil
(MEMBRO INTERNO)

Prof(a). Dra. Leides Barroso Azevedo Moura
Universidade de Brasília – Brasil
(MEMBRO INTERNO SUPLENTE)

Brasília, 13 de dezembro de 2023.

Agradecimentos

Desde que eu era pequena, sempre fui muito curiosa e interessada em aprender coisas novas, especialmente quando se tratava de tecnologia. Minha ligação com pessoas idosas vem da minha família, que tem uma tradição de viver bastante, com tias-avós que alcançaram a incrível marca de 105 anos e a minha avó materna que viveu até os 94. Por isso tive a oportunidade de conviver com pessoas mais velhas e me tornei uma verdadeira apaixonada por compartilhar meu conhecimento tecnológico com elas, ensinando desde como usar câmeras digitais até enviar e-mails.

Em 2002, quando os e-mails já eram mais populares, minha tia-avó me fez uma pergunta curiosa. Ela queria saber se eu tinha um "endereço de correio eletrônico" para que seu neto, que morava no Rio de Janeiro, pudesse enviar uma foto de sua recém-nascida filha. Lembro-me claramente de dar a ela meu endereço de e-mail, e no dia seguinte, a foto chegou. Eu a baixei e, como não tinha uma impressora colorida na época, imprimi a foto em preto e branco em uma folha de papel comum.

Quando mostrei a foto tão rapidamente para a minha tia-avó, a expressão dela uma mistura de emoção e confusão. Por mais que eu tentasse explicar o conceito de um "correio eletrônico," parecia algo incrivelmente absurdo para ela naquele momento. Foi uma experiência que me fez perceber o quão distante a tecnologia digital estava para algumas pessoas naquela época, mas também mostrou o poder da conexão que a internet trouxe, permitindo que uma avó em uma cidade distante compartilhasse um momento tão especial com sua família. Foi um daqueles episódios que nos fazem apreciar o quanto a tecnologia avançou desde então.

Mais de 20 anos depois, com a chegada da pandemia, percebi que muitas pessoas idosas ainda enfrentavam dificuldades para lidar com as tecnologias, o que me tocou profundamente. Foi aí que decidi mergulhar em pesquisas para entender melhor essa realidade no Brasil e encontrar soluções que pudessem beneficiar tanto as pessoas idosas quanto suas famílias. Sobretudo nesse novo contexto do governo digital, espaço no qual esse grupo precisa ocupar para também poderem exercer a sua cidadania.

Hoje, neste momento tão especial e emocionante, quero expressar minha profunda gratidão a todos vocês que estiveram ao meu lado ao longo desta longa jornada. Chegar até aqui foi uma caminhada repleta de desafios, mas também de aprendizado, crescimento e superação. E quero agradecer a cada um de vocês do fundo do meu coração.

Em primeiro lugar, quero agradecer a Deus, meu guia e meu refúgio, a quem eu pedi forças e saúde nos momentos mais difíceis.

Minha mãe Anália, em nome de toda a minha família, primas, primos, tios, tias, cunhada, sobrinhos, afilhado! Minha base! Meus longevos que muito me apoiaram nessa jornada e aos quais busquei homenagear por meio de personagens lúdicos para o Observatório da Longevidade Digital. Mãe, Pai, Tios, Tias, Sogra e Sogra vocês são demais! Exemplos de pessoas a frente do seu tempo que lidaram com mudanças econômicas, sociais e tecnológicas e venceram! Me espelho em cada um de vocês. Meu carinho e pequena homenagem nesta imagem.



Ao meu marido, Ari, por todo o apoio, compreensão e amor incondicional. Você esteve ao meu lado em todos os momentos, nunca me deixou desistir, e por isso sou eternamente grata.

Professora Marília, sua paciência, dedicação e sabedoria foram fundamentais para a minha formação. Você não apenas foi minha orientadora, mas também uma amiga e uma fonte constante de inspiração. Obrigada por me ensinar tanto, e por me fazer acreditar que eu poderia chegar até aqui.

A lista de agradecimentos é longa, e não posso deixar de mencionar a professora Leides, que com sua experiência em longevidade me conduziu e apoiou nesse caminho delicioso que é estudar o universo da pessoa idosa. Meu colega de Doutorado, Ricardo, e todos os outros colegas que de alguma forma me apoiaram e incentivaram. Cada um de vocês desempenhou um papel importante nessa jornada.

Ao programa de pós-graduação Sociedade Desenvolvimento e Cooperação Internacional da Universidade de Brasília e todos os professores que me trouxeram conhecimentos importantes usados ao longo da minha jornada, bem como os técnicos e coordenação que ofereceram toda a estrutura necessária para esse momento.

Aos membros da banca, que gentilmente aceitaram caminhar comigo até aqui, meu mais profundo agradecimento. Sinto-me honrada e orgulhosa por ser avaliada por profissionais tão renomados, que pertencem às melhores instituições de ensino e estão entre os melhores da América Latina e do mundo. Professor Dr. Patrício Ramírez, da Universidad Católica Del Chile, Dra. Clarissa Guimarães Rodrigues, do INEP, Professora Dra. Rejane Maria da Costa Figueiredo, Professora Dra. Ana Maria Nogales Vasconcelos e Professora Dra. Leides Barros Azevedo Gomes, da Universidade de Brasília, e minha orientadora incrível, Professora Dra. Marília Miranda Forte Gomes, vocês são um exemplo para mim. Obrigada por me ajudarem a alcançar esse sonho.

Meu coração transborda de gratidão.

Um abraço carinhoso,

Maíra

Resumo:

A Tese consiste em uma coletânea de artigos que abordam uma questão premente no cenário brasileiro: a desigualdade digital, com foco nas pessoas idosas e, como desenvolver as habilidades digitais desse grupo, pode colaborar para uma participação cidadã dessas pessoas. Nesse sentido, o objetivo geral do trabalho é propor ações de melhoria com a finalidade de tornar o processo de digitalização do governo mais inclusivo para esse grupo. Com o advento da era da informação e do envelhecimento, a relação dessa parcela da população com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) se torna cada vez mais crucial. O desafio está em incluir essas gerações mais experientes na revolução tecnológica, especialmente no contexto do Governo Digital, onde serviços públicos e informações estão cada vez mais digitalizados. Desse modo, o trabalho se propõe a desenvolver e aplicar um modelo teórico na metodologia de equações estruturais para explicar e explorar as Habilidades digitais propostas neste estudo, a saber: *Computer Literacy*, *Digital Literacy* e *Digital Competence* no contexto da aprendizagem Digital ao Longo da Vida. Em última análise, a busca por um modelo de aceitação/uso do e-governo por pessoas idosas enfatiza a importância das habilidades digitais no contexto da sociedade cada vez mais informatizada. A *Digital Competence* emerge como o fator mais influente na adoção/uso do e-governo, com a *Digital Literacy* desempenhando um papel de mediação crucial. O trabalho também aborda a heterogeneidade da população idosa e usa a Teoria das Gerações para ajudar a explicar o contato desses indivíduos com a tecnologia e a influência do fator geracional nesse grupo. Os resultados das habilidades digitais e uso da internet por gerações deixa visível a exclusão de determinados grupos, sobretudo homens e mulheres pretas. Como fatores que impedem que as pessoas idosas desenvolvam suas habilidades digitais observou-se desde problemas estruturais como a Digital Divide, a falta de escolaridade e a renda precária, até fatores centrados no indivíduo como a sua geração de nascimento e suas limitações físicas e cognitivas, sobretudo na “Geração Silenciosa” das pessoas idosas com 80 anos e mais. Nesse contexto desafiador as universidades, o governo, a sociedade e as organizações do terceiro setor desempenham um papel fundamental na promoção dessas habilidades digitais ao longo da vida. A criação de Observatórios de Pesquisa, como o exemplo do "Observatório da Longevidade Digital", fruto das implicações práticas desta tese, emerge com uma abordagem empírica para ajudar a tratar o fenômeno. Isso não apenas facilita a organização e difusão de informações relevantes sobre esse cenário, mas também capacita e sensibiliza a sociedade para a inclusão da população idosa, na era digital. Assim, conclui-se que promover ativamente essas habilidades digitais, sobretudo a *Digital Competence* entre as pessoas idosas, é fundamental para reduzir essa desigualdade digital e permitir a participação efetiva desse grupo no Governo Digital, contribuindo para uma sociedade mais inclusiva, cidadã e tecnologicamente capacitada.

Palavras-chave: Inclusão digital, Pessoas idosas, Governo Digital, Digital Divide, Habilidades digitais, Aprendizagem Digital ao Longo da Vida, Gerações, Equações Estruturais, Observatório de Pesquisa, Brasil

Abstract:

The Thesis consists of a collection of articles that address a pressing issue in the Brazilian scenario: digital inequality, with a focus on elderly people and how developing the digital skills of this group can contribute to their civic participation. In this sense, the general objective of the work is to propose improvement actions with the aim of making the government's digitalization process more inclusive for this group. With the advent of the information age and aging, the relationship of this portion of the population with Information and Communication Technologies (ICTs) becomes increasingly crucial. The challenge is to include these more experienced generations in the technological revolution, especially in the context of Digital Government, where public services and information are increasingly digitized. In this way, the work proposes to develop and apply a theoretical model in the methodology of structural equations to explain and explore the Digital Skills proposed in this study, namely: Computer Literacy, Digital Literacy and Digital Competence in the context of Lifelong Digital Learning. Ultimately, the search for a model of acceptance/use of e-government by older people emphasizes the importance of digital skills in the context of an increasingly computerized society. Digital Competence emerges as the most influential factor in the adoption/use of e-government, with Digital Literacy playing a crucial mediating role. The work also addresses the heterogeneity of the elderly population and uses the Theory of Generations to help explain the contact of these individuals with technology and the influence of the generational factor in this group. The results of digital skills and internet use across generations make visible the exclusion of certain groups, especially black men and women. The factors that prevent older people from developing their digital skills range from structural problems such as the Digital Divide, lack of education and precarious income, to factors centered on the individual such as their birth generation and their physical and cognitive limitations, especially in the "Silent Generation" of elderly people aged 80 and over. In this challenging context, universities, government, society and third sector organizations play a fundamental role in promoting these lifelong digital skills. The creation of Research Observatories, such as the "Digital Longevity Observatory", as a result of the practical implications of this thesis, emerges with an empirical approach to help treat the phenomenon. This not only facilitates the organization and dissemination of relevant information about this scenario, but also trains and raises awareness in society regarding the inclusion of the elderly population in the digital age. Therefore, it is concluded that actively promoting these digital skills, especially Digital Competence among older people, is fundamental to reducing this digital inequality and allowing this group to effectively participate in Digital Government, contributing to a more inclusive, civic-minded and technologically capable society. .

Keywords: Digital inclusion, Older people, Digital Government, Digital Divide, Digital skills, Lifelong Digital Learning, Generations, Structural Equations, Research Observatory, Brazil

Apresentação

Essa tese será apresentada no Modelo Alternativo (VIEIRA,2007) no qual cada capítulo é composto por um ou mais artigos sobre a temática, precedidas de um tópico com a Introdução do Capítulo e, também, um tópico de Conclusão, agregando os principais achados de cada capítulo da pesquisa, com a finalidade de delinear as temáticas e resultados encontrados. Esse formato, embora em constante crescimento no país, ainda é recente, e muitos programas ainda não delimitaram o melhor modelo para esse tipo de construção (KUBOTA et al., 2018). Nesse sentido a autora usará algumas premissas de Kubota et al. (2018) que ajudarão a nortear a estruturação da Tese.

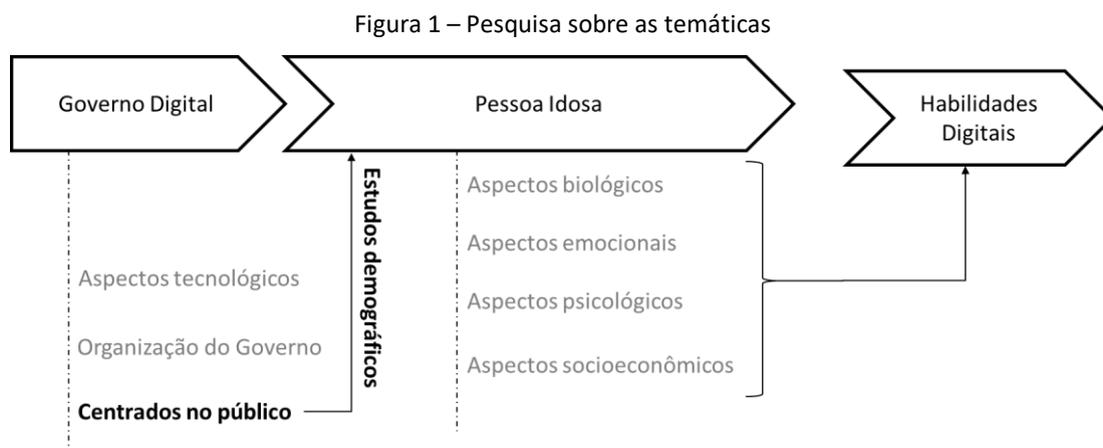
Assim, a parte metodológica, será um dos pilares mais importantes dessa proposta, consolidando e oferecendo condições para que o trabalho possua uma linha temporal bem definida com artigos elaborados para atender ao problema de pesquisa, objetivo geral e específicos.

Um ponto fundamental a ser esclarecido é o próprio desenrolar da tese que foi sendo construída sob mesmo compasso das descobertas. **Os pontos de partida foram**

- a) os estudos sobre governo digital de forma ampla, depois;**
- b) a pessoa idosa foi adicionada como outro elemento e, finalmente;**
- c) as habilidades digitais.**

Por esse motivo, cada temática precisou ser estudada de forma acumulativa possibilitando fazer interrelações coerentes, conforme mostra a figura 1.

As temáticas estudadas foram escolhidas com base em revisões de literatura sobre os elementos que mais se destacaram como problemática. A figura 1, explica o caminho percorrido pela pesquisadora acerca das temáticas propostas no trabalho.



Fonte: Elaboração própria

Primeiramente, então, o tema governo digital foi pesquisado de forma ampla na literatura, sendo localizado com seus fatores críticos no Brasil e no mundo, seguido do recorte com a pessoa idosa e, finalmente, a busca pela temática da habilidade digital, que foi encontrada não só na temática governo e pessoas idosas, mas que também foi perseguida de forma mais específica para ajudar na interrelação das temáticas.

Embora esta tese seja uma coletânea de artigos, ela segue uma estrutura unificada que inclui uma introdução geral, objetivos gerais e específicos, justificativa e conclusão geral que abrangem toda a pesquisa e que será apresentada mais adiante. Essa abordagem permite fornecer uma visão geral dos objetivos e resultados da tese como um todo.

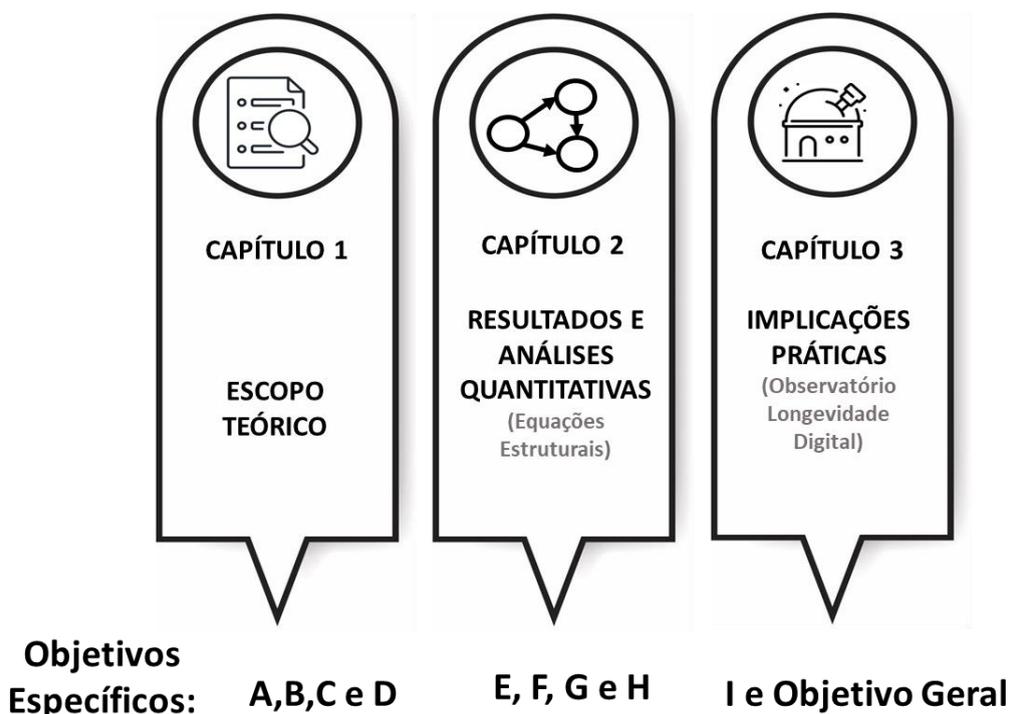
A introdução geral da tese contextualiza o problema de pesquisa, fornece uma visão geral dos objetivos da pesquisa e destaca a justificativa para o estudo. Os objetivos gerais e específicos delineiam as metas a serem alcançadas em toda a pesquisa, e a justificativa explica a relevância e a importância da pesquisa no contexto mais amplo.

Além disso, cada capítulo da tese, foi composto de um ou mais artigos completos, contendo a sua própria introdução, referencial, teórico, metodologia e conclusões. É por isso que cada capítulo apresentará uma introdução específica que estabelece o foco e os objetivos do capítulo, bem como uma conclusão que sintetiza os conhecimentos e insights obtidos a partir dos artigos que compõem cada capítulo da tese.

Essa abordagem estruturada permite que a tese como um todo mantenha uma coerência e consistência, facilitando a compreensão do leitor e a assimilação dos conhecimentos apresentados em cada artigo. Além disso, a conclusão geral da tese consolida os resultados dos artigos individuais e apresenta uma visão abrangente dos insights obtidos, contribuindo para o entendimento geral do tema da pesquisa e respondendo às premissas básicas da pesquisa em um escopo geral, conforme já indicado.

Assim, **esta tese foi estruturada em 3 capítulos** aos quais foram discutidas as temáticas mencionadas e respondidos os objetivos e o problema de pesquisa geral a saber: Escopo Teórico, Resultados e Análises Quantitativas e Implicações Práticas. A figura 2 mostra a estrutura sob a perspectiva dos capítulos e entregas principais associadas aos objetivos específicos.

Figura2 – Estruturação da Tese em Capítulos



Fonte: Elaboração própria

1º capítulo – ESCOPO TEÓRICO

O primeiro capítulo da tese desempenha um papel fundamental como o "Escopo Teórico" da pesquisa, no qual se delimitam as temáticas centrais do estudo. O propósito deste capítulo é servir como a base teórica sólida sobre a qual a tese se sustenta. Os temas abordados neste capítulo incluem os estudos sobre o governo digital (e-governo), os fatores críticos relacionados a ele no contexto das pessoas idosas, maioritariamente a partir da metodologia de Revisão da Literatura, que envolve análise crítica e sistematização dos artigos relevantes (**ARTIGOS 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7**).

Nesse contexto, o capítulo inicia com a apresentação das temáticas da pesquisa, incluindo o governo digital e seus desafios na inclusão das pessoas idosas. Ele se desdobra ao discutir os fatores críticos desse governo digital, evidenciando diversos aspectos da digitalização na vida das pessoas idosas.

Além disso, o capítulo aprofunda as discussões sobre as habilidades digitais, fornecendo as bases teóricas necessárias para compreender o modelo quantitativo posteriormente apresentado na pesquisa (**ARTIGO 9**). Essas discussões são essenciais para a compreensão de como as habilidades digitais impactam a adoção do governo digital por parte dos idosos.

Por fim, o capítulo se encerra com a apresentação do perfil das habilidades digitais das pessoas idosas, com base em dados secundários escolhidos para respaldar a tese (**ARTIGO 10**). Esse perfil fornece informações relevantes para a compreensão do estado atual das habilidades digitais entre as pessoas idosas, um aspecto crítico na pesquisa. O quadro 1 sintetiza todos os artigos contidos na tese, evidenciando seu Qualis, indexação internacional e o status atual de publicação, até o envio do documento para a banca de defesa.

Quadro 1 – Artigos que compõem o escopo teórico

N artigo	Nome	Qualis	Indexação Internacional	Status?
1	CONTRIBUIÇÕES DA CIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: A STRING IDEAL PARA OS IDOSOS NO CONTEXTO DO E-GOVERNO	A4	SCOPUS	Publicado
2	EVOLUÇÃO DAS PERSPECTIVAS SOBRE A DIGITALIZAÇÃO DO GOVERNO NO BRASIL DE 2000 A 2023	B1		Submetido
3	ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS SOBRE GOVERNO DIGITAL: PERSPECTIVAS DO BRASIL FRENTE AO CENÁRIO INTERNACIONAL	A4	Publicado	Publicado
4	CRITICAL FACTORS OF E-GOVERNMENT IN THE LAST 20 YEARS: STUDY BY MEANS OF CONTENT ANALYSIS AND CO-OCCURRENCE OF KEYWORDS	C	-	Publicado
5	DESIGUALDAD DIGITAL Y GOBIERNO ELECTRÓNICO EN BRASIL: EL PAPEL DEL ESTADO EN EL DESARROLLO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS	B1	WOS	Publicado
6	IDOSOS E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: EVOLUÇÃO DAS TEMÁTICAS DE PESQUISA NOS ÚLTIMOS 20 ANOS	B4	-	Publicado
7	E-GOVERNO E A PESSOA IDOSA: PRINCIPAIS FATORES CRÍTICOS PRÉ E PÓS-COVID-19 POR MEIO DA BIBLIOMETRIA E ANÁLISE DE CONTEÚDO	A4	-	Publicado
8	E-GOVERNO NO BRASIL: O QUE ESTÁ SENDO FEITO PARA A PESSOA IDOSA?	B1	-	Publicado
9	APRENDIZAGEM DIGITAL AO LONGO DA VIDA: "COMPUTER LITERACY," "DIGITAL LITERACY," E "DIGITAL COMPETENCE" COMO DIMENSÕES PARA HABILIDADES DIGITAIS	A3	SCOPUS	Publicado
10	PERFIL DAS PESSOAS IDOSAS NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE ACESSO À INTERNET E HABILIDADES DIGITAIS POR GERAÇÕES	A2	-	Publicado

Fonte: Elaboração Própria

2º capítulo – RESULTADOS E ANÁLISES QUANTITATIVAS

O segundo capítulo da tese desempenha um papel crucial na consolidação e validação do

modelo conceitual elaborado a partir das variáveis que compõem a relação entre a pessoa idosa e o e-governo. Este capítulo incorpora uma abordagem quantitativa por meio do uso de equações estruturais (**ARTIGOS 11 E 12**). As equações estruturais são uma técnica estatística poderosa que permite examinar as relações complexas entre múltiplas variáveis, avaliando tanto as relações diretas quanto as indiretas entre elas. Ao final, entrega ações práticas a partir do resultado do IPMA o mapa de desempenho versus importância.

No âmbito desse capítulo, existem dois propósitos principais: **1.** validar o modelo proposto e; **2.** apresentar os resultados das análises quantitativas realizadas com base nas variáveis identificadas anteriormente a saber: *Computer Literacy, Digital Literacy e Digital Competence* relacionadas ao uso do governo digital.

O capítulo começa descrevendo em detalhes o método quantitativo utilizado para coletar dados e realizar análises. Os termos técnicos, definições e estrutura necessária para ambientar-se nas equações estruturais via variância (ARTIGO 10). Em seguida, ele explica a consolidação do modelo conceitual, que é uma representação visual das relações entre as variáveis que mais influenciam a adoção do e-governo pela pessoa idosa e sua validação. Finalmente ele realiza a análise dos dados, encontrando a relação de maior influência do modelo e suas implicações na ciência e práticas (para a sociedade).

Uma parte fundamental deste capítulo é a apresentação dos resultados das análises quantitativas. Isso inclui a revelação das relações entre as variáveis, o grau de influência de cada variável na adoção do e-governo por idosos e a confirmação ou refutação das hipóteses formuladas anteriormente.

A partir dos resultados do modelo é gerado o mapa de importância e desempenho e as ações práticas para trabalhar nos gaps das habilidades digitais são apresentadas.

Quadro 2 – Artigo que compõem a análise quantitativa da pesquisa

N artigo	Nome	Qualis	Indexação Internacional	Status?
11	EQUAÇÕES ESTRUTURAIS, COMPREENDENDO O MODELO DE MEDIDA E O MODELO ESTRUTURAL.	A3	SCOPUS	A ser submetido
12	HABILIDADES DIGITAIS DA PESSOA IDOSA E O USO DO E-GOVERNO NO BRASIL: VALIDAÇÃO, ANÁLISES E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS VIA EQUAÇÕES ESTRUTURAIS	A2	SCOPUS	Submetido

Fonte: Elaboração Própria

3º capítulo – IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

O terceiro capítulo é de certa forma um agradecimento, a universidade pública, aos professores e às pessoas idosas que foram alvo do estudo. Estudando em uma Universidade Federal, é necessário entender o compromisso social de poder estar aqui e esse capítulo é uma forma de tangibilizar e difundir conhecimento gerado por este Tese, por meio de um observatório digital.

O capítulo se inicia apresentando um artigo de bases teóricas da difusão da ciência por meio de Observatórios Digitais (**ARTIGO 13**) e como ele pode contribuir significativamente para a sociedade, especialmente no que diz respeito ao envelhecimento e ao uso das tecnologias digitais. A partir de um mapeamento sobre os Observatórios existentes foi possível, também buscar os espaços de aperfeiçoamento para propor o Observatório. (**ARTIGO 14**).

Finalmente, será criado um documento técnico explicando o Observatório da Longevidade Digital (WWW.LONGEVIDADEDIGITAL.COM) como uma iniciativa possível para auxiliar no monitoramento e analisar a relação entre as pessoas idosas e as tecnologias digitais, bem como o uso do governo digital por esse grupo específico.

A criação do observatório é respaldada por dados e informações obtidos ao longo da pesquisa realizada na tese, destacando a necessidade de um instrumento que acompanhe o desempenho e as necessidades da população idosa em relação à inclusão digital.

A partir do observatório serão entregues recursos práticos como cartilhas e materiais lúdicos, que foram desenvolvidos com base nas descobertas da pesquisa (já elaborados e disponíveis). Esses materiais visam contribuir para a conscientização e o treinamento da população idosa em relação às habilidades digitais e ao uso de serviços do governo digital. Eles são projetados para serem educacionais e informativos, facilitando o processo de aprendizado e adaptação das pessoas idosas às essas tecnologias.

Assim, o capítulo explora as maneiras pelas quais o observatório e os materiais práticos podem ser utilizados para melhorar a qualidade de vida e a participação ativa da população idosa na sociedade digital. Ele também destaca a importância de promover a inclusão digital entre os idosos e fornecer recursos que os empoderem a navegar no mundo digital com confiança.

Desse modo, o capítulo 3 da tese não apenas discute as implicações práticas da pesquisa, mas também fornece premissas para a implementação do Observatório Digital, que pode se tornar uma ferramenta valiosa na conscientização e treinamento da população idosa em relação às tecnologias digitais e ao governo digital. Além disso, a entrega de materiais práticos enriquece ainda mais as ações

propostas para melhorar o desempenho da pessoa idosa no uso do governo digital.

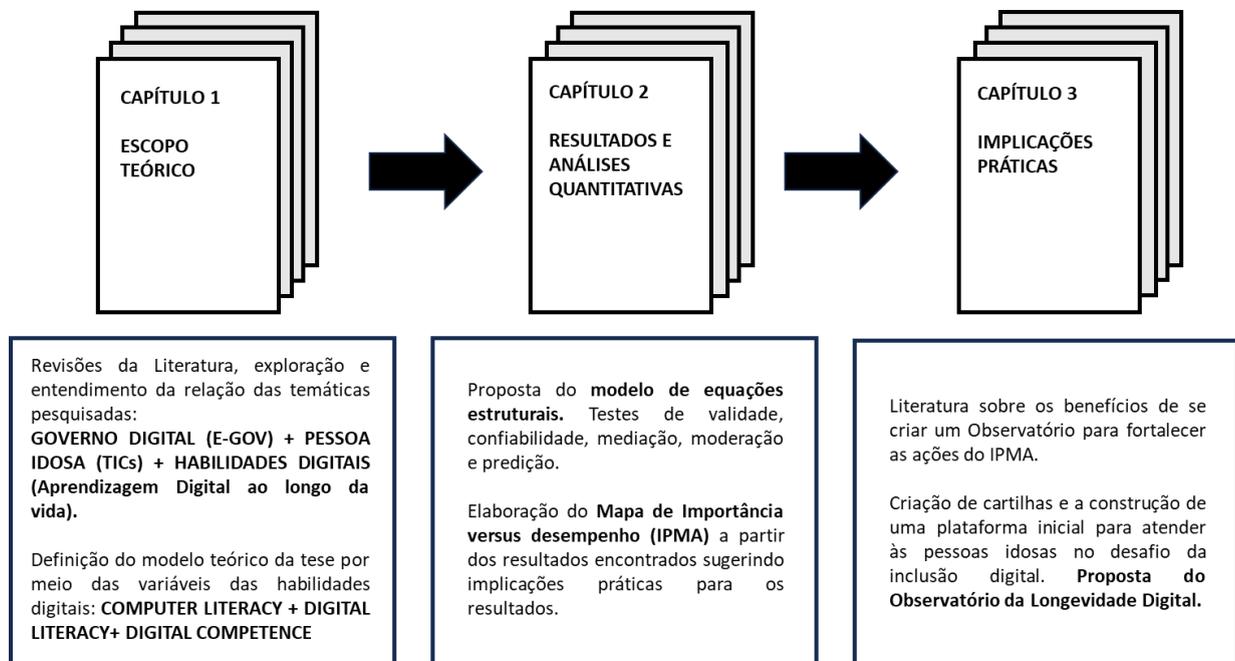
Quadro 3 – Artigos que compõem as implicações práticas

N artigo	Nome	Qualis	Indexação Internacional	Aprovado?
13	UNIVERSITY OBSERVATORIES AS AN ALTERNATIVE FOR MONITORING SOCIAL TRENDS: A CASE STUDY IN BRAZIL	A3	SCOPUS	Publicado
14	OBSERVATÓRIO DIGITAL DA PESSOA IDOSA COMO EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: ESTRATÉGIA DE INCLUSÃO E PROTEÇÃO			Publicado Congresso/Livro

Fonte: Elaboração Própria

Desse modo, cada capítulo proposto buscará delimitar as temáticas apresentadas **a partir de artigos publicados em revistas. Ao final do trabalho, foram colocados todos os artigos publicados em congressos na seção Apêndices.** A figura 3 resume a estrutura citada:

Figura 3 – Resumo da estrutura da Tese



Fonte: Elaboração Própria

A seguir, apresenta-se a introdução da tese com as temáticas listadas, seguidas do problema de pesquisa, justificativa, objetivos e os aspectos metodológicos do escopo geral do trabalho.

SUMÁRIO

Introdução	20
Problema	22
Justificativa	22
Objetivos	24
Método	24
Procedimentos Metodológicos	32
Estruturação dos Capítulos	36
CAPÍTULO 1 – ESCOPO TEÓRICO	40
Artigo 1 - CONTRIBUIÇÕES DA CIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: A STRING IDEAL PARA OS IDOSOS NO CONTEXTO DO E-GOVERNO	43
Artigo 2 - EVOLUÇÃO DAS PERSPECTIVAS SOBRE A DIGITALIZAÇÃO DO GOVERNO NO BRASIL DE 2000 A 2023-	58
Artigo 3 - ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS SOBRE GOVERNO DIGITAL: PERSPECTIVAS DO BRASIL FRENTE AO CENÁRIO INTERNACIONAL	75
Artigo 4 - CRITICAL FACTORS OF E-GOVERNMENT IN THE LAST 20 YEARS: STUDY BY MEANS OF CONTENT ANALYSIS AND CO-OCCURRENCE OF KEYWORDS	100
Artigo 5 - DESIGUALDAD DIGITAL Y GOBIERNO ELECTRÓNICO EN BRASIL: EL PAPEL DEL ESTADO EN EL DESARROLLO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS	112
Artigo 6 - IDOSOS E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: EVOLUÇÃO DAS TEMÁTICAS DE PESQUISA NOS ÚLTIMOS 20 ANOS	123
Artigo 7 - E-GOVERNO E A PESSOA IDOSA: PRINCIPAIS FATORES CRÍTICOS PRÉ E PÓS-COVID-19 POR MEIO DA BIBLIOMETRIA E ANÁLISE DE CONTEÚDO	134
Artigo 8 - E-GOVERNO NO BRASIL: O QUE ESTÁ SENDO FEITO PARA A PESSOA IDOSA?	159
Artigo 9 - PERFIL DAS PESSOAS IDOSAS NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE ACESSO À INTERNET E HABILIDADES DIGITAIS POR GERAÇÕES	165
Artigo 10 - APRENDIZAGEM DIGITAL AO LONGO DA VIDA: "COMPUTER LITERACY," "DIGITAL LITERACY," E "DIGITAL COMPETENCE" COMO DIMENSÕES PARA HABILIDADES DIGITAIS	189

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO 1	207
CAPÍTULO 2 - RESULTADOS E ANÁLISES QUANTITATIVAS	212
Artigo 11 - EQUAÇÕES ESTRUTURAIS, COMPREENDENDO O MODELO DE MEDIDA E O MODELO ESTRUTURAL	214
Artigo 12 - HABILIDADES DIGITAIS DA PESSOA IDOSA E O USO DO E-GOVERNO NO BRASIL: VALIDAÇÃO, ANÁLISES E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS VIA EQUAÇÕES ESTRUTURAIS	228
CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO 2	271
CAPÍTULO 3 – IMPLICAÇÕES PRÁTICAS	273
Artigo 13 - UNIVERSITY OBSERVATORIES AS AN ALTERNATIVE FOR MONITORING SOCIAL TRENDS: A CASE STUDY IN BRAZIL	275
Artigo 14 - OBSERVATÓRIO DIGITAL DA PESSOA IDOSA COMO EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: ESTRATÉGIA DE INCLUSÃO E PROTEÇÃO	287
Relatório Técnico do Observatório Digital	294
CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO 3	303
CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS DA TESE	304
REFERÊNCIAS GERAIS DA TESE	309
APÊNDICES	315

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pesquisa sobre as temáticas -----	08
Figura 2 – Estruturação da Tese em Capítulos -----	10
Figura 3 – Resumo da estrutura da Tese -----	14
Figura 4 – Interrelação dos objetos de estudo da Tese -----	30
Figura 5 – 5a – Capa de abertura do site / 5b – Modelo dos Dashboards já disponibilizados no Observatório para a população -----	35
Figura 6 – Imagens do layout da plataforma Longevidade Digital -----	36
Figura 7 – Capas das Cartilhas -----	300
Figura 8 – Grupo da Longevidade Digital -----	301

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Amostra da TIC Domicílios/2021 -----32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Artigos que compõem o escopo teórico -----	11
Quadro 2 – Artigo que compõem a análise quantitativa da pesquisa -----	12
Quadro 3 – Artigos que compõem as implicações práticas -----	14
Quadro 4 – Metodologias Tese -----	25
Quadro 5 – Problema, objetivo Geral e Específicos -----	25
Quadro 6- Classificação de Faixa Etária x Gerações -----	28
Quadro 7 - Dados gerais do Brasil -----	31
Quadro 8 – Coleta de Dados detalhada -----	31
Quadro 9 – Resumo da Estruturação dos Capítulos -----	37

Introdução

A pandemia da COVID-19 estabeleceu um marco temporal no uso e aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em todos os lugares do planeta (SILVA et al., 2021). Embora, antes de 2020, os computadores, celulares móveis, aplicativos de mensagens instantâneas e chamadas de vídeos fossem populares, a necessidade desses, diante do isolamento pelo Coronavírus, tornou o uso dessas ferramentas obrigatório em muitos casos (HAASE et al., 2021).

No momento mais crítico, no qual as pessoas estavam em isolamento social e os comércios com impedimentos judiciais para seu funcionamento, serviços básicos como supermercados e farmácias só estavam disponíveis por meio de atendimento virtual. O governo, também vivenciou essa realidade, e seus serviços básicos como água, luz, subsídios, carteira de vacinação e até mesmo os atendimentos médicos do SUS passaram a ser digitais evitando ao máximo que as pessoas se expusessem ao vírus.

Como única alternativa, os cidadãos que não possuíam aparelhos celulares ou computadores com acesso à internet, precisaram contar com a ajuda do próximo para resolver essas questões de primeira necessidade. Nesse cenário, as pessoas idosas se mostraram como um dos grupos mais fragilizados, seja por questões econômicas no acesso à essas tecnologias, seja por falta de habilidade em se comunicar e resolver essas questões cotidianas por meio das TICs (TAVARES e SOUZA, 2012; CARVALHO e ISHITANI, 2013).

No contexto do Governo Digital essa realidade se repetiu para as pessoas idosas, que precisaram recorrer à tecnologia para obterem acesso às questões básicas relacionadas principalmente à saúde e a subsídios econômicos. De acordo Jeong (2006) o Governo eletrônico (e-governo ou e-gov) é o termo usado para descrever o uso de tecnologia da informação (TI), informação e Comunicação (TICs), bem como outras tecnologias baseadas na web para aumentar a eficiência e a efetividade da prestação de serviços no setor público, empresarial e de funcionários. Maciel et al., (2004) complementam esse conceito, afirmando que o processo melhora a interação entre cidadãos e governo, além de incentivar a atuação daqueles no processo de tomadas de decisões ampliando a participação dos indivíduos e incentivando à cidadania (MACIEL et al., 2004).

Contudo, a pandemia mostrou que para que essa cidadania seja exercida em plenitude é preciso garantir, minimamente, o acesso às TICs e a maioria da população idosa se mostrou vulnerável em diversos quesitos quando o assunto é a digitalização de processos e serviços, seja pela exclusão

digital, seja pela literacia digital, seja pela falta de prontidão ao uso da tecnologia (DÍEZ GUTIÉRREZ e GAJARDO ESPINOZA, 2020; ZHAI, 2021; CAMPOS-CASTILLO et al., 2020).

A “*Digital Divide*”, em inglês, ou a exclusão digital, como é conhecida no Brasil, mostrou a sua face mais impetuosa no período pandêmico, revelando uma dura desigualdade social no Brasil (CAMACHO et al., 2020). Embora comumente tratada como acesso material desigual à tecnologia, Van Dijk (2006,2020) acrescenta outros fatores à “*Digital Divide*”. Para o autor (2006,2020) é possível analisar ainda três níveis diferentes de acesso material sobre os quais a exclusão digital tem efeito como, o Acesso Motivacional, o Acesso ao Uso e o Acesso às Habilidades (VAN DIJK, 2006,2020).

Esse Acesso às habilidades levantados por Van Dijk (2006,2020), pode ser traduzida em parte como Computer Literacy (Alfabetização Informática) e Digital Literacy (Literacia Digital) e alcança idosos jovens e longevos, se mostrando também como uma barreira a ser transposta (WRIGHT, 2016). Essas habilidades digitais são necessárias para a adoção e manipulação da tecnologia exigindo das pessoas idosas, na prática, a capacidade de exercer tarefas como excluir um arquivo, acessar, clicar, rolar a página, ou fazer movimentos de pinça com a mão em telas touchscreen, buscar informações de forma crítica, realizar operações bancárias, preocupação com a segurança de dados sensíveis, ter atitude de comunicação, criar conteúdos digitais, entre outras habilidades (WOOD et al., 2005, REDDICK e ANTHOPOULOS, 2014 ; MARIËN, 2016 ; SCHREURS et al., 2017; KEGEL et al., 2019).

Além da destreza em manipular os equipamentos, cargas físicas, emocionais e psicológicas do idoso se somam ao problema trazendo questões como medo, falta de confiança ou falta de privacidade, tornando a questão ainda mais complexa e multifacetada (HENRY, 2002; FANIRAN e OJUDU, 2014; ZARIFIS et al., 2019).

Os países e o Brasil acompanham essa realidade por meio de pesquisas com pessoas idosas relacionadas ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (ROSE et al., 2020; LI, et al., 2022) sobretudo sua aplicação para a melhoria da saúde do idoso (OBA et al., 2020; OLAKU et al., 2022). Estudos com foco em e-governo e idoso também são discutidos na literatura (CIESIELSKA et al., 2022; NILPONG e THANASOPON, 2020). Porém muitas vezes essas pesquisas aparecem dispersas e envolvidas em outros temas transversais, sem, contudo, aproximar a relação do e-governo com as habilidades digitais que o idoso deve possuir de forma mais direta.

Pensar a perspectiva da digitalização do governo com foco nas pessoas idosas é crucial tendo em vista a evolução demográfica do país. De acordo com os dados do último Censo, realizado pelo IBGE, a população brasileira tem hoje 203.080.756 milhões de habitantes sendo desses, 32.147.683

peças idosas com mais de 60 anos, exatos 15,83% da população total (CENSO, 2022). Homens aparecem com um percentual de 7,02% na amostra, enquanto as mulheres com 8,81%, evidenciando uma feminização do fenômeno da longevidade.

Desse modo, ao ser um tema urgente ao Brasil, onde confluíram diferentes fatores, como a inversão da pirâmide etária (SANTOS, 2019), a digitalização forçada da sociedade devido a COVID-19, o direcionamento dos governos focados em digitalizar os serviços públicos e a escassez de políticas públicas para amparar esse cenário (DE SOUZA, 2023), torna-se essencial que este estudo caminhe de mãos dadas com a ciência e com a realidade do Brasil, acessando e trabalhando as principais referências científicas nacionais e internacionais e a literatura cinza, por meio de informes, dados secundários de pesquisas realizadas que cumpram o padrão e rigor de órgãos reconhecidos como o Ministério das Comunicações (MCom), o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), entre outros.

Acredita-se, então, que consolidar essas informações será necessário para estar o mais próximo possível da realidade da pessoa idosa no governo digital, propondo soluções e incentivo à aquisição de habilidades digitais, que auxiliariam na inclusão desse grupo.

Nesse sentido, têm-se o problema geral que norteará essa tese apresentado a seguir.

1 – Problema

Quais os principais fatores que impedem que as pessoas idosas desenvolvam suas habilidades digitais?

2 – Justificativa

Sob a perspectiva Científica, esse trabalho se justifica à medida em que aumentará o entendimento sobre as habilidades digitais e a pessoa idosa. Com o crescente envelhecimento populacional, bem como o processo de transição demográfica mundial, inúmeras questões sobre a velhice chamaram a atenção dos organismos internacionais para a criação de programas que contemplassem essa nova realidade. De acordo com o Laboratório de Demografia da Universidade Federal de Juiz de Fora (2021), se for considerado o número de idosos de 60 anos e mais em termos relativos, essa população idosa representava 8% do total de habitantes de 1950, passando para 13,5%

em 2020, devendo atingir 28,2% em 2100 (um aumento de 3,5 vezes no percentual de 1950 para 2100). No Brasil, de acordo com o mesmo laboratório de pesquisa, a realidade é muito parecida, contudo o avanço da população idosa é ainda mais rápido. Em termos relativos a população idosa de 60 anos e mais representava 4,9% do total de habitantes de 1950, passando para 14% em 2020 e devendo atingir o percentual de 40,1% em 2100 (um aumento de 8,2 vezes no peso relativo entre 1950 e 2100). Mostrando, portanto, a necessidade de se cuidar e propor políticas públicas para o grupo.

Quanto à temática proposta, embora identificada entre as dez mais importantes da área de acordo com os documentos reportados nas bases de dados *Web of Science e Scopus*, percebeu-se que as publicações científicas sobre o tema ainda são escassas sobretudo na literatura nacional. A operacionalização dessa teoria (governo digital x pessoas idosas x habilidades digitais) também será aplicada em modelos, sendo inclusive moderada por variáveis demográficas, como renda, idade e sexo, ampliando as contribuições científicas da literatura.

Do ponto de vista da multidisciplinariedade, ponto preconizado pelo Programa de Pós-Graduação, esse trabalho contribui com a análise dos serviços de e-governo, com foco nesse grupo, trazendo perspectivas tecnológicas e de governança como contribuições principais.

Do ponto de vista social, esse trabalho se justifica visto a aceleração tecnológica imposta pela COVID -19 e, por consequência, a oferta de serviços digitais do governo sem o tempo necessário para a sistematização ou mesmo a proposição de algum acompanhamento direcionado aos idosos, ainda que existam políticas públicas que amparem esse idoso em relação ao acesso tecnológico e sua adaptação tecnológica. A saber: o Estatuto da Pessoa Idosa (2003), no artigo Art. 21 em seu primeiro parágrafo: O Poder Público criará oportunidades de acesso do idoso à educação, adequando currículos, metodologias e material didático aos programas educacionais a ele destinados. No § 1.º o qual preconiza cursos especiais para idosos incluindo conteúdo relativo às técnicas de comunicação, computação e demais avanços tecnológicos, para sua integração à vida moderna.

Outras legislações também podem ser citadas como a Política Nacional do Idoso – PNI (1994) ou até mesmo o Conselho Nacional do Idoso – CNI (2004) e a Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa, visto que estão organizados para que haja uma real inclusão do grupo de forma institucionalizada. Embora a questão institucional preveja serviços como saúde, assistência social e previdência, educação, ciência e tecnologia assistivas e de atendimento de longa duração, resta saber se eles de fato estão sendo direcionados para o grupo dos idosos.

Finalmente, essa pesquisa também preconizará a difusão científica, por meio de um observatório online, com o objetivo de levar informações acessíveis sobre aprendizagem digital ao longo da vida da pessoa idosa por meio de cartilhas, manuais e pequenos vídeos lúdicos. Oferecendo, assim, um conjunto de produtos que abarcam não só o universo acadêmico, mas também, instigam uma mudança social real no contexto da pessoa idosa e as habilidades digitais.

3 - Objetivos

3.1 - Geral:

Propor ações de melhoria com a finalidade de tornar o processo de digitalização do governo mais inclusivo para as pessoas idosas.

3.2 - Específicos:

A - Compreender o Governo Digital no Brasil e no mundo na literatura científica

B - Delinear os fatores críticos do e-governo no Brasil e no mundo na literatura científica sob a perspectiva da pessoa idosa

C – Mapear a histórico das habilidades digitais e a sua relação com as pessoas idosas e o governo digital

D – Descobrir o perfil das pessoas idosas que usam o governo digital no Brasil

E – Consolidar um modelo conceitual a partir das variáveis encontrados na relação pessoa idosa e e-governo

F – Validar o modelo proposto com foco na relação pessoa idosa e e-governo

G – Apresentar variáveis que mais influenciam no uso do e-governo

H – Compreender a experiência das pessoas idosas brasileiras com o e-governo

I – Estruturar um observatório digital para pessoas idosas brasileiras com foco em conectividade, habilidades digitais e serviços do Governo Digital

4 – Método

Essa tese Doutoral usou um conjunto de abordagens (qualitativas e quantitativas) e tipos de pesquisa (exploratórias, explicativas e descritivas) que serão tratadas ao longo desse tópico (GIL, 2008, HAIR et al., 2019). O quadro 1 resume as principais escolhas metodológicas da tese.

Quadro 4 – Metodologias Tese

Natureza	Aplicada
Abordagem	Qualitativa e Quantitativa
Tipo/objetivo	Exploratória, explicativa, preditiva
Meios de investigação	- Documental Bibliográfica (artigos científicos e literatura cinza) - Dados Secundários - Observatórios

Fonte: Elaboração própria

Para organizar as estratégias com foco em atingir os resultados dessa tese, foi elaborado o seguinte quadro:

Quadro 5 – Problema, objetivo Geral e Específicos

Foco	Proposta de artigo para cumprir o resultado
Problema	4, 5, 6, 8, 9 e 11 (artigos)
Objetivo Geral	11, 12 e 13 (artigos)
Objetivo Específico A	1,2,3 e 4 (artigos)
Objetivo Específico B	6 (artigo)
Objetivo Específico C	5, 6 e 7 (artigos)
Objetivo Específico D	9 (artigo)
Objetivo Específico E	8 (artigo)
Objetivo Específico F	10 e 11 (artigos)
Objetivo Específico G	11 (artigo)
Objetivo Específico H	11 (artigo)
Objetivo Específico I	12 e 13 (artigos)

Fonte: Elaboração própria

4.1- Objeto da pesquisa

O objeto de pesquisa é a percepção de **pessoas idosas** com idades a partir de 60 anos sobre os desafios das **habilidades digitais** com foco no uso do **Governo Digital**.

4.1.1 – Governo Digital e o GOV.BR

O governo digital é uma abordagem na qual as tecnologias de informação e comunicação (TIC) são utilizadas para aprimorar a prestação de serviços públicos, a transparência, a eficiência e a participação dos cidadãos. O governo digital busca alavancar as TIC para tornar os serviços governamentais mais acessíveis, ágeis e eficazes, promovendo a interação entre o governo e os cidadãos por meio de plataformas digitais. Segundo autores como Viana (2021) e Cristóvam e Saikali,

(2020) o governo digital envolve a transformação dos processos tradicionais do governo em formatos eletrônicos e online, permitindo um acesso mais amplo e uma maior eficiência na oferta de serviços públicos. Isso se dá devido a revolução digital, que tem um impacto significativo na administração pública, levando a transformações progressivas nas funções desempenhadas pelo Estado. À medida que as tecnologias continuam a evoluir, surgem desafios e novas necessidades que precisam ser abordados.

O GOV.BR (e-governo), por sua vez, representa uma parte fundamental do governo digital, pois se concentra especificamente na utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) para a administração pública e na interação com os cidadãos. Autores como Layne e Lee (2001), Nations (2012), Veeramooto et al (2018), Barbosa e Mota (2022), ressaltam que o e-governo engloba a entrega de serviços públicos eletrônicos, o uso de sistemas de informação para gerenciamento interno e a comunicação online com os cidadãos voltando seus estudos para o uso aplicado da plataforma. Ele abrange desde a automação de processos governamentais até a criação de portais de serviços, sistemas de votação eletrônica, sistemas de informação geográfica e outras ferramentas digitais que visam aprimorar a eficiência do governo e promover a participação dos cidadãos.

Portanto, o governo digital é uma visão mais ampla que abarca a transformação digital em todas as esferas da administração pública, enquanto o e-governo (GOV.BR) se concentra nas operações específicas que envolvem o uso de TIC para a prestação de serviços públicos e a interação com os cidadãos. Ambos desempenham um papel crucial na modernização e na melhoria da governança, oferecendo oportunidades para maior eficiência, transparência e participação democrática na esfera governamental. Nesse sentido, esse trabalho trará as duas visões, ora buscando entender o fenômeno de forma ampla, mas também com foco na operacionalização das plataformas, a exemplo do modelo proposto.

Adicionalmente, nesse contexto, também se observou que era pertinente tratar da temática da “Digital Divide”, ou seja, a exclusão digital, uma vez que ela se mostrou com um desempenho significativo nesse fenômeno. A Digital Divide refere-se à disparidade no acesso, uso e habilidades relacionadas à tecnologia digital entre diferentes grupos da população (NORRIS, 2001; LEPADATU et al, 2013 ; VAN DIJK, 2006, 2020; WONG E HO, 2022). Isso pode incluir diferenças de acesso à internet, competências digitais e uso de serviços digitais, como os oferecidos pelo governo digital.

A discussão da Digital Divide em relação ao governo digital é crucial, pois a falta de igualdade nesse contexto pode levar à exclusão de grupos específicos, como as pessoas idosas, que podem não

ter as mesmas habilidades digitais ou acesso à tecnologia que outros grupos da população. Isso pode resultar em uma parte da população não sendo capaz de se beneficiar dos serviços e recursos oferecidos pelo governo digital, o que é inerentemente injusto e prejudicial.

4.1.2 – A Pessoa Idosa no contexto das TICs e do Governo Digital

A definição da OMS esclarece que um indivíduo é idoso com 65 anos ou mais de idade, quando vive em países desenvolvidos e, 60 anos ou mais de idade, para indivíduos que vivem em países subdesenvolvidos. A Política Nacional do Idoso – PNI (1994), o Estatuto da Pessoa Idosa (2003), o Conselho Nacional do Idoso – CNI (2004) se baseiam nas premissas da OMS e consideram como idoso, no Brasil, o indivíduo a partir dos 60 anos.

Com o envelhecimento populacional crescente no mundo e o contexto da longevidade dos indivíduos, faz-se necessário classificá-los em diferentes estágios da maturidade com o objetivo de entender as nuances dessas habilidades e os perfis das pessoas atuais. Isso acontece porque diversos fatores associados como o avanço da medicina, a distribuição de vacinas, o acesso cada vez maior à uma alimentação com alto valor nutricional e todos os outros recursos disponíveis nas últimas décadas, intervirem positivamente no fenômeno da longevidade, complexificando ainda mais a classificação e categorização dos idosos.

Camarano et al. (1999) explicam em seus estudos sobre a heterogeneidade do grupo e condenam classificações padronizadas, supondo que as características biológicas dos indivíduos sejam independentes de sua cultura e sua trajetória de vida.

Adicionalmente, nesse estudo, observou-se benefícios importantes para a população idosa com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, já que ela abrange aspectos cognitivos, físicos e psicológicos nesse grupo. No aspecto cognitivo, as TICs podem estimular o cérebro das pessoas idosas, melhorando a cognição e a memória. Steinerman (2010) destaca os benefícios das TICs para o treinamento cognitivo em pessoas idosas. Em relação aos aspectos físicos, as TICs podem ser usadas para auxiliar na saúde e no bem-estar dos idosos (PERLS, 1993; WOOD et al, 2005; SANTOS e GOMES, 2022). No aspecto psicológico, as TICs podem ajudar a reduzir o isolamento social e melhorar a qualidade de vida dos idosos (HAASE et al, 2021 ; FAN, 2016). No contexto do governo digital o benefício é inseri-los na sociedade da informação oportunizando sua participação cidadã e oferecendo comodidades como redução em esperas na fila, agilidade e segurança.

Contudo, observou-se que o uso das TICs no contexto do governo digital é complexo e, para a

analisar esse fenômeno heterogêneo optou-se pela perspectiva geracional para que fosse possível fazer análises mais consistentes. As gerações “Silenciosa”, “Geração Baby Boom Early” e “Geração Baby Boom Late” serão o foco particular desse estudo com pessoas nascidas a partir de 1923. Strauss e Howe (1991) foram os precursores da ideia de que a cada 20-25 anos um grupo de pessoas muda suas características cognitivas e comportamentais a partir da exposição à diferentes contextos econômicos, tecnológicos e sociais (STRAUSS;HOWE 1991, 1992, 2000; CORREA et al 2013). O quadro 2 resume a classificação realizada nesse estudo.

Quadro 6- Classificação de Faixa Etária x Gerações

Período de Nascimento	Faixa etária	Geração	Quantidade de respondentes da amostra
1954 a 1963	60 a 69 anos	"Baby Boom late"	2915
1944 a 1953	70 a 79 anos	"Baby Boom early"	1636
1923 a 1943	80 anos ou mais	"Silenciosa"	560

Fonte: STRAUSS e HOWE , 1991 com adaptações da autora

Esses parâmetros serão considerados para as análises dos dados bem como na elaboração dos instrumentos de coleta de dados.

4.1.1 Habilidades Digitais no contexto da Aprendizagem Digital ao Longo da Vida

A aprendizagem digital ao longo da vida refere-se à capacidade de adquirir e desenvolver habilidades digitais ao longo do tempo, independentemente da idade (INDEX OF READINESS FOR DIGITAL LIFELONG LEARNING, 2023). Essa abordagem reconhece que o aprendizado e o domínio das tecnologias digitais não se limitam a uma fase específica da vida, mas são um processo contínuo. A aprendizagem digital ao longo da vida é fundamental para manter e melhorar as habilidades digitais, principalmente em uma era em que as tecnologias e as demandas digitais estão em constante evolução.

A relação entre a aprendizagem digital ao longo da vida e as habilidades digitais, como *Computer Literacy*, *Digital Literacy* e *Digital Competence*, é crucial ao analisar a relação das pessoas idosas com o e-governo. À medida que as pessoas envelhecem, pode ser desafiador acompanhar o ritmo das mudanças tecnológicas. No entanto, a aprendizagem digital contínua permite que os idosos

desenvolvam e aprimorem suas habilidades digitais, incluindo a capacidade de usar computadores, compreender conceitos digitais e aplicar eficazmente essas habilidades no contexto do governo digital.

Por meio da aprendizagem digital ao longo da vida, desse modo, as pessoas idosas podem não apenas superar barreiras de habilidades digitais, mas também ganhar confiança na utilização de serviços de governo digital. Isso é essencial para promover a inclusão digital dessa população, tornando-as capazes de participar ativamente do governo digital e aproveitar seus benefícios. Portanto, a promoção da aprendizagem digital contínua entre esse grupo é fundamental para reduzir a exclusão digital e melhorar a relação entre eles e o governo. A compreensão dessa relação e sua importância na análise do e-governo em relação às pessoas idosas são aspectos críticos para a formulação de políticas eficazes e estratégias de inclusão digital.

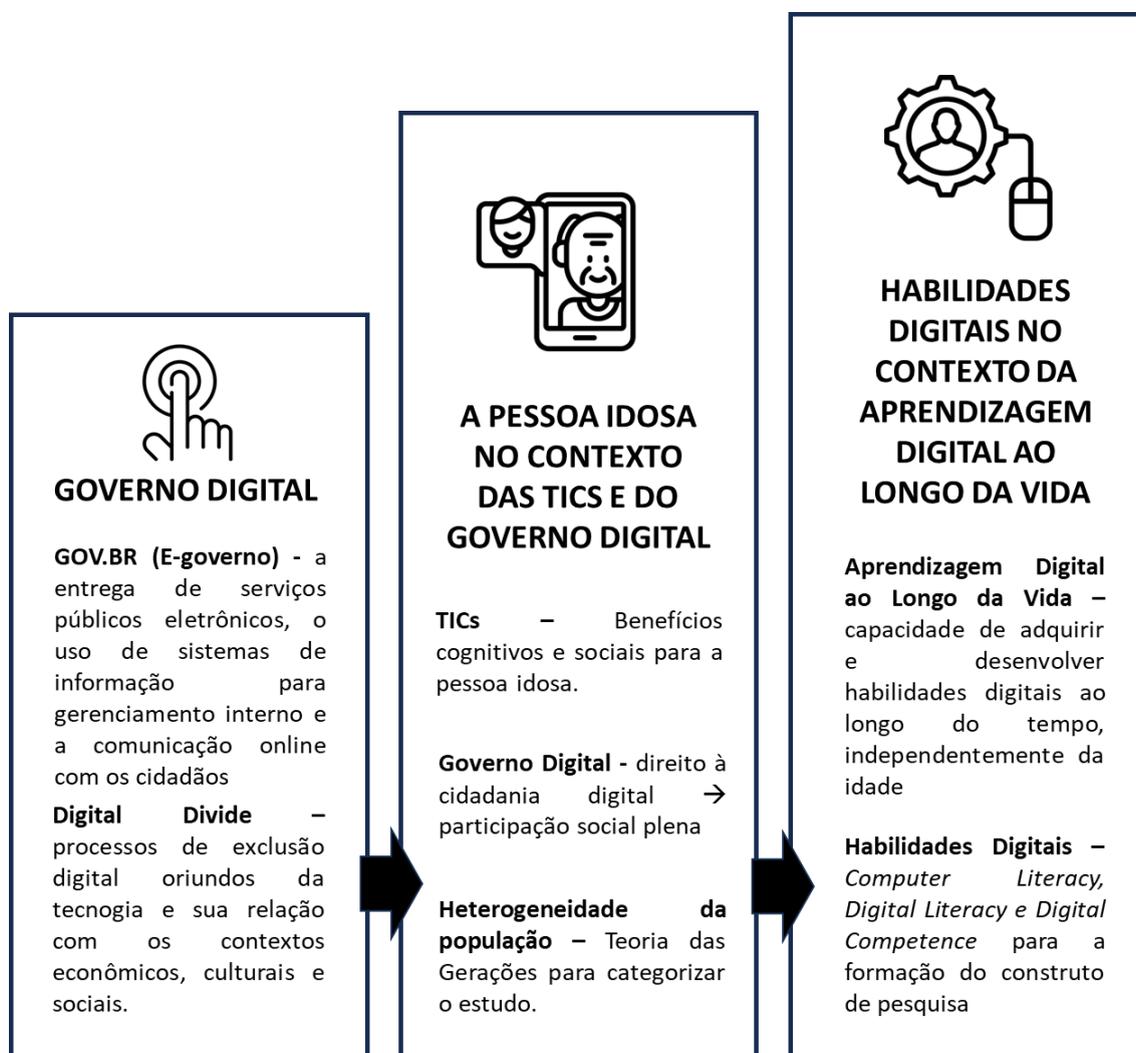
Nesta fase, cabe ressaltar que a pesquisadora optou por trabalhar os termos do modelo proposto em inglês devido ao senso comum de traduzir erroneamente os termos *Digital Literacy* como Alfabetização Digital e *Computer Literacy* como Literacia Informática. Contudo, recorrendo-se aos estudos da Pedagogia e Sistemas de Informação é possível observar que as traduções adequadas seriam Alfabetização Informática (*Computer Literacy*) e Literacia Digital (*Digital Literacy*). De acordo com a Base Nacional Curricular Comum - BNCC a de Alfabetização pode ser definida como:

(...) processos que visam a que alguém (se) torne alfabetizado, ou seja, consiga “codificar e decodificar” os sons da língua (fonemas) em material gráfico (grafemas ou letras), o que envolve o desenvolvimento de uma consciência fonológica (dos fonemas do português do Brasil e de sua organização em segmentos sonoros maiores como sílabas e palavras) e o conhecimento do alfabeto do português do Brasil em seus vários formatos (letras imprensa e cursiva, maiúsculas e minúsculas), além do estabelecimento de relações grafofônicas entre esses dois sistemas de materialização da língua (BRASIL, 2018) .

Nesse contexto, portanto, a alfabetização é a capacidade de ler e escrever. É um processo que envolve o domínio das habilidades básicas de decodificação e codificação. A literacia, por outro lado, é um conceito mais amplo que inclui a alfabetização, mas também se refere à capacidade de usar a leitura e a escrita para participar plenamente da sociedade digital (FARIA etl, 2012).

A figura 4 resume a interrelação dos objetos de estudo propostos nessa Tese.

Figura 4 – Interrelação dos objetos de estudo da Tese



Fonte: Elaboração Própria

A delimitação dos objetos de estudo desempenhou um papel fundamental na pesquisa, permitindo que o pesquisador conduzisse as investigações de forma mais precisa, ajudando a manter a pesquisa no caminho certo e garantindo que as conclusões fossem sólidas e aplicáveis ao contexto proposto.

4.2 - Local de Estudo

Local de estudo será o Brasil. Maior país da América do sul, sendo o quinto maior país do mundo em área total, com 8.515.767,05 km². É banhado pelo Oceano Atlântico a leste e pelo Oceano Pacífico a oeste. A fronteira do Brasil é compartilhada com 10 países: Argentina, Bolívia, Colômbia,

Guiana Francesa, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela. O Brasil é um país de grande diversidade geográfica e com um tamanho continental, onde a tecnologia empregada de maneira correta, pode colaborar com a diminuição de desigualdades causadas pelas assistências de serviços físicos.

Quadro 7: Dados gerais do Brasil

População	203.080.756 pessoas (51% mulheres / 49% homens)
Capital	Brasília
Área total	8.515.767,05 km ²
Forma de governo	República Federativa
Divisão política	26 estados e 1 Distrito Federal
Moeda	Real (R\$)
Língua oficial	Português

Fonte: Autora com dados do IBGE 2023

Desse modo, imensidão e quantidade populacional do país, entre outros motivos, incentivou a pesquisadora a trabalhar com dados secundários já coletados pelas esferas públicas do Brasil. Nesse sentido obteve-se uma remodelação dos dados para um novo resultado, além de se obter uma representatividade estatística do local analisado.

4.3- Coleta de dados e Instrumentos

Num primeiro momento a pesquisa se utilizará da coleta realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) que tem a missão de monitorar a adoção das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no Brasil. (SOBRE O CETIC.BR, 2022), obtendo-se resultados de entrevistas realizadas em todo o país. Desse modo, a pesquisa trabalhou com dados secundários oriundos da Pesquisa TIC Domicílios/2021 (ABDULKAREEM e RAMLI, 2021).

4.3.1- Instrumentos

- Um modelo conceitual misto a foi construído a partir da literatura científica e testado por meio dos dados secundários da pesquisa TIC Domicílios/2021 a partir da técnica de equações estruturais via variância. A coleta de dados foi sistematizada no quadro 6.

Quadro 8 – Coleta de Dados detalhada

O que?	Uso?	O que?	Onde?	Tipo de Dado	Tipo de Pesquisa
Banco de microdados já coletados	Modelo de Equações Estruturais via variância	Dados públicos de idosos a partir de 60 anos	Pesquisa TIC Domicílio/2021	Secundário	Quantitativa

Fonte: Própria Autora

4.3.2– Proposta do Modelo de Equações Estruturais com dados secundários da TIC/Domicílios

O modelo de equações estruturais proposto considera o uso do governo digital (e-gov) desde a lente da *Computer Literacy*, *Digital Literacy* e *Digital Competence* (encontradas na literatura como antecedentes da inclusão do idoso no Governo Digital). Também serão testadas diferentes moderações via variáveis demográficas como idade, gênero e renda e os efeitos indiretos e de mediação. A construção teórica, bem como os passos de validação do modelo foram tratados no Artigo 11 que compõe o capítulo 2 dessa tese.

4.3.3- Amostra

O banco de dados utilizado é proveniente microdados secundários da TIC Domicílios/2021 que contempla um universo total de 5.111 pessoas idosas, divididas por faixa etária de acordo com a tabela 2.

Tabela 1 – Amostra da TIC Domicílios/2021

Faixa etária	Quantidade de Respondentes
60 a 69 anos	2.915
70 a 79 anos	1.636
80+ anos	560
Total	5.111

Fonte: Autoria Própria

5 – Procedimentos Metodológicos

A seguir serão descritas as principais técnicas e metodologias utilizadas no trabalho, de acordo com a figura 1, Estruturação da Tese em Capítulos. Importante ressaltar que se trata das principais técnicas utilizadas nesse Tese, contudo, cada vez que qualquer dessas técnicas ou metodologias aqui apresentadas, foi utilizada em um artigo, ela, também foi mais bem detalhada e contextualizada.

5.1 - Revisão da Literatura

A revisão da literatura foi feita por meio da metodologia do Enfoque Meta Analítico Consolidado, o TEMAC (MARIANO e ROCHA, 2017). A partir dela organizou-se um resultado

bibliométrico sobre a temática apresentando resultados como a quantidade de artigos recuperados, país, áreas de estudo, tipos de documentos e principais instituições financiadoras.

Além disso a metodologia recupera os principais autores da área a partir de parâmetros como citações, técnica de *co-citation* e *coupling*. Por meio do *VOSviewer*, são criados mapas de calor com metadados importados das bases consultadas (*Web of Science/Scopus*), através de algoritmos de clusterização das linhas de pesquisa. O *co-citation* apresenta um mapa de calor com as cocitações baseia-se na citação conjunta de dois ou mais autores, mostrando a relação de autores que costumam ser citados juntos em um mesmo artigo. Já o *coupling*, utiliza-se dos metadados dos últimos cinco anos trazendo resultados das frentes de pesquisa sobre a temática analisada (MARIANO e ROCHA, 2017).

5.2 – Análise de Conteúdo

A análise de conteúdo é uma abordagem metodológica que visa extrair significados de materiais textuais, transformando o conteúdo em categorias e padrões interpretativos (Bardin, 2011; Camargo e Justo, 2013). No contexto deste trabalho ela foi realizada por meio do Iramuteq, uma ferramenta computacional dedicada à análise textual, a análise de conteúdo é aplicada para explorar e compreender a estrutura e os temas subjacentes em grandes conjuntos de dados textuais. O Iramuteq utiliza técnicas de análise estatística e lexicométrica para identificar padrões recorrentes, representações léxicas e relações semânticas nos textos analisados (Ratinaud, 2014). Por meio de uma abordagem quantitativa, a ferramenta permite a visualização e interpretação de resultados, contribuindo para a compreensão aprofundada de conteúdos textuais e facilitando a identificação de tendências e padrões em dados linguísticos extensos.

5.3– Modelo de Equações Estruturais

As equações estruturais são uma técnica de modelagem estatística que conseguem a partir de amostras simplificadas ampliar o tamanho do efeito da amostra (HAIR et al. 2019) entregando resultados assertivos. O PLS-SEM modela construções a partir da teoria oferecendo soluções otimizadas e adequadas para os modelos calculados. O PLS é uma combinação de duas tradições, uma econométrica (focada na predição) e uma psicométrica (que modela variáveis latentes) (HAIR et al., 2019).

A modelagem via PLS-SEM é ideal para a construção de modelos a partir de dados secundários,

de percepção desses idosos, usando modelos compostos formativos. Hair et al. (2017) explicam que o PLS-SEM possui a vantagem de modelar e testar construções quase experimentais e experimentais a partir de dados primários e secundários gerando construções via artefatos (HENSELER, 2020).

A técnica foi escolhida em detrimento de outras por apresentar alta eficiência na estimação dos parâmetros, que se manifesta no poder estatístico do método, já que pode ser aplicada em uma ampla variedade de situações de pesquisa. Segundo Hair et al. (2019) o PLS-SEM se trata de uma das técnicas estatísticas mais robustas quando os dados seguem premissas necessárias para o uso de equações estruturais.

O PLS-SEM por meio do SMARTPLS cumpre uma série de premissas de confiabilidade e validade econométricas e psicométricas antes de estimar o modelo e suas relações. Para realizar a análise foi utilizado o SmartPLS 4 (*Smart Partial Least Square*) que, a partir dos cálculos, retorna as relações entre variáveis estudadas e sua força, significância e tamanho do efeito, a partir e relações diretas, indiretas (mediadas) e moderadas (aproveitando os dados demográficos na busca de heterogeneidade no modelo) (HAIR et al., 2019).

5.4 – Mapa IPMA – Mapa de Importância X Desempenho

O IPMA (Importance-Performance Map Analysis) é uma ferramenta de análise que visualiza a relação entre a importância atribuída pelos usuários a determinados atributos ou dimensões de um sistema e o desempenho percebido desses mesmos atributos (TEELUCKDHARRY, et al, 2022). Desenvolvido pelo software PLS (Partial Least Squares), o IPMA destaca os pontos cruciais para melhorias, indicando áreas prioritárias de atuação. No contexto deste trabalho, o IPMA foi empregado para compreender os eixos prioritários relacionados às dimensões de Computer Literacy, Digital Literacy e Digital Competence. A análise permitiu a identificação das áreas de maior importância para os usuários, bem como aquelas em que melhorias no desempenho seriam mais impactantes. Dessa forma, o IPMA proporcionou uma visão estratégica para direcionar esforços e recursos na promoção do aprimoramento dessas competências digitais, contribuindo para a eficácia e relevância das intervenções propostas.

5.5 – Difusão da Ciência - Criação de um Observatório de Pesquisa

Essa tese se propôs a construir o Observatório de Pesquisa “Longevidade Digital”. Essa plataforma, foi criada com o objetivo inicial de subsidiar a sociedade sobre a realidade das pessoas

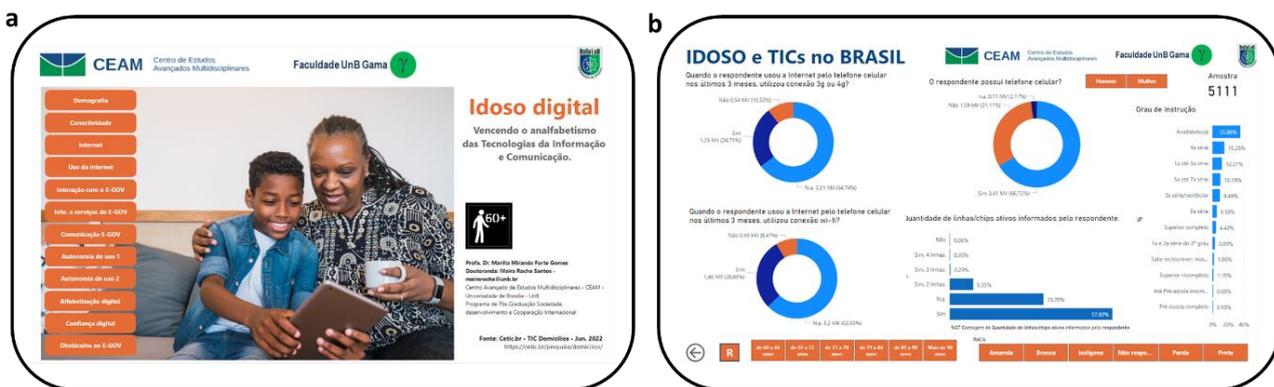
idosas brasileiras com 60 anos e mais acerca de sua integração com as tecnologias em vários aspectos, como compras online, uso de serviços de e-governo, domínio de habilidades informáticas, incluindo o acesso à internet. O valor deste observatório está justamente no delineamento do público estudado, já que o grupo de pessoas idosas é mais complexo de ser acessado, sobretudo em períodos delicados com foi o caso da pandemia.

A base de dados é oficial, oriunda de uma pesquisa realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) TIC Domicílio/2021 com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e de um grupo de especialistas de diversos setores.

O observatório foi criado no início de agosto de 2022 pela equipe do DATALAB, Laboratório de Dados da Universidade de Brasília, em parceria com professores e alunos da Pós-Graduação do Programa Sociedade, Desenvolvimento e Cooperação Internacional da mesma Universidade coordenados pela professora Doutora **Marília Miranda Forte Gomes** e sua orientanda **Maíra Rocha Santos**. Ele faz parte do trabalho de doutorado da aluna e se baseará na difusão da ciência (SHINN, 2008) para levar à sociedade resultados de pesquisas, cartilhas digitais e vídeos que ajudem a tornar o conhecimento adquirido, mais acessível a todos.

Abaixo é possível observar o layout do primeiro dashboard já disponível na internet conforme exemplos da figura 5.

Figura 5 – 5a – Capa de abertura do site / 5b – Modelo dos Dashboards já disponibilizados no Observatório para a população



Fonte: Autoria Própria

Os dados estão disponibilizados numa página de internet criada pelo DATALAB, Laboratório de Dados da Universidade de Brasília, localizado na cidade de Brasília, capital do Brasil. Desse modo, a navegação fica facilitada bem como a possibilidade de interrelacionar e interpretar os percentuais

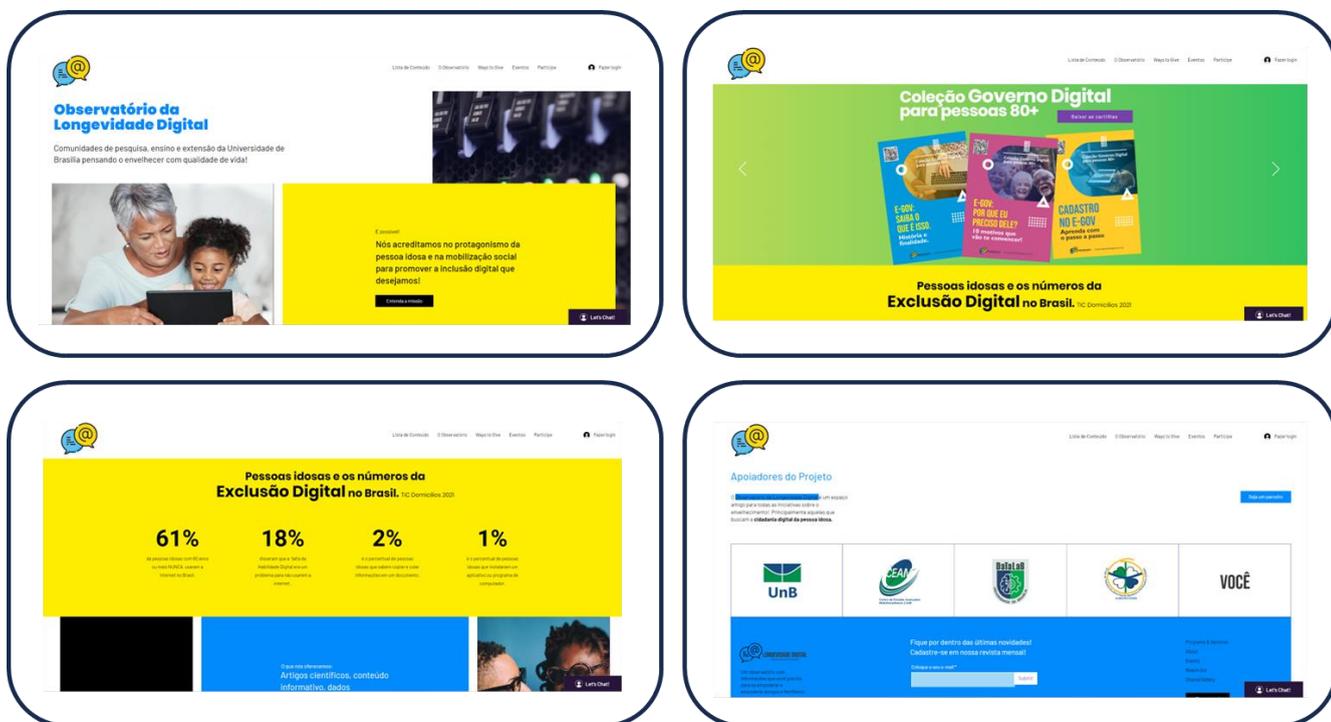
referente à essa população, a partir dos dashboards intuitivos e de fácil navegação. Ele pode ser acessado a partir do link do observatório digital.

A plataforma de difusão científica, que inclui os materiais desta tese, bem como as cartilhas lúdicas, está disponível online no seguinte endereço: www.longevidadedigital.com.br. Na figura 6, é possível ver as capturas de tela que mostram o layout da plataforma.

No site, os visitantes têm acesso a uma seleção de materiais curados, incluindo vídeos, textos e pesquisas. Além disso, os pesquisadores podem explorar dashboards interativos com os dados mais recentes das coletas da Pesquisa TIC/Domicílios. Também estão disponíveis materiais exclusivos criados como parte desta Tese de Doutorado.

A plataforma serve como um recurso interessante e lúdico para disseminar conhecimento e promover a inclusão digital entre a população idosa.

Figura 6 – Imagens do layout da plataforma Longevidade Digital



Fonte: Elaboração Própria

6– Estruturação dos Capítulos

Cada capítulo teve o objetivo de cumprir com um dos objetivos específicos da Tese. Abaixo o quadro 3 ajuda a clarificar melhor a estruturação dos capítulos que serão apresentados na sequência

Quadro 9 – Resumo da Estruturação dos Capítulos

CAPÍTULO	OBJETIVO	ARTIGOS
<p>CAPÍTULO 1 ESCOPO TEÓRICO</p>	<p>Esse capítulo objetiva revisar o conhecimento científico sobre os principais objetos de estudo desta tese, a saber: Governo Digital, Pessoa Idosa no contexto das TICs e Habilidades Digitais.</p> <p>Para isso, esse capítulo foi dividido em três tópicos: um que abordará primeiramente as questões do governo digital no Brasil e no mundo, bem como seus principais fatores críticos, o segundo, que tratará a revisão sobre as pessoas idosas nesse contexto do governo digitalizado, buscando os principais fatores críticos dessa relação e, finalmente a proposição dos construtos sobre habilidades digitais (<i>Computer Literacy, Digital Literacy e Digital Competence</i>)</p>	<p>ARTIGO 1 CONTRIBUIÇÕES DA CIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: A STRING IDEAL PARA OS IDOSOS NO CONTEXTO DO E-GOVERNO PUBLICADO EM REVISTA Indexação Internacional: SCOPUS Indexação Brasil: Qualis Capes – A4</p> <p>ARTIGO 2 EVOLUÇÃO DAS PERSPECTIVAS SOBRE A DIGITALIZAÇÃO DO GOVERNO NO BRASIL DE 2000 A 2023 ENVIADO PARA REVISTA Indexação Internacional: não tem Indexação Brasil: Qualis Capes – B2</p> <p>ARTIGO 3 ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS SOBRE GOVERNO DIGITAL: Perspectivas do Brasil frente ao cenário internacional APROVADO EM EDITORAÇÃO Indexação Internacional: Não tem Indexação Brasil: A4</p> <p>ARTIGO 4 CRITICAL FACTORS OF E-GOVERNMENT IN THE LAST 20 YEARS: STUDY BY MEANS OF CONTENT ANALYSIS AND CO-OCCURRENCE OF KEYWORDS PUBLICADO EM REVISTA Indexação Internacional: Não tem Indexação Brasil: Qualis Capes – C</p> <p>ARTIGO 5 DESIGUALDAD DIGITAL Y GOBIERNO ELECTRÓNICO EN BRASIL: EL PAPEL DEL ESTADO EN EL DESARROLLO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS PUBLICADO EM REVISTA Indexação Internacional: Web of Science Indexação Brasil: Qualis Capes – B1</p> <p>ARTIGO 6 IDOSOS E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: EVOLUÇÃO DAS TEMÁTICAS DE PESQUISA NOS ÚLTIMOS 20 ANOS PUBLICADO EM REVISTA Indexação Internacional: Não tem Indexação Brasil: Qualis Capes B4</p> <p>ARTIGO 7 E-GOVERNO E A PESSOA IDOSA: PRINCIPAIS FATORES CRÍTICOS PRÉ E PÓS-COVID-19 POR</p>

CAPÍTULO	OBJETIVO	ARTIGOS
		<p>MEIO DA BIBLIOMETRIA E ANÁLISE DE CONTEÚDO PUBLICADO EM REVISTA Indexação Internacional: Não tem Indexação Brasil: Qualis Capes A4</p> <p>ARTIGO 8 E-GOVERNO NO BRASIL: O QUE ESTÁ SENDO FEITO PARA A PESSOA IDOSA? APROVADO REVISTA/ EDITORAÇÃO Indexação Internacional: Não tem Indexação Brasil: Qualis Capes – B1</p> <p>ARTIGO 9 APRENDIZAGEM DIGITAL AO LONGO DA VIDA: "COMPUTER LITERACY," "DIGITAL LITERACY," E "DIGITAL COMPETENCE" COMO DIMENSÕES PARA HABILIDADES DIGITAIS APROVADO REVISTA/EDITORAÇÃO Indexação Internacional: SCOPUS Indexação Brasil: Qualis Capes – A3</p> <p>ARTIGO 10 PERFIL DAS PESSOAS IDOSAS NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE ACESSO À INTERNET E HABILIDADES DIGITAIS POR GERAÇÕES SUBMETIDO REVISTA Indexação Internacional: Não tem Indexação Brasil: Qualis Capes – A2</p>
<p>CAPÍTULO 2 RESULTADOS E ANÁLISES QUANTITATIVAS</p>	<p>Esse capítulo usará da pesquisa quantitativa, por meio das equações estruturais para entender quais das habilidades digitais (<i>Computer Literacy, Digital Literacy, Digital Competence</i>) são mais importantes para que a pessoa idosa faça a adoção do governo digital.</p> <p>A partir da proposta de um modelo de equações estruturais será possível observar qual é a variável que mais influencia para essa adoção.</p> <p>Assim, esse capítulo terá o objetivo de propor e validar um modelo conceitual que relaciona a três variáveis (<i>Computer Literacy, Digital Literacy, Digital Competence</i>) ao uso do governo digital pela pessoa idosa. O modelo buscará entender a influência das habilidades digitais no uso e aceitação do governo digitalizado e qual seria a melhor dimensão a ser trabalhada pelo governo federal com foco no uso da pessoa idosa.</p>	<p>ARTIGO 11 EQUAÇÕES ESTRUTURAIS, COMPREENDENDO O MODELO DE MEDIDA E O MODELO ESTRUTURAL. A SER SUBMETIDO REVISTA</p> <p>ARTIGO 12 HABILIDADES DIGITAIS DA PESSOA IDOSA E O USO DO E-GOVERNO NO BRASIL: PROPOSIÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM MODELO VIA EQUAÇÕES ESTRUTURAIS SUBMETIDO REVISTA – A2</p>

CAPÍTULO	OBJETIVO	ARTIGOS
<p>CAPÍTULO 3 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS</p>	<p>O objetivo desse capítulo é mostrar a importância da Difusão da Ciência como um ganho não só para o pesquisador, que conseguirá ampliar o alcance da sua pesquisa, mas principalmente reforçar os ganhos sociais com a proposição de um Observatório de Pesquisa. No caso deste estudo, com foco na proposição do Observatório da Longevidade Digital. Popularizar informações sobre a tecnologia mostrou-se essencial na perspectiva da população idosa.</p>	<p>ARTIGO 13 UNIVERSITY OBSERVATORIES AS AN ALTERNATIVE FOR MONITORING SOCIAL TRENDS: A CASE STUDY IN BRAZIL PUBLICADO EM REVISTA Indexação Internacional: SCOPUS Indexação Brasil: Qualis Capes – A3</p> <p>ARTIGO 14 OBSERVATÓRIO DIGITAL DA PESSOA IDOSA COMO EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: ESTRATÉGIA DE INCLUSÃO E PROTEÇÃO PUBLICADO EM CONGRESSO Indexação Internacional: não tem Indexação Brasil: não tem</p> <p>RELATÓRIO TÉCNICO DO OBSERVATÓRIO</p>

Fonte: Autoria Própria

CAPÍTULO 1 – ESCOPO TEÓRICO

1.1 ESTUDOS DO GOVERNO DIGITAL NO BRASIL E NO MUNDO

Os artigos desse tópico procuraram entender os estudos sobre o governo digital a partir de aspectos como o conceito do governo eletrônico, os temas relacionados e os fatores críticos mais frequentes da área. Nesse sentido, esse tópico é composto por três principais artigos enviados para revistas.

O primeiro artigo, intitulado **CONTRIBUIÇÕES DA CIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: A STRING IDEAL PARA OS IDOSOS NO CONTEXTO DO E-GOVERNO** exibe a busca sólida realizada para encontrar a *string* de busca dessa pesquisa. Ele propõe, por meio de técnicas bibliométricas, as palavras que irão buscar os melhores artigos nas bases de dados internacionais.

O segundo artigo, **ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS SOBRE GOVERNO DIGITAL: PERSPECTIVAS DO BRASIL FRENTE AO CENÁRIO INTERNACIONAL** que apresenta uma revisão da literatura internacional, por meio de documentos indexados sobre a temática, nas bases de dados *Scopus* e *Web Of Science*, utilizando-se da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado – TEMAC, traçando o panorama das pesquisas internacionais e comparando-as com as pesquisas nacionais, de 2017 a 2022, visto sua expressão de publicações nesse período.

O terceiro artigo, **CRITICAL FACTORS OF E-GOVERNMENT IN THE LAST 20 YEARS: STUDY BY MEANS OF CONTENT ANALYSIS AND CO-OCCURRENCE OF KEYWORDS** que compõe esse referencial teórico, busca diretamente os fatores críticos mais importantes no contexto do e-governo buscando entender quais seriam os assuntos mais pesquisados nessa área do e-governo, auxiliando inclusive na delimitação do tema da tese.

O quarto artigo, intitulado **DESIGUALDAD DIGITAL Y GOBIERNO ELECTRÓNICO EN BRASIL: EL PAPEL DEL ESTADO EN EL DESARROLLO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS** tem a proposta de um ensaio acerca da desigualdade digital do Brasil e o papel do governo diante dessa situação, já que a *Digital Divide* apareceu com o estudo principal quando o assunto é governo digital no Brasil e no Mundo.

Os artigos mencionados constituíram uma parte fundamental do processo de pesquisa ao buscar a compreensão aprofundada do conceito de governo digital. Para alcançar esse objetivo, uma abordagem estruturada foi adotada, envolvendo a formulação de *strings* de busca criteriosas e a exploração de bases de dados internacionais robustas. Esse método de pesquisa permitiu mapear

minuciosamente o contexto do governo digital, identificando suas principais definições, fatores críticos e pontos-chave. Essa análise minuciosa das fontes acadêmicas e científicas internacionais contribuiu para a construção de um arcabouço teórico sólido que serve como base para a investigação da relação entre a população idosa e o governo digital.

1.2 O GOVERNO DIGITAL E AS PESSOAS IDOSAS: FATORES CRÍTICOS DO BRASIL E DO MUNDO NO PERÍODO DA COVID-19.

Os artigos principais deste tópico ligam as pessoas idosas ao governo digital buscando entender a relação desse grupo com as tecnologias da Informação e Comunicação, bem como os fatores críticos relacionados ao e-governo e esse grupo. Nesse sentido, têm-se os artigos cinco e seis que abordam esse cenário na Tese.

O quinto artigo denominado **IDOSOS E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: EVOLUÇÃO DAS TEMÁTICAS DE PESQUISA NOS ÚLTIMOS 20 ANOS** apresenta a relação da pessoa idosa com a temática e abordada, inserindo o outro objeto de estudo da tese. Buscou entender quais são as principais temáticas de estudo dos últimos 20 anos quando o assunto são as TICs com foco na população Idosa. Para isso essa pesquisa realizou um estudo de coocorrências de palavras-chave das publicações sobre a temática no período de 2001 a 2022. Observou-se que a sociedade da informação e do envelhecimento passou a ser de interesse dos pesquisadores de tecnologia no intuito de pensar em como os cidadãos envelhecidos se relacionam e fazem uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). A pessoa idosa aparece, então, como protagonista nesse novo cenário.

O sexto artigo publicado na tese e intitulado **E-GOVERNO E A PESSOA IDOSA: PRINCIPAIS FATORES CRÍTICOS PRÉ E PÓS-COVID-19 POR MEIO DA BIBLIOMETRIA E ANÁLISE DE CONTEÚDO** mostra agora a relação entre o governo digital e a pessoa idosa. Levanta não só o histórico do e-governo com o idoso, mas principalmente, encontra os fatores críticos dessa relação antes e depois da covid-19.

Diante desse cenário, foi possível perceber de maneira mais clara os fatores críticos e os principais pontos de estudo quando se trata da relação entre e-governo e a população idosa. Escolhendo destacar a importância das habilidades digitais como um fator nessa equação complexa. A escolha de incorporar as habilidades digitais como objeto ocorre à medida em que elas se

configuram com um dos fatores centrais de uso e adoção, já que são elas que moldam a capacidade das pessoas idosas usarem as Tecnologias da Informação e Comunicação para operarem os serviços eletrônicos do governo. Esse enfoque permitiu não apenas compreender a influência das habilidades digitais no uso/adoção do e-governo, mas também identificar estratégias e ações práticas para melhorar a inclusão digital desse segmento da população, contribuindo para uma sociedade mais igualitária e participativa.

1.3 HABILIDADES DIGITAIS E A APRENDIZAGEM DIGITAL AO LONGO DA VIDA

Finalmente, a partir dos achados da seção anterior, foi possível localizar o problema das habilidades digital e concentrar as buscas nessa temática que é núcleo dessa tese doutoral. A partir desse resultado, a pesquisadora pode realizar as buscas com foco em habilidades digitais e realizar a construção do modelo teórico que será apresentado no capítulo 2.

Com esse conjunto de artigos possível construir o arcabouço teórico para a construção do modelo de equações estruturais, definindo, delineando e investigando os conceitos da *Computer Literacy*, *Digital Literacy* e *Digital Competence* a partir dos artigos mais citados por meio do artigo **APRENDIZAGEM DIGITAL AO LONGO DA VIDA: "COMPUTER LITERACY," "DIGITAL LITERACY," E "DIGITAL COMPETENCE" COMO DIMENSÕES PARA HABILIDADES DIGITAIS.**

Nesse ponto da discussão, por meio da operacionalização dos dados secundários da pesquisa em um *dashboard* foi possível traçar o perfil das habilidades digitais das pessoas idosas e explorar um pouco sobre suas habilidades atuais e acesso à internet por meio do artigo **PERFIL DAS PESSOAS IDOSAS NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE ACESSO À INTERNET E HABILIDADES DIGITAIS POR GERAÇÕES.**

Na sequência, têm-se os artigos comentados nessa apresentação do capítulo, além de seu status de publicação, nome da revista, quartil e link para acessar o documento original.

ARTIGO 1

CONTRIBUIÇÕES DA CIÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: A STRING IDEAL PARA OS IDOSOS NO CONTEXTO DO E-GOVERNO

Tipo: Artigo de Revista

Periódico:

Indexação Internacional: SCOPUS

Indexação Brasil: Qualis Capes – A4

STATUS: PUBLICADO

LINK: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/1470>

Por meio da transformação digital os administradores públicos enxergaram novas possibilidades de otimização do trabalho, com resultados significativos para seus públicos. O valor da digitalização dos serviços governamentais é mais conhecido como e-governo. Nesse processo, contudo, apenas os benefícios de oferta do serviço estão sendo considerados deixando de fora os riscos do processo. A violação da privacidade, a fraude digital, os custos relacionados à interação digital com o governo e a exclusão de grupos vulneráveis, são alguns desses riscos. Essa pesquisa, chama a atenção para a pessoa idosa como um dos atores importantes do grupo de vulneráveis e apresenta as produções científicas acerca do idoso e sua relação com e-governo como uma das formas de auxiliar nas políticas públicas, levantando pontos sensíveis na priorização das ações. O objetivo desse estudo, portanto, é propor uma string de pesquisa adequada para ser utilizada nas bases de dados com a finalidade de se encontrar o melhor resultado de documentos quando a temática é o idoso no contexto do e-governo, comparando os resultados de pesquisa bibliométrica nas bases de dados WoS e Scopus. A string de busca proposta pelos autores, foi a que mais reportou documentos nas bases de dados com 926 resultados, superando as sugestões dos descritores controlados do DeCS com 340 e do MeSH com 647. Como limitações dessa pesquisa não foi possível identificar as duplicidades/ausências/presenças dos documentos que foram reportados em cada base pesquisada.

Palavras-chave: Bibliometria. Administração Pública. Idosos. E-governo. *String* de Pesquisa.

Introdução

A administração pública mundial experimenta atualmente uma nova forma de gerir, organizar processos e se comunicar com os cidadãos. Por meio da transformação digital os administradores públicos enxergaram novas possibilidades de otimização do trabalho, com resultados significativos para seus públicos.

Esta teoria apresenta o valor da digitalização dos serviços governamentais para diversos atores, como cidadãos e empresas, é mais conhecida como *e-gov*, e-governo ou governo eletrônico. Uma prática que começou a ser discutida e paulatinamente adotada no mundo no início da década de 1990 e que hoje já apresenta a mensuração dos primeiros resultados (Schorr & Stolfo, 1998).

Dobrolyubova (2021) discute, contudo, que mais do que disponibilizar os serviços aos diversos atores e buscar indicadores que acompanhem essa oferta, a transformação digital precisa ser mensurada de forma mais acurada e específica, buscando o real impacto do serviço entregue ao cidadão, como a qualidade do serviço, o acesso e sua usabilidade. Nesse processo de digitalização, portanto, apenas os benefícios de oferta do serviço estão sendo considerados, deixando de fora os riscos do processo.

Como riscos a autora (2021) aponta, sobretudo a violação dos direitos humanos, a exemplo da privacidade, a fraude digital, os custos relacionados à interação digital com o governo e a exclusão de grupos vulneráveis. Buscar soluções para esses riscos é fundamental para o sucesso da transformação digital, já que a participação ativa dos cidadãos é um dos escopos a serem alcançados.

Essa pesquisa, portanto, chama a atenção para a pessoa idosa como um dos atores importantes do grupo de vulneráveis, visto o crescente envelhecimento populacional do país e do mundo (Kalache et. al, 1987; Vasconcelos & Gomes, 2012; Alves, 2019). Entender as necessidades do idoso, mapeando suas dificuldades e facilidades em relação às tecnologias torna-se, então, um dos pontos sensíveis para o completo sucesso dessa transformação digital (Silva & Ferenhof, 2020; Viana, 2021).

Um bom começo para essa jornada são as produções científicas acerca do idoso, sua relação com as TICS e a própria adoção do e-governo por esse grupo. O volume de experiências compartilhadas por meio de estudos e relatos científicos ajudaria, os representantes do governo e aos pesquisadores da temática, a levantar os pontos sensíveis e auxiliar na priorização das ações, quando o assunto é a pessoa idosa. Assim, têm-se a pergunta que motiva essa pesquisa: Qual a *string* de busca ideal quando a temática é a pessoa idosa no contexto do e-governo?

A justificativa desse trabalho aparece devido a transversalidade das temáticas. De modo geral, as necessidades do idoso começaram a ser estudadas pela área da saúde e, portanto, seus indexadores de termos e palavras-chaves foram popularizados por essa área. Já a sua relação com a tecnologia pode ser encontrada em periódicos como o IEEE, por exemplo, que já aborda essa associação de conhecimentos. Assim, propor uma *string* adaptada seria de grande valia para os estudos desta área que está em ascensão.

O objetivo desse estudo, portanto, é propor uma *string* de pesquisa adequada para ser utilizada nas bases de dados com a finalidade de se encontrar o melhor resultado de documentos quando o assunto é o idoso no contexto do e-governo, comparando os resultados de pesquisa bibliométrica nas bases de dados.

Nesse sentido, esse estudo está estruturado da seguinte forma: referencial teórico para explicar sobre a escolha das bases de dados escolhidas, a definição de *string* de pesquisa e os booleanos de busca, metodologia da pesquisa, resultados e discussões.

Referencial Teórico

2.1 Bases de dados indexadas

De acordo com Sayão (1996) a literatura científica armazenada nas grandes bases de dados é um conhecimento virtual, uma metáfora da informação original vinculada a um pesquisador, reunindo diversos testemunhos científicos com uma espécie de linguagem própria. Trata-se de uma forma muito interessante de se pensar sobre o armazenamento dessa quantidade de conhecimento que vem sendo produzido no mundo. Contudo, não fossem as bases e sua forma de indexação, com a quantidade de conteúdos e relatos publicados atualmente, seria quase impossível gerir tamanha quantidade de informação. Nesse sentido, as bases de dados estabelecem critérios próprios de qualidade e indexação e, a partir de palavras e termos controlados, armazenam e sumarizam os registros científicos. Enquanto os periódicos armazenam os artigos, algumas bases de dados indexam esse conjunto de dados e oferecem resultados bibliométricos importantes ao pesquisador. De acordo com Harzing & Alakangas (2016) as bases de dados *Google Scholar*, *Web of Science* e *Scopus* são as principais quando o assunto é interdisciplinar, já que conseguem reunir periódicos importantes de cinco disciplinas principais. A saber: *Humanities*, *Social Sciences*, *Engineering*, *Sciences and Life Sciences*.

Finalmente, Mariano e Santos (2017) ressaltam algumas vantagens dessas bases como quantidade de periódicos indexados, atualização semanal, boa cobertura regional, formas facilitadas para identificação dos autores, incorporação do h-index, inclusão de *conference proceeding* e monografias, materiais de acesso aberto e multiplicidade de idiomas, podendo-se concluir que essas bases de dados são fontes importantes para o pesquisador que deseja começar a sua pesquisa.

2.2 Descritores controlados de busca

Escolhida a base de dados ideal, é hora de encontrar os descritores corretos para a pesquisa. Nesse cenário, é importante que o pesquisador conheça os sistemas de metadados que reúnem esses descritores; termos ou palavras-chave padronizados para indexar determinado artigo (Nobre & Bernardo, 2006). Conhecer o descritor do tema é fundamental, já que o artigo pode não ser encontrado caso o pesquisador não utilize a palavra adequada para a sua busca.

Nesse sentido, existem plataformas de sistemas de metadados que podem ser úteis na busca dos descritores controlados (Biscalchin, 2014). Na área da saúde, por exemplo, esse recurso é amplamente utilizado e reconhecido pelos pesquisadores. Trata-se do MeSH (*Medical Subject Headings*) (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>), uma iniciativa criada pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos que se apoia nos artigos da MEDLINE-PubMed para criar seus descritores de pesquisa.

Com a mesma dinâmica, o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) (<https://decs.bvsalud.org/>) foi criado para unificar as terminologias de pesquisa na Latino América. A iniciativa é uma parceria da OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) e do BIREME - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde e recupera artigos científicos a partir das bases LILACS, MEDLINE, SciELO e Biblioteca Cochrane entre outras.

Além dos sistemas de metadados, os *thesaurus* dos periódicos podem ser outra fonte de busca interessante. No caso desse estudo, foi consultado o *thesaurus* do periódico IEEE que indexa uma quantidade de artigos relevantes e importantes para a área do e-governo.

Finalmente, a expertise e as leituras prévias dos pesquisadores sobre a temática também devem ser consideradas uma vez que esses sistemas de metadados não conseguem se atualizar com a mesma velocidade da ciência. Desse modo, a contribuição do pesquisador com palavras chaves recorrentes da literatura recente é muito importante.

2.3 String de pesquisa e os booleanos

Identificadas as bases de dados sumarizadoras e os descritores controlados é hora de criar e testar as *strings* de pesquisa.

De acordo com Rodrigues (2017) uma *string* de pesquisa ou busca é a representação completa da busca, e é definida pelo pesquisador e requerida pelo buscador, composta por termos, expressões ou grupo de elementos que trazem a informação definida pelo pesquisador. Assim, como a *string*

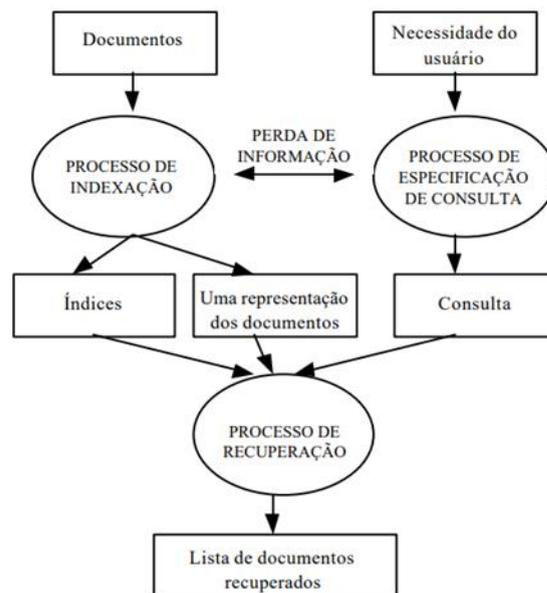
representa as palavras relacionadas a temática, ele indica a inclusão, exclusão ou inserção de cada termo que irá delimitar as buscas sobre uma temática.

No caso da temática pessoa idosa uma *string* inicial poderia ser Elderly OR “*older adult*”. Conforme esse exemplo é possível observar que existem conectores para a criação dessa *string*. Os termos OR, AND e NOT são conectivos lógicos, chamados operadores booleanos, e é partir deles que a base de dados mostrará ou não um artigo relacionado ao tema, facilitando o processo de seleção da informação desejada (Pizzani et.al, 2012).

Cada termo possui uma função na busca. O OR determina que pelo menos um dos termos deve estar contido no documento. O AND sinaliza que o termo deve necessariamente estar associado a outro termo. Finalmente o NOT que deve ser aplicado em caso de negação da busca, ou seja, quando o termo não deve aparecer nos artigos reportados. A partir do uso dos booleanos os documentos recuperados contêm os termos que satisfazem a expressão lógica da consulta.

Assim, o sistema de recuperação de informação das bases de dados, pode ser representado conforme Cardoso (2000), na figura 1.

Figura 1 – Sistema de Recuperação de Informação



Fonte: Cardoso (2000)

Além dos operadores booleanos, sinais como as aspas também reportam resultados diferentes. Elas são utilizadas para “unir” dois termos que devem aparecer na sequência e ao lado de outro termo nos documentos reportados. A busca desse estudo, por exemplo com *older person* e “*older person*”

em forma de um termo único, reportará resultados diferentes.

2.4 Idioma de indexação

Embora haja estudos que defendam a indexação multilíngue dos descritores controlados, quando isso não é explicitado para os sistemas de metadados que guardam essa informação, a língua inglesa é tomada como parâmetro para tal (Biscalchin, 2014)

Amorim e Finadi (2017) em seus estudos também observaram que a internacionalização da ciência é afetada pela globalização na qual a língua inglesa tem uma vantagem sob os outros idiomas.

Nesse contexto, é importante ressaltar que as bases de dados também foram afetadas por essa condição e que de maneira geral os resultados obtidos a partir de termos controlados em inglês são mais relevantes em relação às outras buscas.

Contudo, é importante pontuar que cabe ao pesquisador fazer a escolha correta do idioma de acordo com a sua temática de pesquisa.

Finalmente, escolhidas as bases de dados, consultados os descritores controlados, formulada a *string* de pesquisa (em inglês), é o momento de realizar a busca nas bases de dados *Web of Science* (WoS) e *Scopus* em busca da *string* ideal de pesquisa quando o assunto é o e-governo no contexto da pessoa idosa.

Materiais e Métodos

De acordo com Gil (2008), essa pesquisa pode ser classificada como exploratória com análise quantitativa a partir de técnicas bibliométricas (Mariano e Rocha, 2017). O estudo focou primeiramente, em encontrar os descritores padronizados sugeridos pelos sistemas de metadados da saúde e thesaurus de periódico referência em tecnologia e engenharia. Foram consultados o MeSH, DeCS, o thesaurus do periódico IEEE. Os autores também testaram uma *string* elaborada a partir de termos frequentes em leitura prévia.

As buscas foram feitas com foco nas palavras-chave relacionados à pessoa idosa, uma vez que os autores já possuem um trabalho prévio acerca da *string* sobre e-governo (Santos e Gomes, 2022, no prelo). A *string* ideal, para e-governo, conforme estudo comparativo foi: *E-gov* OR *Egov* OR *egovernment* OR *e-government* OR "*Eletronic government*" OR "*e-government services*" OR "*digital government*" OR "*government data processing*" OR "*electronic governance*" OR "*Connected Government*" OR "*Electronic Administration*" OR "*e-Administration*" OR "*Internet Governance*" OR "*m-Government*" OR "*Mobile Gov-ernment*" OR "*Online Government*". Essa *string* reportou quase 40.000

documentos para o universo da pesquisa.

Desse modo, as *strings* relacionadas às pessoas idosas encontradas foram inseridas nos resultados da uma busca mais ampla sobre e-governo com a finalidade de minerar esse assunto específico dentro da grande temática tecnológica, conforme figura 2 que apresenta a busca na plataforma Scopus como exemplo.

Figura 2 – Exemplo da recuperação da string de busca da pessoa idosa na base Scopus, a partir dos resultados da *string* e-governo

The screenshot shows the Scopus search results page. At the top, it displays '25,404 document results' and a list of related keywords in all caps, such as 'E-GOV', 'EGOV', 'EGOVERNMENT', etc. Below this, a search bar is highlighted with a red box, containing the query 'Elderly OR Older adults'. The page is divided into sections for refining results, open access options, and a list of documents. The first document listed is 'Intelligent System of Scientific and Technological Talent Inquiry Based on Deep Learning Algorithm' by Zheng, H., Nan, L., Yang, Q., et al., published in 2023. The second document is 'Prevalence and patterns of anti-osteoporotic drug' by Yavropoulou, M.P., Makras, published in 2022.

Fonte: Os autores (Scopus)

Observe que a busca foi realizada dentro dos resultados reportados sobre e-governo. Desse modo, para encontrar os resultados sobre idosos nesse contexto os seguintes passos devem ser observados:

- Realizar consultas sobre os termos nos sistemas de metadados MeSH e DeCS,
- Buscar os termos em *Thesaurus* das áreas afins,
- Contar com contribuições de especialistas a fim de inserir termos que estão sendo usados na literatura mais recente,
- Escolher a base de dados apropriada (no caso desse estudo, Wos e Scopus já que seus resultados de sumarização são similares, sendo possível fazer comparação de resultados entre essas bases.),
- Buscar a temática mais ampla (no caso desse estudo, e- governo com a *string* previamente

testada pelos autores)

- Inserir, na barra interna dos resultados, a string complementar (no caso desse estudo, as *strings* que serão testadas com o universo que representa os idosos, conforme figura 2).

As *strings* para essa pesquisa foram testadas em quatro grupos distintos a saber:

- **String de Busca 1 – descritores coletados do thesaurus da IEEE.**

Elderly OR "*Older adult*"

- **String de Busca 2 – descritores coletados do DeCS**

Aged OR "*Aged, 80 and over*"

- **String de Busca 3 – descritores coletados do MeSH**

Aged OR "*Frail Elderly*" OR "*Frail Older Adults*" OR "*Older Adult*" OR "*Frail Elder*" OR "*Age Groups*"

- **String de Busca 4 – termos sugeridos pelas pesquisadoras**

Elderly OR "*Older adults*" OR *Aged* OR "*Frail Elderly*" OR "*Frail Older Adults*" OR "*Older Adult*" OR "*Frail Elder*" OR "*Age Groups*" OR "*Aged, 80 and over*" OR "*Older person*" OR "*senior citizen*"

A partir dos testes com todas as *strings* elaboradas, foi possível atingir os resultados apresentados na próxima sessão desse artigo.

Resultados e Discussões

Conforme explicitado na seção Materiais e Métodos desse estudo, as quatro *strings* de pesquisa foram inseridas nas bases WoS e Scopus a partir dos resultados da *string* de e-governo, já validadas pelos autores em artigo no prelo. Essa seção, por meio das técnicas de bibliometria, mostrará os resultados de busca da temática e-governo associada ao idoso. Métricas como quantidade de artigos encontrados, período das publicações, tipo de arquivo, países que mais publica, autores que mais publicam e áreas que mais pesquisam sobre o campo serão exibidos a fim de que possa ser escolhida a *string* de pesquisa ideal sobre a temática. Os resultados foram separados por cada *string* pesquisada.

4.1 - String de Busca 1 – descritores coletados do thesaurus da IEEE.

Base de dados: WoS

Quantidade de artigos reportados: 74

Período das publicações: 1990 a 2022

Tipos de documentos: Artigo de conferência (58%), Artigo(38%), Acesso antecipado(1%), Resumo da reunião (1%), Artigo de revisão(1%)

Países que mais pesquisam: Germany(14%), Ecuador (11%), Russia(8%), Spain (8%), Usa(8%), England(6%), China (6%), Sweden(5%), Australia(3%), Brazil(3%), Outros(28%)

Áreas que mais pesquisam: Computer Science Information Systems(12%), Computer Science Interdisciplinary Applications(12%), Computer Science Theory Methods(12%), Information Science Library Science(10%), Political Science(10%), Public Administration(8%), Outros(35%)

Autores que mais publicam: Grigoryeva, Irina Andreevna (2%), Pretel-Jimenez, Marile(1%), Abad-Alcala, Leopoldo (1%),Molnar, Tamas(1%), Cedillo, Priscila(1%), Niehaves, Bjoern (1%), Vinaras-Abad, Monica (1%), Outros(91%)

Base de dados: Scopus

Quantidade de artigos reportados: 516

Período das publicações: 1979 a 2022

Tipos de documentos: Article(50%), Conference Paper(34%), Book Chapter(6%), Conference Review (4%), Review (3%),Outros(3%)

Países que mais pesquisam: United States(14%), United Kingdom (9%), China(7%), Germany(6%), Australia(4%), Italy (3%), Spain(3%), India (3%), Malaysia (3%), Japan(2%), Outros(46%)

Áreas que mais pesquisam: Computer Science (34%), Social Sciences (23%), Business, Management and Accounting>Show preview for(8%), Decision Sciences (6%), Mathematics (6%), Medicine (6%), Outros(18%)

Autores que mais publicam: Jaeger, P.T.(3%), Weerakkody, V.(3%), Bertot, J.C.(2%), Choudrie, J.(2%), Becker, J.(2%), Mensah, I.K.(2%), Niehaves, B.(2%),Outros(85%)

Juntas a busca nas bases de dados reportaram 590 documentos, sendo o período de prevalência das publicações de 1979 a 2022. Em relação ao tipo de documento houve divergência entre as bases. Enquanto a WoS reportou maior quantidade de Artigos de Conferência (58%), a Scopus encontrou maior quantidade de Artigos (50%). A divergência também aconteceu em relação aos países que mais publicam, sendo a Alemanha (14%) na WoS e os Estados Unidos (14%) na Scopus. Já a área de concentração da pesquisa foi Ciência da Computação em ambas as bases. Finalmente, quanto aos autores, Grigoryeva, Irina Andreevna (2%), aparece em primeiro lugar na Wos e Jaeger, P.T.(3%) na Scopus.

4.2 - String de Busca 2 – descritores coletados do DeCS

Base de dados: WoS

Quantidade de artigos reportados: 44

Período das publicações: 1994 a 2022

Tipos de documentos: Artigo (69%), Artigo de conferência (23%), Acesso antecipado(4%),Artigo de revisão(4%)

Países que mais pesquisam: Usa (25%), England (9%), China (5%), South Korea (5%), Canada (4%),Finland (4%), Italy (4%), Malaysia (4%), Slovakia(4%), Taiwan (4%), Turkey (4%), Outros(30%)

Áreas que mais pesquisam: Computer Science Information Systems(11%), Information Science Library Science(8%), Computer Science Interdisciplinary Applications(5%), Engineering Electrical Electronic(5%), Business(4%), Cell Biology(4%), Outros(64%)

Autores que mais publicam: Kovac, G (1%), Mu, Wei-Chieh (1%), Barrett, Joanne (1%), Mudron, P.(1%), Chen, Danica (1%), Bartko, Philip (1%), Outros(94%)

Base de dados: Scopus

Quantidade de artigos reportados: 296

Período das publicações: 1982 a 2022

Tipos de documentos: Article (74%), Conference Paper(17%), Review(4%), Book Chapter(3%), Book (2%)

Países que mais pesquisam: United States (15%), Italy(8%), Japan (7%), United Kingdom(5%), Australia(4%), China (4%), Spain (4%), India (3%), Iran (3%), Canada(3%), Outros(43%)

Áreas que mais pesquisam: Medicine (29%), Computer Science(16%), Social Sciences(12%), Biochemistry, Genetics and Molecular Biology(9%), Business, Management and Accounting(4%), Engineering(4%), Outros(27%).

Autores que mais publicam: Paolisso, G.S(2%), Bartko, P.(1%), Choudrie, J.(1%), Varricchio, M.(1%), Outros(94%)

O total de artigos reportados da *string* de pesquisa 2 foi 340 documentos, ficando abaixo do resultado da primeira. O período das publicações foi de 1982 a 2022. Os artigos predominam em

ambas as bases e o país (Estados Unidos (25% WoS e 15% Scopus) , também. A divergência aparece na área que mais pesquisa sobre o assunto: na WoS as Ciências da Computação aparecem em primeiro lugar (11%) enquanto a Medicina (29%) domina as publicações da Scopus. Quanto aos autores, diversos autores empataram com a mesma quantidade de publicações, já na *Scopus*, Paolisso, G.S(2%) aparece na frente.

4.3- String de Busca 3 – descritores coletados do MeSH

Base de dados: WoS

Quantidade de artigos reportados: 58

Período das publicações: 1994 a 2022

Tipos de documentos: Artigo (65%), Artigo de conferência (29%), Acesso antecipado (3%), Artigo de revisão(3%)

Países que mais pesquisam: Usa (23%), England(7%), China(6%), Netherlands(4%), South Korea(4%), Turkey(4%), Canada (3%), Finland(3%), Germany(3%), Italy(3%), Outros(40%)

Áreas que mais pesquisam: Information Science Library Science (11%), Computer Science Information Systems(9%), Computer Science Interdisciplinary Applications (5%), Public Administration (5%), Computer Science Theory Methods(5%), Engineering Electrical Electronic(5%), Outros(60%)

Autores que mais publicam: Barrett J(1%), Bartko P(1%), Chen D(1%), Choma J(1%), Janssen WGM(1%),Kansra S (1%), Outros(94%)

Base de dados: Scopus

Quantidade de artigos reportados: 589

Período das publicações: 1982 a 2022

Tipos de documentos: Article (62%), Conference Paper (25%), Book Chapter (5%), Review (3%), Book(2%)

Países que mais pesquisam: United States(16%), United Kingdom (7%), Italy(6%), Australia(5%),Germany(5%),Japan(4%),India(4%),China(4%),Spain(3%),Canada(2%), outros (45%)

Áreas que mais pesquisam: Computer Science (26%),Social Sciences (19%),MedicineShow preview (16%),Business, Management and AccountingS(7%),Decision Sciences(5%), Engineering(5%), Outros(23%)

Autores que mais publicam: Becker, J.(2%),Choudrie, J.(2%),Jaeger, P.T.(2%),Niehaves, B.(2%),Bertot, J.C.(1%),Paolisso, G.(1%),Outros(89%)

Juntas as buscas da *string* 3 reportaram 647 artigos. O período mais amplo vai de 1982 a 2022. Já o tipo de documento, o artigo prevalece nas duas bases sendo WoS(65%) e Scopus(62%). Estados Unidos aparece como o país de destaque das duas bases, sendo a WoS (23%) e Scopus (16%). Ciências da Informação (11%) aparece em primeiro lugar na WoS e Ciências da Computação(26%) lidera as publicações de Scopus. Quanto aos autores, Becker, J.(2%), aparece na frente na Scopus enquanto a WoS diversos autores se encontram empatados em quantidade de publicações.

4.4 - *String* de Busca 4 – termos sugeridos pelas pesquisadoras

Base de dados: WoS

Quantidade de artigos reportados: 142

Período das publicações: 1990 a 2022

Tipos de documentos: Artigo (52%), Artigo de conferência (42%), Acesso antecipado(3%), Artigo de revisão (2%), Resumo da reunião(1%)

Países que mais pesquisam: Usa(14%), Germany (9%), England(7%), Ecuador (6%), Russia (5%), Spain (5%), China(4%), South Korea (4%), Finland (3%), Italy (3%), Outros(40%)

Áreas que mais pesquisam: Computer Science(24%), Information Science Library Science(14%), Public Administration (9%), Government Law (8%), Engineering (7%), Geriatrics Gerontology (5%), Outros(33%)

Autores que mais publicam: Grigoryeva, Irina Andreevna (2%), Pretel-Jimenez, Marile (1%), Abad-Alcala, Leopoldo (1%), Molnar, Tamas (1%), Cedillo, Priscila (1%), Outros(94%)

Base de dados: Scopus

Quantidade de artigos reportados: 784

Período das publicações: 1979 a 2022

Tipos de documentos: Article(56%), Conference Paper (29%), Book Chapter(5%), Review(3%), Conference Review(3%), Outros(3%)

Países que mais pesquisam: United States (14%), United Kingdom (7%), China (5%), Germany(5%),Italy(4%),Australia(4%),India(4%),Japan(3%),Spain(3%),Canada(2%),Outros(47%).

Áreas que mais pesquisam: Computer Science (29%), Social Sciences (19%), Medicine (12%), Business, Management and Accounting(7%), Decision Sciences(5%), Engineering (5%),Outros(22%).

Autores que mais publicam: Jaeger, P.T.(3%),Weerakkody, V.(3%),Bertot, J.C.(2%),Becker, J.(2%),Choudrie, J.(2%),Niehaves, B.(2%),Outros(87%)

Na *string* sugerida pelos autores, o resultado somado chegou a 926 artigos, num período que abrange de 1979 a 1990. Os artigos foram destaque em ambas as bases sendo *Wos*(52%) e *Scopus* (56%). Os Estados Unidos também foi o país que mais publicou em ambas as bases com um resultado empatado de 14% das publicações. A área que mais pesquisa também ficou igual, as Ciências da Computação aparecem em primeiro lugar para ambas sendo *Wos* (24%) e *Socups* (29%). Quanto aos autores que mais publicam, Jaeger, P.T.(3%) (*Scopus*), aparece na frente de Grigoryeva, Irina Andreevna (2%) (*Wos*) com 1% a mais de publicações.

Ao final dos resultados, é possível compilar os dados convergentes e divergentes de acordo com a tabela 1.

Tabela 1 – Comparação dos Resultados *Wos* e *Scopus*

	STRING 1	STRING 2	STRING 3	STRING 4
Quantidade de artigos	590	340	647	926
Período	Wos û	Wos û	Wos û	Wos û
	Scopus û	Scopus û	Scopus û	Scopus û
Tipo	Wos ü	Wos ü	Wos ü	Wos ü
	Scopus ü	Scopus ü	Scopus ü	Scopus ü
País	Wos ü	Wos ü	Wos ü	Wos ü
	Scopus ü	Scopus ü	Scopus ü	Scopus ü
Área	Wos ü	Wos û	Wos û	Wos ü
	Scopus ü	Scopus û	Scopus û	Scopus ü
Autores	Wos û	Wos û	Wos û	Wos û
	Scopus û	Scopus û	Scopus û	Scopus û

Fonte: Os autores

Após apresentados os resultados e feitas as comparações, foi possível escolher a *string* e chegar às conclusões dessa pesquisa, atendendo ao problema de pesquisa proposto.

Conclusões

A *string* de busca 4 proposta pelos autores, foi a que mais reportou documentos nas bases de dados com 926 resultados, superando as sugestões dos descritores controlados do DeCS com 340

(string 2) e do MeSH com 647 (string 3). A *string* foi formada usando todas as palavras sugeridas pelos sistemas de metadados, acrescidas de dois novos termos que apareciam frequentemente na literatura recente “*Older person*” e “*senior citizen*”, chegando ao melhor resultado final.

Interessante comparar esses resultados porque embora o DeCS seja inspirado no MeSH a diferença foi substancial entre um resultado e outro, inclusive reportando palavras diferentes para o mesmo assunto: pessoa idosa. Outro resultado peculiar são as palavras escolhidas pelo thesaurus do periódico IEEE que com apenas duas palavras atingiu um resultado bastante significativo com 590 documentos.

Outro ponto interessante encontrado nessa pesquisa é o equilíbrio de resultados que a *string* 4 mostrou entre as bases, divergindo apenas nos autores que mais publicam e no período de publicações, se mostrando mais equilibrada nos indicadores gerais avaliados.

Assim, os pesquisadores que desejam entender melhor sobre as pesquisas de e-governo com foco nos idosos podem recorrer a seguinte sugestão:

STRING de e-governo: *E-gov* OR *Egov* OR *egovernment* OR *e-government* OR "*Eletronic government*" OR "*e-government services*" OR "*digital government*" OR "*government data processing*" OR "*electronic governance*" OR "*Connected Government*" OR "*Electronic Administration*" OR "*e-Administration*" OR "*Internet Governance*" OR "*m-Government*" OR "*Mobile Government*" OR "*Online Government*".

STRING de pessoa idosa: *Elderly* OR “*Older adults*” OR *Aged* OR “*Frail Elderly*” OR “*Frail Older Adults*” OR “*Older Adult*” OR “*Frail Elder*” OR “*Age Groups*” OR “*Aged, 80 and over*” OR “*Older person*” OR “*senior citizen*”.

Como limitações dessa pesquisa não foi possível identificar as duplicidades/ausências/presenças dos documentos que foram reportados em cada base pesquisada. Como estudos futuros sugere-se justamente encontrar o escopo refinado da pesquisa, ou seja, identificando os arquivos únicos em cada base aprimorando o resultado encontrado.

Referências

- Alves, J. E. D. (2019). Envelhecimento populacional no Brasil e no mundo. *Revista Longevidade*.
- Biscalchin, R. (2014). A terminologia e a tradução na construção de vocabulário controlado multilíngue. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 12(2), 136-149.
- Cardoso, O. N. P. (2000). Recuperação de Informação. *INFOCOMP Journal of Computer Science*, 2(1), 33-38.
- Dobrolyubova, E. (2021). Measuring outcomes of digital transformation in public administration: Literature review and

- possible steps forward. *NISPAcee Journal of Public Administration and Policy*, 14(1), 61-86.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. Editora Atlas SA.
- Harzing, A. W., & Alakangas, S. (2016). Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison. *Scientometrics*, 106(2), 787-804.
- Kalache, A., Veras, R. P., & Ramos, L. R. (1987). O envelhecimento da população mundial: um desafio novo. *Revista de Saúde Pública*, 21, 200-210.
- Mariano, A. M., & Rocha, M. S. (2017). Revisão da literatura: apresentação de uma abordagem integradora. In *AEDEM International Conference (Vol. 18, pp. 427-442)*.
- Nobre, M., & Bernardo, W. (2007). Prática clínica baseada em evidência. In *Prática clínica baseada em evidência (pp. 238-238)*.
- Pizzani, L., da Silva, R. C., Bello, S. F., & Hayashi, M. C. P. I. (2012). A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 10(2), 53-66.
- Rodrigues, P. R. (2017). Uma linguagem visual para definição de strings de busca acadêmica.
- Sayão, L. F. (1996). Bases de dados: a metáfora científica. *Ciência da Informação*, 25(3).
- Schorr, H., & Stolfo, S. J. (1998). A digital government for the 21st century. *Communications of the ACM*, 41(11), 15-19.
- Silva Brognoli, T., & Ferenhof, H. A. (2020). Transformação digital no governo brasileiro: desafios, ações e perspectivas. *Navus: Revista de Gestão e Tecnologia*, (10), 73.
- Vasconcelos, A. M. N., & Gomes, M. M. F. (2012). Transição demográfica: a experiência brasileira. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 21(4), 539-548.
- Viana, A. C. A. (2021). Transformação digital na Administração Pública: do Governo Eletrônico ao Governo Digital: Digital transformation in Public Administration: from E-Government to Digital Government. *International Journal of Digital Law| IJDL*, 2(1), 29-46.

ARTIGO 2

EVOLUÇÃO DAS PERSPECTIVAS SOBRE A DIGITALIZAÇÃO DO GOVERNO NO BRASIL DE 2000 A 2023

Tipo: Artigo de Revista

Periódico: Reves - Revista Relações Sociais

Indexação Internacional: Não tem

Indexação Brasil: Qualis Capes – B2

STATUS: SUBMETIDO

Resumo. O artigo propõe uma análise da evolução do governo eletrônico ao digital no Brasil, de 2000 a 2023, explorando o impacto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no país inserido na Sociedade da Informação. A pesquisa, qualitativa e exploratória, utiliza a Análise de Conteúdo em documentos oficiais do Governo Federal revelando, assim, a trajetória do governo digital brasileiro. Trata-se de um caminho dinâmico, alternando entre atenção à infraestrutura, eficiência administrativa e foco no cidadão, evidenciando a adaptação contínua do governo brasileiro às mudanças sociais e tecnológicas. O estudo contribui para a sistematização do conhecimento, oferecendo uma visão abrangente da evolução do governo eletrônico até o momento da transformação digital do país.

Palavras-chave: Governo Eletrônico. Governo Digital. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Sociedade da Informação. Brasil.

1. Introdução

A disseminação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na década de 1990 marcou o início da Sociedade da Informação (SI), dividindo perspectivas entre otimistas e pessimistas quanto aos impactos democráticos. Enquanto os pessimistas preveem um enfraquecimento democrático (RICCUCCI; HOLZER, 2008), os otimistas acreditam em uma revolução participativa democrática por meio da tecnologia (ABREU, 2010; BOYLE, 2022).

As mudanças sociais desencadeadas pelas TICs abrangem não apenas aspectos tecnológicos e econômicos, mas também sociais, culturais, políticos e institucionais (CORRÊA et al, 2014). Historicamente, as empresas privadas foram pioneiras no uso de tecnologias para otimizar resultados, seguidas pelos governos de países desenvolvidos, estabelecendo as bases do governo eletrônico e, posteriormente digital (MUELLER, 1975; WILLIAMS, 1986; ROMER, 1989; UN, 2012).

A ascensão da internet impulsionou as TICs, ampliando seu impacto na Sociedade da Informação (GEORGE, 2016). O governo, ao perceber as possibilidades, passou a utilizar a internet não apenas para gestão interna, mas também para fortalecer relações com cidadãos e empresas, facilitando o acesso e a participação democrática.

Estudos aprofundados sobre o governo e a implementação das TICs destacam a complexidade do fenômeno (GRÖNLUND, 2005; JEONG, 2006; TEJEDO-ROMERO et al., 2022). Entender as bases do fenômeno da digitalização, bem como o a sua evolução é importante para pensar novas políticas e aprimorar as estruturas (DIAS, GOMES, 2021).

Nesse sentido, a pesquisa propõe investigar a evolução das perspectivas e prioridades do governo federal relacionadas ao governo digital, no contexto brasileiro. Para isso foi realizada uma análise do processo de digitalização do governo desde a sua implementação no ano 2000 até o ano de 2023. O objetivo é contribuir para a sistematização do conhecimento, oferecendo aos pesquisadores uma linha do tempo sobre o tema juntamente com as principais normativas e legislações publicadas ao longo dos anos. A metodologia inclui a análise de documentos oficiais brasileiros, como decretos e leis, para traçar a evolução histórica do termo (MARIANO E ROCHA, 2017).

2. Desenvolvimento

2.1 - 2000 – Governo Eletrônico

O conceito de Governo Eletrônico (e-Gov) surge no ano 2000 no Brasil, impulsionado pela evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), especialmente a Internet. O Programa de Governo Eletrônico foi estabelecido por um Grupo de Trabalho Interministerial, visando transformar a interação entre a Administração Pública e a sociedade. Nessa época, o Governo Eletrônico brasileiro busca aprimorar a qualidade dos serviços, promover interação com a sociedade e empresas, e fortalecer a participação cidadã por meio de uma administração eficiente e acesso à informação. O programa enfrenta desafios iniciais, mas busca soluções para promover a inclusão digital e aprimorar a infraestrutura tecnológica.

Contribuições Normativas:

- Medida Provisória 2.200 cria a ICP-Brasil para assinaturas eletrônicas.

- Decreto nº 3.697 regulamenta o pregão eletrônico.

2.2 - 2001 – Governo Eletrônico – Infraestrutura e Operações

Nesse ano foi possível identificar importantes avanços no desenvolvimento do governo eletrônico no Brasil. As legislações implementadas visavam fortalecer a infraestrutura e a eficiência das operações online da administração pública federal por meio do fortalecimento da infraestrutura, integração de sistemas e aprimoramento da prestação de serviços.

Esses avanços foram importantes para promover a transparência, a eficiência e a inclusão no governo brasileiro. Eles permitiram que os cidadãos tivessem acesso a informações e serviços públicos de forma mais rápida, fácil e segura.

Contribuições Normativas:

- Decreto de 04 de Dezembro de 2001 que cria no âmbito do CEGE, o Sub-comitê da Rede Brasil.gov. Também por ele foram definidas as competências desse sub-comitê;
- Resolução nº 01, de 8 de Março de 2001 – trata da implantação ou aperfeiçoamento de sistemas de gestão destinados ao uso compartilhado por todos os órgãos e entidades da APF;
- Resolução nº 02, de 30 de Julho de 2001 – aborda modificações nos sistemas de informação gerenciados no âmbito do Sistema de Serviços Gerais (SISG); e
- Resolução nº 03, de 20 de Dezembro de 2001 – autoriza a implantação da Autoridade Certificadora AC-Correios.

2.3 - 2002 – Governo Eletrônico – Cidadania e Inclusão

O uso do termo "governo eletrônico" em 2002 é marcado por uma mudança de foco, passando da promoção da eficiência e da transparência para a promoção da cidadania e da inclusão digital.

Essa mudança é refletida nas diretrizes gerais definidas pelo Comitê Executivo do Governo Eletrônico (CEGE). A primeira diretriz, "A prioridade do governo eletrônico é a promoção da cidadania", estabelece que o governo eletrônico deve ser visto como um instrumento para promover a participação e o controle social, bem como para garantir o acesso aos serviços públicos como um direito dos indivíduos e da sociedade.

A segunda diretriz, "A inclusão digital é indissociável do governo eletrônico", reforça a importância da inclusão digital como um pré-requisito para a plena participação dos cidadãos no governo eletrônico.

A terceira diretriz, "O software livre é um recurso estratégico para a implementação do governo eletrônico", reconhece o software livre como uma ferramenta importante para a promoção da inclusão digital e da transparência.

As outras diretrizes também refletem esse novo foco do governo eletrônico. A gestão do conhecimento, a racionalização do uso de recursos, o arcabouço integrado de políticas, sistemas, padrões e normas e a integração das ações de governo eletrônico com outros níveis de governo e outros poderes são todos elementos importantes para a promoção da cidadania e da inclusão digital por meio do governo eletrônico.

Portanto, o uso do termo "governo eletrônico" em 2002 representa um importante marco na evolução do governo eletrônico no Brasil. Essa mudança de foco é fundamental para que o governo eletrônico possa cumprir seu papel de promover a inclusão e a participação dos cidadãos na sociedade.

Contribuições normativas:

- Decreto de 15 de Março de 2002 que altera o Decreto de criação do CEGE;
- Resolução nº 05-a, de 15 de Julho de 2002 que torna obrigatória a autorização do CEGE para prestar ou contratar serviços de certificação digital. Ela condiciona esse tipo de contratação de serviços por parte das entidades da APF à infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil;
- Resolução nº 05, de 27 de Março de 2002 que autoriza a implantação da Autoridade Certificadora do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO);
- Resolução nº 06, de 22 de Julho de 2002 que cria, define competências e a composição no âmbito do CEGE do sub-comitê de Certificação Digital com o objetivo de gerenciar as ações de implantação, manutenção e normatização do uso de certificação digital no Governo Federal;
- Resolução nº 07, de 29 de Julho de 2002 que estabelece regras e diretrizes para os sítios na Internet da APF tais como: a forma de estruturação, elaboração, os elementos obrigatórios de usabilidade, arquitetura da informação e acessibilidade, elementos de interação, modelo organizacional dos sítios, diretrizes para adoção de nomes de domínio, o prazo para adoção de tais recomendações, entre outras regras;
- Resolução nº 08, de 4 de Setembro de 2002 que cria o Sub-comitê de Integração de Sistemas Administrativos (SISA) no âmbito do CEGE, e define seu objetivo e competências, sua composição e seu órgão coordenador;
- Resolução nº 09, de 4 de Outubro de 2002 que institui o Portal Governo como ambiente virtual de interação interna dos órgãos da APF;
- Resolução nº 10, de 11 de Outubro de 2002 que autoriza a Caixa Econômica Federal a realizar contratações e tomar as medidas necessárias para que aquela instituição se torne autoridade Certificadora;
- Resolução nº 11, de 14 de Outubro de 2002 que autoriza a contratação de serviços de

Certificação Digital para órgãos do Ministério das Minas e Energia por intermédio da Autoridade Certificadora do SERPRO;

- Resolução nº 12, de 14 de Novembro de 2002 que institui o Portal de Serviços e Informações de Governo e-Gov;
- Resolução nº 13, de 25 de Novembro de 2002 que institui e aborda a gestão operacional e as ações necessárias para implantação do Sistema de Acompanhamento de Processos do Governo Federal - PROTOCOLO.NET que condensará informações comuns a todos os sistemas de protocolo de processos administrativos dos órgãos da APF; e
- Resolução nº 14, de 6 de Dezembro de 2002 que institui o Inventário de Recursos de Tecnologia da Informação e de Comunicação (INVENTIC).

2.4 - 2003 – Governo Eletrônico - Política Pública de Estado

Considerando o decreto de 29 de outubro e os comitês técnicos, o foco do governo nesse ano era a consolidação do governo eletrônico como uma política pública de Estado.

O decreto instituiu os comitês técnicos como órgãos colegiados de assessoramento do Comitê Executivo de Governo Eletrônico (CEGE), com a missão de propor diretrizes e ações para a implementação do governo eletrônico em áreas específicas. Os comitês foram compostos por representantes de órgãos e entidades da administração pública federal, de organizações da sociedade civil e do setor privado.

O trabalho dos comitês técnicos foi fundamental para a consolidação do governo eletrônico no Brasil. Os comitês contribuíram para o desenvolvimento de políticas e ações específicas para cada área do governo eletrônico, além de promover a articulação entre os diferentes atores envolvidos.

Contribuições normativas:

- DNN 10007 - Decreto de 29 de outubro de 2003 – Planalto

2.5 - 2004 – Governo Eletrônico - Cidadania, inclusão digital eficiência da administração pública

As leis e decretos lançados nesse ano sobre o governo eletrônico foram um marco importante para o governo eletrônico no Brasil, pois consolidaram a estrutura organizacional responsável pela coordenação e articulação das ações de governo eletrônico.

Nesse ano foi criado o Departamento de Governo Eletrônico, responsável por promover a integração das ações de governo eletrônico em todo o governo federal, bem como por desenvolver

políticas e ações específicas para cada área do governo eletrônico. Para auxiliar foi criada uma portaria que designou coordenadores dos Comitês Técnicos do CEGE. Os comitês técnicos foram responsáveis por propor diretrizes e ações para a implementação do governo eletrônico em áreas específicas.

Além dessas leis e decretos, o governo também lançou uma série de iniciativas para promover o governo eletrônico, fazendo-o chegar nos cidadãos e servidores públicos como a publicação da primeira versão do documento dos Padrões de Interoperabilidade em Governo Eletrônico (e-PING), a publicação do Guia Livre fornecendo orientações para a migração de sistemas legados para software livre bem como o início do projeto de Indicadores e Métricas de Avaliação de e-Serviços.

Essas iniciativas contribuíram para o avanço do governo eletrônico no Brasil, consolidando-o como uma política pública de Estado.

Contribuições normativas:

- Decreto nº 5.134, de 07 de julho de 2004
- Portaria conjunta de 08/03/2004

2.6 - 2005, 2006 e 2007 - Governo Eletrônico- Acessibilidade Digital, Transparência e Interoperabilidade

O ano de 2005 concentrou esforços na acessibilidade digital, eficiência nas compras governamentais por meio da adoção do pregão eletrônico e na definição de padrões para promover a interoperabilidade entre sistemas no âmbito do governo eletrônico brasileiro. Essas iniciativas visavam aprimorar a qualidade dos serviços públicos digitais, tornando-os mais acessíveis, eficientes e integrados.

Foi o ano do lançamento do Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-MAG) refletindo um comprometimento com a promoção da acessibilidade digital. O e-MAG estabeleceu diretrizes específicas para garantir que os portais e sites da administração pública fossem acessíveis às pessoas com necessidades especiais. Isso incluiu recomendações para tornar o conteúdo online compreensível e utilizável por todos, independentemente de suas habilidades físicas ou sensoriais.

A eficiência nas compras governamentais também foi explorada nesse ano, sendo determinado que o pregão eletrônico deveria ser preferencialmente adotado, buscando simplificar e transparentar o processo de aquisição de produtos e serviços pelo governo.

Finalmente, foi nesse ano que discutiram os padrões de interoperabilidade entre sistemas de informação governamentais. Esse direcionamento visava garantir que diferentes sistemas pudessem funcionar de maneira integrada, promovendo a eficiência e a comunicação entre as diversas instâncias do governo eletrônico.

Os anos de 2006 e 2007 também seguiram essa mesma linha, sendo 2006 o ano de publicação do Portal de Inclusão Digital e a primeira pesquisa com foco no cidadão para avaliar a qualidade dos serviços de governo eletrônico.

Já em 2007, houve a institucionalização do e-MAG, Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico, que torna-se obrigatório no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP) e o Avaliador e Simulador para Acessibilidade de Sítios (ASES), um software de código livre com objetivo avaliar, simular e corrigir a acessibilidade de páginas, sítios e portais, contribuindo para a inclusão digital e acessibilidade online.

Contribuições normativas:

- Portaria Normativa nº 05 de 14 de julho de 2005
- Decreto nº 5.450 de em julho de 2005
- Portaria nº 03, de 07 de maio de 2007

2.7 –2008 – Governo Eletrônico - Infraestrutura tecnológica e Padronização para a Prestação de Serviços Eletrônicos

Os esforços abrangeram desde a criação de padrões de codificação até a automação de processos de convênios, conectividade e revisão de condições comerciais para promover eficiência, segurança e acessibilidade nos serviços eletrônicos governamentais.

O lançamento dos Padrões Brasil e-GOV, por exemplo, buscava garantir que os serviços públicos eletrônicos fossem prestados de forma padronizada e acessível a todos os cidadãos. O lançamento do Portal de Convênios, por outro lado, visava facilitar a gestão de convênios e contratos de repasse entre o governo federal e os demais entes federativos.

As iniciativas de infraestrutura, como a implantação de infraestrutura ótica e a revisão do modelo de negócios da INFOVIA, visavam melhorar a conectividade e a eficiência na comunicação entre diferentes órgãos governamentais.

Contribuições normativas:

- Instrução Normativa nº 02 de 30 de Abril de 2008

- Instrução Normativa nº 04 de 19 de Maio de 2008
- Portaria de 30 de dezembro de 2008
- O projeto INFOVIA Brasil consiste na implantação de uma rede governamental de transmissão de dados, voz e imagem, com elevados padrões de desempenho e segurança, para a integração de órgãos e entidades governamentais segundo os modernos conceitos de convergência digital.

2.8 - 2010 - Governo Eletrônico - Sustentabilidade e Transparência

Em 2010, o governo brasileiro continuou a promover o desenvolvimento do governo eletrônico, com foco na sustentabilidade e transparência.

No âmbito da sustentabilidade, o governo publicou uma orientação que visa a compra de equipamentos eletrônicos livres de chumbo e que utilizem quantidades reduzidas de diversos metais. No quesito transparência, o governo estabeleceu as diretrizes para a divulgação de dados públicos de forma aberta e acessível. Além disso, lançou o e-Nota, um sistema que automatiza a emissão de nota fiscal eletrônica. O sistema beneficia pessoas físicas e jurídicas que prestam serviços a prefeituras ao firmarem contratos com o poder executivo municipal. Também lançou uma normativa que trouxe mais agilidade e eficiência nas contratações de serviços na área de TI, bem como nas compras de softwares e hardwares realizadas pelo Poder Executivo Federal.

Também, nesse mesmo ano, foram divulgados os resultados da pesquisa, intitulada "Brasileiros estão satisfeitos com serviços de e-Gov?", como objetivo produzir indicadores que auxiliem os órgãos públicos no planejamento de serviços de e-Gov oferecidos à população.

Contribuições normativas:

- Instrução Normativa nº 01 de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento (SLTI/MP)
- Portal Software Público Brasileiro, disponibilizado pela SLTI/MP em setembro de 2010, que abriga o sistema e-Nota.
- Instrução Normativa (IN) nº 04, publicada pelo Governo em novembro de 2010.
- Pesquisa "Brasileiros estão satisfeitos com serviços de e-Gov?", divulgada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e pela SLTI/MP em dezembro de 2010.
- Resolução nº 7 (Estratégia Geral de TI) e Portaria nº 39 (Planejamento Estratégico da SLTI/MP), publicadas em 2010.

2.9 - 2011 e 2012- Governo Eletrônico - Eficiência e Transparência

No ano de 2011, no quesito eficiência têm-se como exemplo o fortalecimento do modelo do

Software Público, ao tornar os softwares desenvolvidos pelo governo acessíveis a todos os cidadãos. A nova versão do Sicaf, que facilita o cadastro de fornecedores pela internet, também contribuiu para a eficiência do processo de compras governamentais. Outro exemplo é o Catálogo de Serviços de Consultoria, que busca promover a eficiência na contratação de serviços de consultoria em TI pelo governo. Nesse ano, além de cursos de pós-graduação para servidores sobre a temática, também houve o levantamento sobre Pregões Eletrônicos destacando os resultados eficientes dessa ferramenta na gestão pública.

Ainda em 2011, quanto à transparência pode-se citar o Plano de Ação Nacional sobre Governo Aberto, juntamente com a Lei de Acesso à Informação, que regulamenta o direito de acesso dos cidadãos às informações públicas, contribuindo para a gestão pública nesse quesito. O sistema de consulta pública no Portal Governo Eletrônico também incentivou a participação e transparência nas ações governamentais. O lançamento da 3ª versão do Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico e do Portal da Pessoa com Deficiência contribuíram para esse quesito. Finalmente, o lançamento da versão beta do Portal Brasileiro de Dados Abertos, que teve como objetivo promover o compartilhamento de dados públicos em formato bruto e aberto.

Em 2012, o governo brasileiro concentrou seus esforços em diversos setores para aprimorar a eficiência e a transparência na gestão pública. Na busca por eficiência, foram implementadas três novas funcionalidades no Sistema de Convênios - Siconv, abrangendo desde a formalização até a fiscalização das transferências voluntárias. Além disso, o governo buscou facilitar o acesso público ao processo de execução financeira, lançando o projeto piloto com os ministérios da Agricultura e do Turismo.

Em março de 2012, uma medida importante para a eficiência na gestão foi a disponibilização do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg) para entidades privadas sem fins lucrativos, ampliando o controle dos recursos públicos em convênios e contratos. O governo também promoveu a eficiência na contratação de serviços de consultoria em TI com o Catálogo de Serviços de Consultoria.

No âmbito da transparência, o governo regulamentou a publicação de dados abertos em abril, por meio da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA). O Portal Brasileiro de Dados Abertos, lançado em versão beta, consolidando o Programa de Contratações Sustentáveis, foram marcos importantes nesse contexto. Ainda, a gestão da acessibilidade digital com o lançamento da 3ª versão do Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-MAG 3.0) contribuiu para a transparência na

gestão pública.

Outras iniciativas focaram na transparência e eficiência, como o levantamento sobre Pregões Eletrônicos e a regulamentação do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP). O governo também lançou o Portal de Compras do Governo Federal (Comprasnet) para estados, municípios e Distrito Federal, promovendo transparência nos processos de compras públicas.

Contribuições normativas:

- Instrução Normativa (IN) nº 1 de 20 de janeiro de 2011
- Decreto nº 7.579 de 29 de agosto de 2011
- Decreto nº 7.568, de 28 de outubro de 2011
- Lei nº 12.527 de 18 de novembro de 2011
- Decreto nº 7.641 de 20 de dezembro de 2011
- Decreto nº 7.746, de 28 de dezembro de 2011
- Decreto nº 7.592, de 28 de outubro de 2011
- Instrução Normativa nº 3, de 28 de março de 2012 - Regulamenta o Decreto nº 7.579, de 29 de agosto de 2011, que estabelece diretrizes para a gestão do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP).
- Resolução nº 3, de 28 de março de 2012
- Resolução nº 4, de 28 de março de 2012
- Decreto nº 7.813, de 20 de abril de 2012
- Portaria nº 2.454, de 23 de julho de 2012

2.10 - 2013 e 2014- Governo Eletrônico – Comunicação, Acessibilidade e Transparência

Em 2013, o governo brasileiro concentrou seus esforços no Sistema de Registros de Preços (SRP), estabelecendo procedimentos para contratação de serviços e aquisição de bens em compras futuras por mais de um órgão ou programas de governo. O decreto reforçou a importância das Intenções de Registro de Preço (IRPs) e estabeleceu limites para adesões posteriores, visando maior controle sobre as atas de registro de preços tornando o processo mais transparente.

Já no campo da comunicação, têm-se o projeto de Identidade Digital de Governo (IDG), que busca padronizar os portais dos órgãos públicos federais, visando otimizar a comunicação com o cidadão. A iniciativa inclui o Portal Padrão, que reúne soluções digitais de acessibilidade, e a Barra Brasil, que identifica, padroniza e integra os sites e portais do Governo Federal. O foco em padronização, comunicação eficaz e controle mais rigoroso em processos licitatórios demonstram a busca constante por melhorias na administração pública brasileira.

Em 2014, mais ações de acessibilidade foram implantadas. O Suite VLibras, tornou

computadores, dispositivos móveis e plataformas Web acessíveis para pessoas surdas, reduzindo as barreiras de comunicação e acesso à informação.

Contribuições normativas:

- Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013
- Intenção de Registro de Preço (IRP)- Norma que deve ser adotada obrigatoriamente pelas instituições para a contratação de serviços e aquisição de bens em futuras compras feitas por mais de um órgão ou programas de governo.
- Política de Governança de TI na Administração Federal- Documento que orienta os órgãos públicos federais na gestão de tecnologia da informação.
- Identidade Digital de Governo (IDG) - Projeto que busca padronizar os portais dos órgãos públicos federais e alinhar as informações para otimizar a comunicação com o cidadão.
- Barra Brasil - Barra de Identidade Visual do Governo Federal na Internet que identifica, padroniza e integra sítios e portais do Governo Federal.

2.11 - 2015, 2016 e 2017 – Governo Digital – Centrado no Cidadão

Em 2015, o governo federal fez a transição do paradigma de "governo eletrônico" para "governo digital". Com essa orientação, mudou o foco nos processos internos e passou o foco para os cidadãos, com o objetivo de simplificar, tornar mais acessível e eficiente a oferta de serviços por meio das tecnologias digitais.

A partir desse momento, precisou instituir uma Política de Governança Digital para o Poder Executivo Federal, que foi implementada no ano de 2016. A Estratégia de Governança Digital (EGD), detalhou as ações e indicadores para essa política.

No ano de 2017 o governo criou o Conselho Nacional para a Desburocratização - Brasil Eficiente. Com isso reduziu a burocracia e simplificou o atendimento aos usuários dos serviços públicos. Nesse ano, o país figurava na 44ª posição no ranking mundial em governo digital.

Contribuições normativas:

- Decreto nº 8.638, de 25 de janeiro de 2016: Institui a Política de Governança Digital para o Poder Executivo Federal.
- Estratégia de Governança Digital (EGD): Documento que detalha ações e indicadores para a implementação da política de governança digital.
- Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017: Reduz a burocracia e simplifica o atendimento aos usuários dos serviços públicos.
- Criação do Conselho Nacional para a Desburocratização - Brasil Eficiente: Passo importante para modernizar e tornar mais eficientes os serviços públicos.

2.12 - 2018 – Transformação Digital – Participação do cidadão

Nesse ano o governo lançou a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital). Um diagnóstico amplo dos desafios e uma visão de futuro para a transformação digital da economia, governo e sociedade brasileira. A proposta foi organizada em dois eixos - Economia Digital e Governo Digital - a E-Digital.

Desse modo, a Estratégia de Governança Digital (EGD) tornou-se um documento complementar, detalhando iniciativas, objetivos e metas para a transformação digital do governo. Dentre as metas com foco na participação social, estavam a ampliação dos serviços digitais, a dispensa de certidões e documentos, a implementação de autenticação única ao cidadão.

Contribuições normativas:

- Decreto nº 9.636, de 26 de setembro de 2018: Institui a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital).
- Resolução nº 4, de 30 de agosto de 2018: Aprova a Estratégia de Governança Digital (EGD).
- Portaria nº 2.454, de 23 de julho de 2018: Aprova o Plano de Ação do Governo Federal para a Estratégia de Governo Aberto.

2.13 - 2019 – Transformação Digital – Unificação e Simplificação para o Cidadão

Em 2019 as metas da Estratégia de Governança Digital (EGD) começaram a se concretizar. As plataformas estruturantes de governo digital evoluíram, concentrando-se no portal gov.br. Ele foi criado para reunir, em um só lugar, serviços para o cidadão e informações sobre a atuação do Governo Federal, simplificando a relação do cidadão com o Estado.

Nesse mesmo ano recriou-se a Rede Nacional de Governo Digital que buscou promover a colaboração e inovação no setor público. Além disso, destacaram-se também acordos com grandes fabricantes de TICs para padronização de preços em licitações, visando redução de custos. Um novo marco de compras de TIC foi estabelecido, simplificando procedimentos e assegurando que a administração pública federal priorizaria a melhoria dos serviços ao cidadão e investimentos no setor de TIC.

Contribuições normativas:

- Decreto 9.756, de 11 de abril de 2019
- Instrução Normativa nº 1, de 04 de abril de 2019.
- Instrução Normativa nº 2, de 04 de abril de 2019.

2.14 - 2020 – Transformação Digital – Melhoria na prestação de serviços públicos, eficiência e transparência

Em 2020, o governo federal lançou a Estratégia de Governo Digital válida por dois anos com três pilares simples: oferecer políticas públicas e serviços com melhor qualidade, mais acessíveis e com menor custo para o cidadão, eficiência na gestão pública por meio de processos digitalizados e garantir a transparência e o accountability na gestão pública.

Para isso, o governo ampliou a oferta de serviços para 2.000 serviços até 2022, adotou uma autenticação única para o cidadão, desenvolveu uma plataforma para participação ativa do cidadão nas políticas públicas, além de implementar a Assinatura Eletrônica do GOV.BR, que permite ao cidadão assinar um documento em meio digital a partir da sua conta gov.br.

Contribuições normativas:

- Decreto nº 10.332, de 29 de abril de 2020 - Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022.
- Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 - Regulamenta a Assinatura Eletrônica do GOV.BR.
- Portaria nº 1.023, de 30 de julho de 2020 - Institui o Programa de Modernização da Gestão Pública para o período de 2020 a 2022.
- Portaria nº 1.127, de 28 de outubro de 2020 - Institui o Programa de Transformação Digital da Administração Pública Federal.

2.15 - 2021 – Aceleração da Transformação Digital e Privacidade

Instituídas as estratégias no ano anterior, em 2021, o governo federal buscou acelerar os processos de transformação digital no país. Para isso, lançou o programa Startup Gov.br, que visa acelerar o desenvolvimento de projetos de transformação digital dentro do governo federal.

Nesse mesmo ano também aprovou o Plano de Transformação Digital (PTD) e a plataforma SOUGOV.BR, que trouxe para o digital serviços de gestão de pessoas voltados a servidores públicos federais.

Também buscou estabelecer princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública por meio da Lei do Governo Digital. Quanto à privacidade dos dados, criou o Programa de Segurança da Informação e Privacidade (PPSI), com o objetivo de elevar a maturidade dos órgãos e das entidades do SISP para proteção de dados pessoais e segurança da

informação.

Contribuições normativas:

- Lei federal nº 14.129, de 29 de março de 2021 - Lei de Governo Digital - disponibilizou em seu texto os princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública.
- Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 - Regulamenta a Assinatura Eletrônica do GOV.BR.
- Portaria nº 1.023, de 30 de julho de 2020 - Institui o Programa de Modernização da Gestão Pública para o período de 2020 a 2022.
- Portaria nº 1.127, de 28 de outubro de 2020 - Institui o Programa de Transformação Digital da Administração Pública Federal.
- Portaria nº 1.339, de 27 de julho de 2021 - Aprova o Plano de Transformação Digital do Ministério da Economia.
- Portaria nº 1.340, de 27 de julho de 2021 - Aprova o Plano de Transformação Digital do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
- Portaria nº 1.341, de 27 de julho de 2021 - Aprova o Plano de Transformação Digital do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações.
- Portaria nº 1.342, de 27 de julho de 2021 - Aprova o Plano de Transformação Digital do Ministério da Defesa.
-

2.16 - 2022 – Aceleração da Transformação Digital - Avaliação e Novas Metas

O ano de 2022 foi marcado pela atualização da Estratégia Brasileira para a transformação digital. Foram revistas as metas, avanços e uma proposta foi publicada, tudo com base em diagnósticos realizados. Nesse sentido, houve a disponibilização do Mapa de Governo Digital, uma ferramenta com indicadores sobre o uso de tecnologia da informação e comunicação (TIC) no setor público. Também foi apresentado um Modelo de Qualidade para Serviços Públicos, que auxilia gestores a diagnosticar e melhorar a qualidade dos serviços.

A segurança continuou a ser uma das metas perseguidas e, nesse ano, o governo lançou o Centro Integrado de Segurança Cibernética do Governo Digital (CISC gov.br), focado na coordenação operacional de ações de segurança cibernética para os órgãos federais. Ainda nesse aspecto, houve a alteração no Decreto sobre Governança no Compartilhamento de Dados, que instituiu o Cadastro Base do Cidadão e o Comitê Central de Governança de Dados.

Serviços com foco no cidadão tiveram continuidade e aprimoramento como foi o caso da criação da Carteira de Identidade Nacional (CIN), que adota o CPF como único número de Registro Geral (RG) em todo o país.

Contribuições normativas:

- Portaria SGD/ME nº. 548 de 24 de janeiro de 2022
- Decreto nº 10.977 de 23 de fevereiro de 2022
- Decreto nº 10.996 de 14 de março de 2022
- Decreto nº 11.260 de 22 de novembro de 2022
- Decreto nº 11.266 de 25 de novembro de 2022
- Atualização da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital 2022-2026 (E-Digital)

2.17 - 2023 – Consolidação da Transformação Digital – Compartilhamento de Dados e Inteligência Artificial

Nesse ano, foi lançado o Plano Nacional de Governo Digital (PNGD), que estabelece diretrizes e metas para a transformação digital da administração pública federal até 2027.

Um dos focos é a criação do Sistema Nacional de Dados Públicos (SNDP). O SNDP é uma plataforma que reúne dados públicos de diferentes órgãos públicos, com o objetivo de facilitar o acesso e a reutilização desses dados. Também se criou o Centro Nacional de Inteligência Artificial (CNIA), que será responsável por promover o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial na administração pública federal.

Contribuições normativas:

- Lei nº 14.306, de 20 de julho de 2023, que cria o Sistema Nacional de Dados Públicos (SNDP).
- Decreto nº 11.360, de 29 de agosto de 2023, que regulamenta o SNDP.
- Portaria nº 1.500, de 2 de agosto de 2023, que aprova o Plano Nacional de Governo Digital (PNGD).
- Portaria nº 1.501, de 2 de agosto de 2023, que institui o Comitê Interministerial de Governo Digital.
- Portaria nº 1.502, de 2 de agosto de 2023, que cria o Centro Nacional de Inteligência Artificial (CNIA).

3. Materiais e Métodos

Trata-se de uma pesquisa exploratória qualitativa (GIL, 2008) que usou as técnicas de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011) para sistematização e análise dos dados encontrados.

Para traçar o panorama Brasileiro da temática foram consultados os documentos e publicações do Governo Federal. Após a análise dos documentos criou-se uma linha do tempo com foco no desenrolar da digitalização do governo, bem como foi apresentado o contexto da discussão da temática.

4. Considerações Finais

Ao longo das últimas décadas, o desenvolvimento do governo eletrônico no Brasil revela padrões significativos, delineando uma evolução marcada por distintos focos e estratégias. Inicialmente, de 2000 a 2004, a atenção primordial recaiu sobre a infraestrutura e eficiência, evidenciando um esforço para fortalecer as bases tecnológicas da administração pública federal.

A transição para os anos seguintes, especialmente de 2005 a 2010, destaca a busca pela melhoria da qualidade dos serviços públicos digitais. Durante esse período, o governo não apenas se empenhou em tornar tais serviços mais acessíveis e eficientes, mas também demonstrou um compromisso com a sustentabilidade e transparência, incorporando padrões e normas para garantir a interoperabilidade e a qualidade desses serviços.

O intervalo de 2011 a 2017 consolidou dois padrões essenciais: a constante busca por eficiência e transparência, além do fortalecimento contínuo da infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI). Ademais, um terceiro padrão emerge com vigor a partir de 2015, destacando o foco no cidadão. A implementação de um modelo de governo digital centrado no cidadão marcou essa fase, com a criação do Portal Padrão, a Barra Brasil e a instalação do Conselho Nacional para a Desburocratização - Brasil Eficiente.

No período mais recente, de 2018 a 2023, novos padrões emergem. A ênfase na participação social torna-se evidente, com o governo incentivando ativamente o envolvimento dos cidadãos na gestão pública por meio de serviços digitais, autenticação única e plataformas de participação nas políticas públicas. Simultaneamente, há uma busca incessante pela eficiência, refletida na digitalização de processos, adoção de tecnologias da informação e comunicação (TICs) e práticas eficazes de governança.

Outro ponto saliente é o compromisso com a segurança, expresso na implementação de medidas de segurança cibernética e proteção de dados pessoais. Além disso, o governo busca aprimorar a qualidade dos serviços públicos, simplificando processos, adotando padrões de qualidade e avaliando regularmente os serviços oferecidos. Por fim, a adoção de tecnologias emergentes, como inteligência artificial e compartilhamento de dados, destaca-se como um meio estratégico para aprimorar a prestação de serviços e a eficiência da gestão pública.

Assim, a análise desses padrões revela um percurso dinâmico, marcado por uma alternância entre a atenção à infraestrutura, a eficiência administrativa e o retorno ao cidadão, evidenciando a adaptação contínua do governo brasileiro às demandas da sociedade e ao cenário tecnológico em

constante evolução.

Referências

- ABREU, Júlio Cesar Andrade de. Modelos epistemológicos na administração pública: o discurso substantivo em Habermas acerca da democracia na sociedade da informação. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 2, n. 1, p. 1-20, 2010.
- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, .229, 2011.
- BRUSSAARD, Bas K. Information resource management in the public sector. **Information & Management**, v. 15, n. 2, p. 85-92, 1988.
- BOYLE, Carol et al. Digital Transformation in Water Organizations. **Journal of Water Resources Planning and Management**, v. 148, n. 7, p. 03122001, 2022.
- DIAS, Ricardo Cunha; GOMES, Marco Antônio Santana. Do Governo Eletrônico à Governança Digital: Modelos e Estratégias de Governo Transformacional. **Iic Scie**, p. 93, 2021.
- CORRÊA, Cecília Araújo Rabelo et al. A Sociedade da Informação e do Conhecimento e os Estados Brasileiros, 2014.
- GEORGE, Éric. Da “sociedade da informação” à “sociedade 2.0”: o retorno dos discursos “míticos” sobre o papel das TICs nas sociedades. **LÍBERO**, n. 27, p. 45-54, 2016.
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.
- GRÖNLUND, Åke. State of the art in e-Gov research: surveying conference publications. **International Journal of Electronic Government Research**, v. 1, n. 4, p. 1-25, 2005.
- JEONG, Kuk-Hwan. E-government, the road to innovation; Principles and Experiences in Korea. **Gil-Job-E Media**, 2006.
- MARIANO, Ari Melo; ROCHA, Maíra Santos. Revisão da literatura: apresentação de uma abordagem integradora. In: **AEDEM International Conference**.p. 427-442. 2017
- MUELLER, G. E. Federal-Government Data-Processing-Considerations Of Policy. **Computers And People**, v. 24, n. 9, p. 15-&, 1975.
- RICCUCCI, Norma; HOLZER, Marc. How effective is digital governance worldwide?. In: **4th International Conference on e-Government**, ICEG 2008. Academic Conferences Limited,. p. 339-349, 2008
- ROMER, Mogens D. Information systems developments: New challenges to local government data processing organizations. **Computers, Environment and Urban Systems**, v. 13, n. 3, p. 183-185, 1989.
- TEJEDO-ROMERO, Francisca et al. E-government mechanisms to enhance the participation of citizens and society: Exploratory analysis through the dimension of municipalities. **Technology in Society**, v. 70, p. 101978, 2022.
- UN. e-government Survey, p. 160. United Nations, New York, 2012
- WILLIAMS, Martha E. Online government databases; an analyses. **Online Review**, v. 10, n. 4, p. 227-36, 1986.

ARTIGO 3

ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS SOBRE GOVERNO DIGITAL: Perspectivas do Brasil frente ao cenário internacional

Tipo: Artigo de Revista

Periódico: Revista Observatorio de La Economía Latinoamericana (ISSN 1696-8352)

Indexação Internacional: Não tem

Indexação Brasil: Qualis Capes –A4

STATUS: PUBLICADO

Link: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/2020>

Resumo

Tanto na esfera mundial, quanto em âmbito nacional, os estudos sobre governo digital vem crescendo visivelmente nos últimos cinco anos, mostrando o interesse dos pesquisadores pela temática. Assim, o objetivo desse trabalho é realizar uma revisão da literatura internacional, por meio de documentos indexados sobre a temática, nas bases de dados Scopus e Web Of Science, utilizando-se da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado – TEMAC, traçando o panorama das pesquisas internacionais e comparando-as com as pesquisas nacionais, de 2017 a 2022, visto sua expressão de publicações nesse período. Os resultados mostram que o Brasil embora ainda não figure entre os autores mais citados no cenário internacional, já faz sua presença acerca dos estudos sobre governo digital, contribuindo com 3,5% da literatura, a nível mundial, fazendo parte dos dez países que mais publicam sobre governo digital. Avaliando as temáticas, tanto no processo histórico, por meio do “co-citation”, quanto pela evolução dos temas a partir das palavras-chaves, é possível notar um alinhamento das discussões do país com o cenário internacional sem, contudo, trazer discussões inovadoras para a área.

Palavras-Chave: Governo Digital; Brasil; Bibliometria; TEMAC ; Tendências de pesquisa

1 Introdução

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), impulsionadas pela Internet, mudaram a lógica de comunicação e organização dos processos sociais e econômicos em esferas individuais e coletivas (Sampaio Rossi and De Almendra Freitas), públicas e privadas (Toapanta and Roció Maciel). Essa revolução tecnológica, proporcionou inicialmente a digitalização das empresas privadas que otimizaram tanto seus processos internos de gestão, quanto processos externos, estreitando sua relação com diversos públicos. (Pereira, Danilo Moura; Silva).

O cidadão, ao longo dessa evolução tecnológica, também foi bastante impactado, já que

precisou se adaptar às novas tecnologias tanto no trabalho, usando o computador para sistematizar informações ou trocar e-mails, por exemplo, quanto em sua vida particular fazendo compras online, por meio de aplicativos, ou se comunicando com familiares distantes a partir de redes sociais (George; Rodriguez)

Esse fenômeno, que ocorreu nas organizações privadas e na sociedade em geral, se estendeu também ao setor público, que se viu pressionado frente a seus dois principais atores; as empresas que passaram a responder digitalmente e ao cidadão que teve acesso a comodidade dos serviços digitais. Além disso, o contexto atípico da COVID-19 acelerou esse processo, rompendo barreiras culturais, tecnológicas e algumas vezes até legais (a exemplo da oferta do serviço de medicina que à época ainda não poderia ser realizada virtualmente e no contexto pandêmico a telemedicina surgiu como uma alternativa bem-sucedida de apoio) (Uwizeyimana; Alkhwaldi, A. F., & Al-Ajaleen; Mozes et al.) Amplifica-se, então, o conceito de governo eletrônico, que faz uso de TICs para fornecer informações e serviços governamentais ao cidadão (Nations), que teve o auge da sua utilização a partir da pandemia (Bai et al.; Dvorak et al.)

Isso pode ser facilmente comprovado, a partir da concentração de pesquisas realizadas nos últimos cinco anos por meio de uma análise temporal de 1975 a 2022. No recorte temporal que considera desde o primeiro artigo publicado em 1975 sobre a temática até o ano de 2022, observa-se mais de 25.000 documentos considerando-se apenas a base de dados Scopus. Desses, quase 7.000 artigos estão concentrados nos últimos cinco anos (2017 a 2022), ou seja, pouco mais de 1/3 de todos os documentos somente nesse período. Separado o intervalo temporal da pandemia, de apenas dois anos, tem-se um pouco mais de 3.000 artigos; quase 50% dos últimos cinco anos. Nesse sentido, têm-se fortes indícios da influência que a pandemia causou sobre o governo digital e seus desdobramentos.

No Brasil, embora mais timidamente em termos de publicações, esse movimento é bastante parecido. Sendo um total de 154 artigos no período entre 1998 e 2022, mostrando que as pesquisas no país começaram dez anos depois, tendo em vista o marco temporal do ano de 1975. Finalmente, em relação aos últimos cinco anos (2017 a 2022) foram encontrados 69 documentos, ou seja, cerca de 45% das publicações mostrando a relevância do tema. Contabilizando, da mesma forma, os dois últimos anos das publicações brasileiras, isso ainda fica mais visível já que 37 artigos foram publicados nesse período correspondendo a 54% dos artigos publicados nos últimos cinco anos.

Nota-se, assim, que tanto na esfera mundial, quanto em âmbito nacional, os estudos de sobre o governo digital vem crescendo visivelmente nos últimos cinco anos, mostrando o interesse dos

pesquisadores pela temática. Nesse sentido, surge a pergunta que orienta esse trabalho: como estão as pesquisas brasileiras sobre governo eletrônico frente ao cenário internacional?

Assim, o objetivo desse trabalho é realizar uma revisão da literatura internacional, por meio de documentos indexados sobre a temática, nas bases de dados *Scopus* e *Web Of Science*, utilizando-se da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado – TEMAC, que se vale dos princípios bibliométricos, traçando o panorama das pesquisas internacionais e comparando-as com as pesquisas nacionais, ao longo desse recorte de 2017 a 2022, visto sua expressão de publicações, algo que pode estar fortemente influenciado pelo cenário pandêmico (Mariano, Ari Melo; Rocha). Essa pesquisa se justifica uma vez que elucidará as investigações nesse campo, trazendo subsídios para estudos futuros, bem como os enfoques sobre governo digital no período estudado, sob a lente dos pesquisadores internacionais e nacionais.

Por se tratar de uma revisão bibliométrica da literatura, este trabalho foi subdividido em Desenho da Pesquisa, tópico no qual são apresentados os critérios para a busca da amostra e procedimentos de coleta dos documentos analisados; Revisão da Literatura, na qual apresentará os frutos encontrados na busca, primeiramente apresentando o contexto internacional da temática para depois sobrepor os resultados das pesquisas brasileiras, e, as Conclusões, exibindo a interrelação dos dados internacionais com as pesquisas sobre governo digital no Brasil.

2 Desenho da Pesquisa

Trata-se de um estudo do tipo exploratório com abordagem qualitativa e quantitativa (GIL, 2008), utilizando-se da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado – TEMAC. A técnica baseia-se nos princípios da bibliometria e é dividida em três etapas, a saber: Preparação da *string* de pesquisa e escolha da base de dados, apresentação e interrelação dos achados e detalhamento validado por (Mariano, Ari Melo; Rocha; García Cruz, R., & Ramírez Correa).

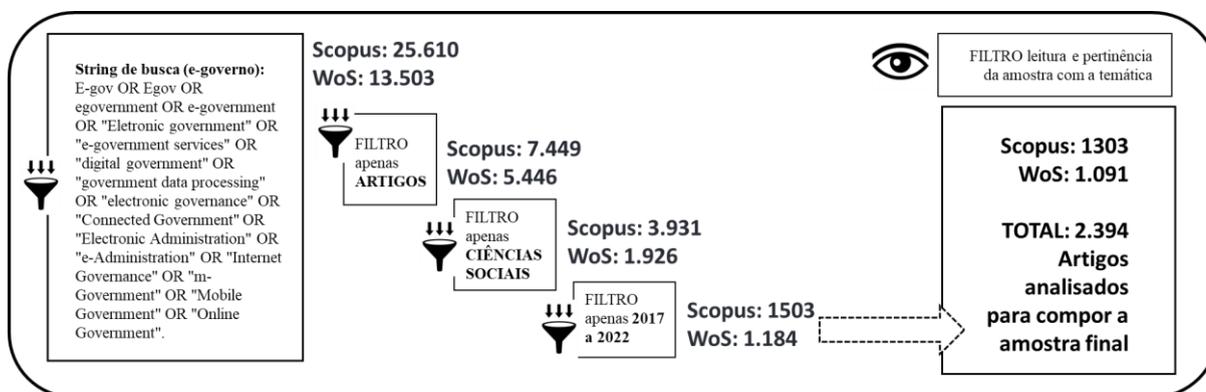
Na primeira etapa define-se a *string* de pesquisa sobre a temática e a base de dados a ser analisada. As bases escolhidas foram a *Scopus* e *Web Of Science (WoS)*. A escolha se fez por essas serem mais representativas, indexando múltiplas áreas da ciência, incluindo títulos de acesso aberto e possuir diversidade de idiomas (Cobo et al.).

A coleta ocorreu no dia 23 de setembro de 2022 com a seguinte *string* de pesquisa: *Governo digital OR Egov OR egovernment OR governo digitalernment OR "Eletronic government" OR "governo digitalernment services" OR "digital government" OR "government data processing" OR "electronic*

governance" OR "Connected Government" OR "Electronic Administration" OR "e-Administration" OR "Internet Governance" OR "m-Government" OR "Mobile Government" OR "Online Government". A *string* de pesquisa utilizada para a busca da temática sobre governo digital foi elaborada a partir de um artigo dedicado a esse objetivo, aprovado pelo 12º Congresso Científico da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no IFSP – CONSISTEC 2022 ocorrido em 2022 (Santos, Maíra Rocha; Gomes).

Utilizando-se a *string* citada, na base de metadados Scopus, foi recuperado um total de 25.610 documentos. Já na Web Of Science, 13.503 materiais apareceram sobre a temática. Como critério de inclusão para esta pesquisa foram considerados somente documentos do tipo artigos, da área de “*Social Sciences*”, do período de 2017 a 2022. Após a análise de pertinência da temática pelas autoras, obteve-se um resultado de 1303 artigos para a Scopus e 1091 artigos para a *WoS*, totalizando uma amostra composta por 2.394 artigos analisados. O processo de seleção dos documentos está descrito na Figura 1.

Figura 1 – Processo de Seleção dos documentos nas bases WoS e Scopus



Fonte: Os autores

Na segunda etapa da metodologia os resultados bibliométricos foram apresentados e comentados. Países, Revistas e Universidades que mais publicam, assim como os autores mais citados e mais produtivos sobre a temática foram alguns dos resultados apresentados nesta etapa (Lacerda, R. T. D. O., Ensslin, L., & Ensslin). Assim, foi possível contextualizar as pesquisas sobre governo digital no mundo e, também, aquelas realizadas no Brasil com interesse em responder à pergunta que orienta esse trabalho.

Finalmente, na terceira etapa, foi realizada a integração das informações encontradas por meio dos resultados do “Mapa de Evolução das Temáticas” e da “co-citação”. A partir dessas técnicas foi possível entender sobre a relação de autoria das produções científicas. Enquanto o “Mapa de Evolução das Temáticas” apresenta os assuntos mais citados, por meio das palavras-chaves (Donthu et al.), a

“co-citação” apresenta com que frequência dois documentos são citados juntos, exibindo a tendência histórica do tema. Cada cluster formado ajuda na compreensão da temática, revelando sua história de publicações (Small). O *Bibliometrix*, aplicativo que possui suas métricas de funcionamento embasadas na programação R foi utilizado para a integração dos dados das bases *WoS* e *Scopus* e obtenção dos mapas dos resultados (Aria and Cuccurullo). Desse modo, na sessão Revisão da Literatura foram apresentados os achados do TEMAC, via análise bibliométrica de pesquisa.

3 Revisão da Literatura

3.1 Contexto do Governo Digital no Cenário Internacional

Os estudos sobre governo eletrônico no mundo são relativamente recentes. O documento que deu início às discussões sobre a temática falava sobre processamento de dados e foi publicado na base *Wos* em 1975. Em seu artigo, Mueller (1975) propunha ao governo federal dos Estados Unidos estabelecer uma política de processamento de dados similar a política de telecomunicações que já existia e interligava o país. “Isso ajudaria a garantir a máxima eficácia para as contribuições feitas à nossa sociedade e às operações do Governo Federal a partir de dados em processamento” (Mueller).

Com o desenvolvimento cada vez mais pujante das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) (a exemplo dos microcomputadores nos espaços de trabalho) a discussão avançou para o processamento dos dados em governos locais e o artigo que traz essa discussão é de Gintz e Hiller (1979) no qual os autores fazem um apelo sobre a dificuldade dos governos locais em atrair bons profissionais de informática para tratar a questão de processamento de dados (Gintz and Hiller).

Desse período até a atualidade, as publicações aumentaram consideravelmente, sobretudo nos últimos 5 anos, período considerado para esse estudo. De 2017 para 2022 houve um aumento de 54,6% na produção de artigos, as publicações saltaram de 205 em 2017, para 317, no ano de 2021. Em relação ao número de pesquisadores do período analisado, têm-se 3078 pesquisadores no cenário geral, somados os dados das bases *Wos* e *Scopus* e retirando-se as duplicidades.

Os dez autores que mais publicaram internacionalmente nesse período apresentaram o mínimo de 1,2 publicações por ano. São eles: Mensah Ik (19 Artigos), Janssen M (16 Artigos), Wirtz Bw (11 Artigos), Weerakkody V (10 Artigos), Kassen M, Lee J e Manoharan Ap (8 Artigos), Abu-Shanab e E Zheng Y(7 Artigos) e Dwivedi Yk, Luna-Reyes Lf e Tang Z (6 Artigos).

Interessante observar, contudo, que a produtividade não está ligada à qualidade e, desses, somente dois, estão presentes no grupo dos autores mais citados sobre a temática. Janssen M, como o autor

mais citado, com 98 citações, e Dwivedi Yk, em segundo lugar, com 73 citações. Na sequência estão Rana Np (70 citações), Clement M e Lal B (59 citações), Azmeh S, Echavarri J E Foster C (33 citações), Medaglia R (28 citações) e Zheng L (26 citações).

Entre as dez revistas que mais publicaram sobre a temática 100% delas são da *Scimago Journal & Country Rank - SJR*, sendo 50% das revistas oriundas do Reino Unido. Quanto ao quartil, 40% pertencem ao Quartil 2, 30% do Quartil 1 e 30% do Quartil 3, conforme pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1 – Revistas que mais publicam sobre a temática governo digital no mundo

nº	Periódicos	Qdade	Quartil	País
1	Government Information Quarterly	115	Q1	Reino Unido
2	Electronic Government	66	Q3	Reino Unido
3	Transforming Government: People, Process And Policy	60	Q2	Reino Unido
4	International Journal Of Electronic Government Research	57	Q3	Estados Unidos
5	Sustainability (Switzerland)	45	Q2	Suíça
6	International Journal Of Public Administration	32	Q2	Estados Unidos
7	International Journal Of Electronic Governance	27	Q3	Suíça
8	Information Polity	23	Q2	Países Baixos
9	Information Technology And People	22	Q1	Reino Unido
10	Telecommunications Policy	22	Q2	Reino Unido

Fonte: Os autores

Em relação aos dez países que mais publicam sobre o governo digital, em primeiro lugar estão os Estados Unidos (318 publicações), seguido da China (229 publicações). Em terceiro lugar aparece o Reino Unido (173 publicações) que é o país que detém a maior quantidade de revistas que publicam na área, seguido da Indonésia (132 publicações), Espanha (121 publicações), Índia (120 publicações), Coreia do Sul (101 publicações), Malásia e Países Baixos (83 publicações) e, em décimo lugar, o Brasil com 78 publicações no ranking mundial.

Entretanto, comparando-se o ranking dos países mais citados, o Brasil aparece em 50º lugar, evidenciando que, embora publique consideravelmente sobre a temática, talvez suas pesquisas não sejam consideradas relevantes pela maioria dos pesquisadores e, por isso, não são citadas. Ao contrário dos Estados Unidos, que é o primeiro em citações (1278 citações) e, também, em publicações (318 publicações), seguido do Reino Unido (1249 citações) e China (1134 citações). Na sequência estão Alemanha (470 citações), Países Baixos (461 citações), Coreia do Sul (429 citações), Índia (359 citações), Espanha (355 citações), Suécia (265 citações), Austrália (216 citações) e Portugal (210

citações).

Nas Universidades que mais publicam o Brasil também aparece no ranking mundial. Em primeiro está a Delft University of Technology com 22 publicações, seguida do Ministry Of Education Science of Ukraine, com 20 e, em terceiro lugar, Qatar University e a State University System Of Florida, ambas com 18 publicações. Já o Brasil aparece na 10ª posição com a Fundação Getúlio Vargas entre outras instituições mundiais e, também, na 12ª posição, com a Universidade de São Paulo e a Universidade de Brasília ocupando o mesmo pódio junto com outras universidades espalhadas pelo mundo.

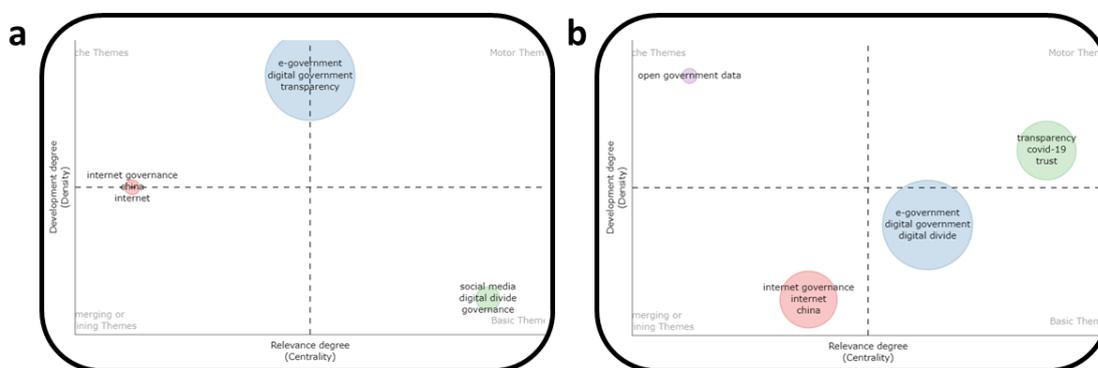
Sobre os artigos mais citados nas plataformas *Scopus* e *WoS* têm-se Dwivedi et al., (2017) na *Scopus* com 310 citações direcionadas para apenas um artigo, e Janssen et al., (2017), na *WoS* com 238 citações, da mesma maneira. No documento mais citado sobre a temática na *Scopus*, “*An empirical validation of a unified model of electronic government adoption (UMEGA)*” Dwivedi et al., (2017) aglutinaram nove modelos teóricos conhecidos aceitação e adoção de tecnologia da informação e conseguiram identificar 29 construtos adequados para o governo digital. Desse modo, propuseram um modelo unificado de adoção de governo eletrônico (UMEGA), a partir da validação de 377 entrevistados, de sete cidades selecionadas na Índia. Os resultados indicam que o modelo unificado proposto supera todos os outros modelos teóricos. Já, encabeçando o primeiro lugar na *WoS*, com o artigo mais citado sobre governo digital, está Janssen et al., (2017), com a publicação “*Factors influencing big data decision-making quality*” que aborda sobre os efeitos do Big Data na qualidade da tomada de decisão por parte do governo. Os resultados mostraram que alguns elementos como a veracidade, variedade e velocidade amplificadas pelo tamanho do Big Data exigem mecanismos de governança relacional e contratual com os cidadãos para garantir a qualidade do Big Data e a contextualização dos dados.

Para além da apresentação dos dados bibliométricos sobre governo digital, também é possível realizar uma avaliação da evolução histórica, por meio do “Mapa da Evolução da Temática”. A partir do *Bibliometrix* foi possível criar dois gráficos bidimensionais sobre o avanço dos estudos do governo digital, um no período de 2017 a 2020 e outro, de 2021 a 2022, demonstrando as alterações sofridas nos estudos sobretudo pela COVID-19. As figuras 2a e 2b demonstram os clusters com as temáticas exibidas a partir das palavras-chaves.

De acordo com Aria e Cuccurullo (2017) são considerados temáticas do assunto, aquelas cuja densidade e centralidade podem ser utilizadas na classificação e mapeamento a partir de um diagrama

bidimensional. O mapa temático é um enredo no qual é possível analisar os temas de acordo com o quadrante em que estão inseridos: (1) quadrante superior direito: temas motores; (2) quadrante inferior direito: temas básicos; (3) quadrante inferior esquerdo: temas emergentes ou desaparecidos; (4) quadrante superior esquerdo: temas muito especializados / de nicho.

Figura 2 - Evolução Temática Mundo – Figura 2a - Resultado da evolução 2017 a 2020 / Figura 2b - Resultado da evolução 2021 a 2022



Fonte: Os autores com Bibliometrix

Na figura 2a, referente ao período de 2017 a 2020 pode-se perceber três clusters. Já na figura 2b têm-se um cluster a mais. Comparando-se uma figura com a outra é possível notar os movimentos das temáticas sob o plano cartesiano.

Nota-se que o cluster vermelho se mostrava tímido na primeira fase (figura 2 a) abordando assuntos relacionados à Governança de internet. Já na imagem 2b nota-se um crescimento do círculo, indicando uma evolução da temática, embora as palavras-chave permaneçam as mesmas. No primeiro período analisado (2017 a 2020, figura 2a), os artigos mais citados neste cluster tratavam principalmente sobre os aspectos ideários do governo digital. Para além das plataformas, discussões sobre a exclusão digital, dinheiro digital, vigilância e privacidade ganharam espaço (De' et al.). A plataformização da sociedade e a hegemonia neoliberal Van Dijck (2020), acendeu debates e, inclusive, a criação de uma governança global da internet com países de afinidade ideológica como a Rússia e a China, num discurso chamado soberania da Internet (Budnitsky and Jia). Já no período pandêmico, o cluster vermelho passou a discutir aspectos da plataformização e desplataformização, ou seja, conceitos ligados ao acesso da internet e suas plataformas para exercício da cidadania (Van Dijck et al.; van Dijck) e, também, os mecanismos de controle dos sites de notícias, a partir de algoritmos na

Rússia, permitindo que o Estado influencie a disseminação de informações online por meio das estruturas de regulação da mídia existentes (Wijermars).

Já o cluster azul que trata sobre as temáticas principais governo digital, governo digital e transparência, conforme pode ser visto na figura 2, comparando-se o período 2017 a 2020 da figura 2a, com a figura 2 b, nota-se uma mudança de foco da Transparência para a Divisão Digital no período de 2021 a 2022, marcado pela Pandemia. Inicialmente os artigos mais citados desse cluster, abarcavam estudos sobre modelos de usabilidade e satisfação do governo digital (Dwivedi et al.; Veeramootoo et al.) e conceitualização, como a temática da transformação digital sob a ótica dos gestores públicos (Mergel et al.).

Já no segundo período, representado na figura 2b, a temática desse cluster evoluiu para aprendizagens sobre cidades inteligentes em diferentes cenários, incluindo o governo digital (Lom and Pribyl), modelos matemáticos para entender aspectos de confiança ligados as mídias sociais com foco no governo digital (Khan et al.) e aprendizagens sobre governança eletrônica no período da COVID (Ullah et al.).

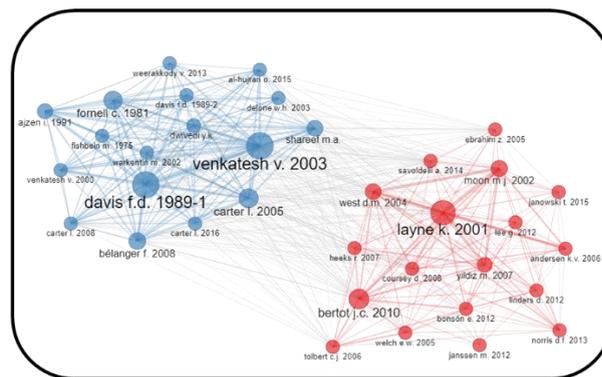
O último cluster da figura 2a, representado pela cor verde sugere uma alteração profunda nas temáticas abordadas. Ele sai de das temáticas de social media, divisão digital e governança para transparência, COVID e verdade na figura 2b. Os artigos mais citados desse cluster no primeiro período abordam sobre tecnologias, a exemplo do *blockchain*, como um recurso para transformar operações públicas (Warkentin and Orgeron), além do início dos estudos sobre as mídias sociais que mostraram que as pesquisas se concentram no governo e não usuário, bem como a pouca investigação das propriedades informativas das plataformas (Medaglia and Zheng), 2017). Além de discussões sobre a participação e consulta eletrônica (e-participação) para auxiliar na medição da maturidade de um governo eletrônico (Krishnan et al.). Já no segundo período no qual os temas são COVID, verdade e transparência, os artigos mais citados abordaram a tecnologia da Inteligência Artificial apontando oportunidades e riscos e, sobretudo, a necessidade de identificar os algoritmos utilizados, uma vez que esses são opacos e os critérios nem sempre bem definidos e divulgados (Zuiderwijk et al.; Janssen, Hartog, et al.). Finalmente, discutem sobre um aplicativo do governo adotado no período da COVID que rastreava o contato dos cidadãos, gerando discussões sobre transparência dos processos (Lin et al.).

Finalmente, o cluster roxo “Dados abertos do Governo” só aparece na figura 2b no quadrante demarcado para temas específicos. Os autores mais citados dessa temática discutiram sobre a

maximização dos resultados para empresas, estudantes e cidadãos que podem acessar portais *Open government data* (OGD) para extrair informações importantes em diversos contextos (Lněnička, Nikiforova, et al.; Lněnička, Machova, et al.; Mutambik et al.).

Além de analisar a evolução das discussões sobre governo digital a partir das palavras chaves, também é possível mapear quais são os autores que estão sendo citados juntos e entender sobre as evoluções históricas das discussões. Nos resultados de “co-citação”, ou seja, os autores que estão sendo citados juntos ao longo do tempo é possível observar a formação de dois grandes clusters conforme mostra a figura 3.

Figura 3 – Resultado de Co-citação dos autores internacionais



Fonte: Os autores com Bibliometrix

No cluster 1, representado em azul, têm-se Davis com seu artigo de 1989 encabeçando as teorias do grupo. Em seu artigo *“Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology”* o autor desenvolve e valida escalas para duas variáveis específicas, utilidade percebida e facilidade de uso percebida, que se supõe serem determinantes fundamentais da aceitação do usuário em relação a uma nova tecnologia. No mesmo cluster, Venkatesh et al.,(2003) aparece junto com Davis (1989) propondo a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia - UTAUT, um avanço dos modelos iniciais propondo os construtos de expectativa de desempenho, esforço, influência social, condições facilitadoras que geram a intenção comportamental para o uso da tecnologia, moderadas, também, por gênero, idade, experiência e voluntariedade de uso em seu artigo *“User acceptance of information technology: Toward a unified view”*. Em uma análise ampla, pode-se dizer que se trata de uma linha de pesquisa na qual os estudos se concentram em técnicas de modelagem para mensurar problemas ligados sobretudo a adoção e aceitação de tecnologia, bem

como avaliação dos requisitos não funcionais do governo digital.

No cluster 2, representado em vermelho, aparecem as teorias que embasam os estudos internacionais sobre a temática no período analisado. Como destaque têm-se Layne e Lee, (2001) que em seu artigo intitulado *“Developing fully functional Governo digitalernment: A four stage model”* discute sobre os desafios que governo eletrônico apresenta para os administradores públicos. Nesse sentido a autora descreve os diferentes estágios de desenvolvimento do governo digital, propondo diferentes “estágios de crescimento” a medida em que os governos avançam na oferta da estrutura e serviços. Na sequência, tem-se as discussões de Bertot et al., (2010) que exploram os impactos potenciais da informação e das Tecnologias da Informação e Comunicação, com foco no governo eletrônico e as mídias sociais, nas atitudes culturais sobre transparência e minimização da corrupção nos processos de governança, em seu artigo mais citado *“Using ICTs to create a culture of transparency: Governo digitalernment and social media as openness and anti-corruption tools for societies”*.

3.2 O cenário do governo digital a partir das publicações brasileiras

Embora os resultados bibliométricos mostrem o Brasil na décima posição entre os países que mais publicam no cenário mundial, nenhum autor brasileiro com expressão internacional foi mapeado. Se analisados somente os artigos nacionais da amostra, ainda que publicados em inglês, por exemplo, outros nomes de autores que mais publicam surgirão.

Para esse estudo, analisou-se um recorte da amostra geral, por país, Brasil, totalizando 83 estudos sobre governo digital publicados desde o Brasil nas bases internacionais. Nesse sentido, o país contribui com cerca de 3,5% do total das publicações sobre governo digital no mundo. Quanto aos autores que publicam, tem-se 105 pesquisadores no total, entre produções solas e coautorias, somadas as bases *WoS* e *Scopus* e retirando-se as duplicidades. Ao contrário do cenário mundial, no qual o autor que mais publica possui entre 6 e 19 artigos sobre a temática, para configurar na lista dos dez autores com mais publicações, os brasileiros que mais publicaram sobre governo digital, Cunha M.A. e Meirelles, F.S., possuem apenas 3 artigos na área, cada. Na sequência, têm-se Da Silva L.G, Garcia A.C.B, Garcia e Silva, B, Marques R.M., De Mello, G.R, Nogueira, D.A., Przybilovicz, E. , Fabriz, Sergio Moacir, De Paiva Junior, F.G e Costa, M.F., todos com 2 publicações cada. Os outros autores, com apenas uma publicação, somam 79% da amostra analisada.

Analisando-se os autores mais citados do Brasil, têm-se Arora, P., Scheiber, L. ambos com 25

citações. Interessante apontar que, assim como no cenário internacional, os autores que mais publicam nem sempre são os mais citados e, embora em menor escala, o fenômeno se repete no Brasil.

Sobre as Universidades que mais publicam no país têm-se em primeiro lugar a Fundação Getúlio Vargas com 7 publicações, em segundo, as Universidades de São Paulo e Brasília, empatadas com 4 publicações, seguidas da Universidade do Rio de Janeiro com 3 e as Universidades Federal de Pernambuco e Estadual Oeste do Paraná, com 2 publicações.

A análise das Revistas que mais publicaram artigos dos brasileiros, mostra que 50% dos trabalhos foram divulgados em Revistas nacionais, podendo explicar o motivo da pouca citação do país. Apenas três Revistas em comum foram encontradas entre as dez principais, a saber: *International Journal of Electronic Government Research*, Quartil 3, dos Estados Unidos, com duas publicações, a *Transforming Government: People, Process And Policy*, do Reino Unido, Quartil 2, com duas publicações e a *Information Polity*, Quartil 2, dos Países Baixos, com uma publicação. A tabela 2 exhibe os resultados do Brasil nas revistas indexadas. Interessante observar, também, a ausência de Revistas do quartil 1.

Tabela 2 – Revistas que mais publicam sobre a temática governo digital no mundo, autores brasileiros

nº	Periódicos	Qdade	Quartil	País
1	Revista de Administração Publica	7	Q2	Brasil
2	<i>International Journal of Electronic Government Research</i>	2	Q3	Estados Unidos
3	<i>Public Organization Review</i>	2	Q3	Países Baixos
4	Revista Brasileira De Ciências Sociais	2	Q3	Brasil
5	Revista Brasileira De Política Internacional	2	Q2	Brasil
6	Revista Brasileira De Políticas Publicas	2	Q4	Brasil
7	<i>Transforming Government: People, Process And Policy</i>	2	Q2	Reino Unido
8	Global Governance	1	Q2	Estados Unidos
9	Informação e Sociedade	1	Q3	Brasil
10	<i>Information Polity</i>	1	Q2	Países Baixos

Fonte: Os autores

Quanto aos artigos mais citados encabeçados por brasileiros, apenas 4 artigos se destacam entre os 83, com mais de 15 citações. O quadro 1 mostra os artigos mais referenciados na literatura no período analisado (2017 a 2020).

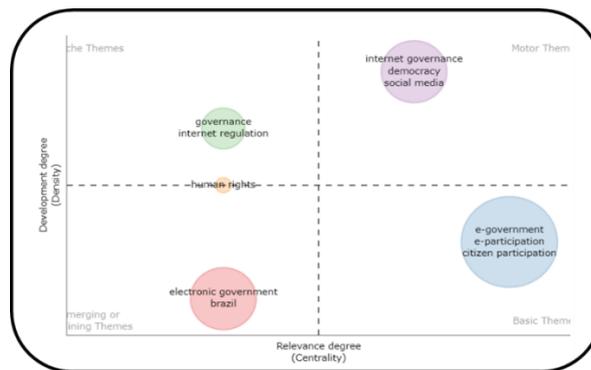
Quadro 1 – Artigos mais citados no Brasil sobre governo digital (acima de 15 citações)

Autor	Título	Contribuições	Citações	Ano
(Arora and Scheiber)	Slumdog romance: Facebook love and digital privacy at the margins	O artigo examina como jovens de baixa renda em duas nações do BRICS exercem e expressam suas noções sobre privacidade digital, vigilância, e confiança através das lentes do romance.	57	2017
(Filgueiras et al.)	Digital Transformation and Public Service Delivery in Brazil	O artigo discute a transformação digital no Brasil como um processo de mudança institucional nas organizações públicas, levando em conta o papel dos agentes, os contextos de escolhas e os fatores que explicam a decisão de digitalizar os serviços públicos.	30	2019
(Belli and Venturini)	Private ordering and the rise of terms of service as cyber-regulation	Argumenta sobre a crescente centralização do poder dos intermediários da internet que regulam o mundo online, a partir de Termos de Aceite de Serviços impostos unilateralmente, apesar de estes serem aceitos voluntariamente pela parte envolvida.	16	2019
(Criado et al.)	Public Innovation and Living Labs in Action: A Comparative Analysis in post-New Public Management Contexts	Analisa o funcionamento dos laboratórios públicos de inovação por meio de dois estudos de caso na Espanha e no Brasil para entender esses laboratórios como fonte de mudança e criação do valor público.	16	2021

Fonte: Os autores

A figura 4 mostra o “Mapa da Evolução da Temática” do governo digital no Brasil no período de 2017 a 2022. Por conter uma amostra menor de artigos, 83 documentos, apenas um mapa foi gerado no período.

Figura 4 – Mapa das temáticas do governo digital no Brasil – 2017 a 2022



Fonte: Os autores com Bibliometrix

O quadrante superior direito exhibe os temas motores sobre o governo digital no país. Governança da internet, democracia e social media, são as principais temáticas. A partir dos artigos da amostra é possível ver estudos que analisam modelos de governança internacionais para aprendizagem e aplicação no Brasil (Pigatto et al.), o início dos estudos sobre democracia, a partir do mapeamento da área, que mostrou que a democracia digital, inclusive só começou a ser discutida em 2011 (Pinho et al.). Finalmente, discussões interessantes sobre democracia e participação dos cidadãos medidas e partir do uso do *facebook* em cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes, mostrando severas discrepâncias no país.

Seguindo a ordem dos quadrantes, os temas básicos, localizados no quadrante 2, foram governo digital, e-participação e participação cidadã. As principais discussões se pautaram em propor alternativas para que países em desenvolvimento, que por sua vez apresentam discrepâncias de acesso à tecnologia possam oferecer opções estratégicas no uso do governo digital a exemplo de totens (Furtado et al.). A participação cidadã também foi analisada a partir de estudos sobre requisitos não funcionais e modelos matemáticos (Nascimento et al.).

Seguindo para o quadrante inferior esquerdo, têm-se as discussões que já foram amplamente realizadas e estão em declínio no país. Os artigos tratam temas importantes sobre a consolidação do governo digital no Brasil como a participação do país na comissão que regula o ICANN, refletindo sobre seu papel. Constituído em 1998, o ICANN coordena estes identificadores únicos a nível mundial possibilitando manter a Internet segura, estável e interoperacional (Calabrich). Já Braga (2018) discute sobre a certificação digital como uma opção do governo frente à vulnerabilidade da informação eletrônica (Braga).

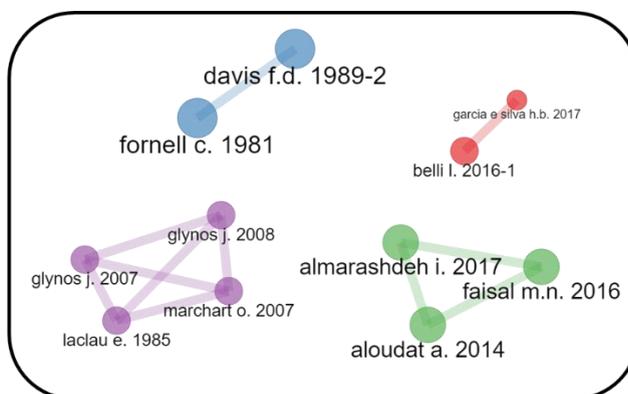
No quadrante superior à esquerda estão localizados os temas específicos, representados nessa

busca pela governança e a regulação da internet no país, temas paralelos ao governo digital, de muita relevância. Holmes e Anastácio, (2020) discutem sobre a profunda transformação de se realizar a governança pública por meio da internet, revelando, sobretudo a profunda transformação dos aspectos hierárquicos para heterárquicos, horizontalizando os processos de decisão e proposição de políticas (Holmes and Anastácio). A regulação também é discutida, por meio do artigo de Santos (2020) que chama a atenção para a sensibilização dos cidadãos em campanhas eleitorais, por meio da internet levantando questões éticas urgentes (Santos).

Finalmente, dentre os assuntos das temáticas do país é possível observar o surgimento das discussões na perspectiva dos direitos humanos. Acerca dessa temática está a discussão de Belli e Venturini (2019) que chamam a atenção para a crescente centralização do poder dos intermediários da internet que regulam o mundo online, a partir de Termos de Aceite de Serviços impostos unilateralmente, apesar de estes serem aceitos voluntariamente pela parte envolvida (Belli and Venturini). Na perspectiva histórica dessa corrente, Santoro e Borges (2017) discutem sobre a liderança brasileira nas lutas globais pela governança da internet, sendo parte importante das negociações para um tratado internacional na Web (Santoro and Borges).

A evolução dos estudos também pode ser analisada via relação de co-citação e, no Brasil, foi possível descobrir quatro vertentes de estudos na amostra analisada. A figura 5 mostra os principais autores e seus artigos mais citados juntos ao longo do tempo.

Figura 5 – Resultado de Co-citação dos autores internacionais



Fonte: Os autores com Bibliometrix

No cluster 1, representado em azul, tem-se Davis (1989), o mesmo autor das pesquisas internacionais quando os estudos estão pautados em modelos matemáticos de aceitação de tecnologia por parte dos usuários.

No cluster 2, em vermelho, têm-se Belli e Venturini (2016) que, também, aparecem entre os

autores mais citados das pesquisas nacionais, tratando sobre a centralização do poder dos intermediários da internet. Garcia e Silva e Marques (2018) também trazem discussões sobre a governança da internet. Seus estudos abordam sobre a necessidade de tratamento não discriminatório do fluxo de informações e conteúdo na Web, no que se refere à regulação de práticas que restringem o acesso informacional dos usuários. No contexto brasileiro, discutem sobre como o Marco Civil da Internet estabeleceu a neutralidade de rede como um princípio norteador para o uso da Internet.

No cluster 3, em verde, Aloudat et al., (2014) que discute em seu artigo *“Social acceptance of location-based mobile government services for emergency management”* sobre serviços baseados em localização implantados pelos governos usados para auxiliar pessoas em situação de emergência, por meio do celular. O estudo explorou as questões relacionadas aos serviços baseados em geolocalização e sua utilização nacional para gerenciamento de emergências avaliando sua aceitação ou rejeição. Os resultados mostraram que a geolocalização aparece como um ponto negativo associado à confiança, mostrando resistência dos usuários acerca dessa funcionalidade. Já Almarashdeh e Alsmadi (2017) também discutem sobre a telefonia móvel, mas na perspectiva de equações estruturais sobre o uso e aceitação dos serviços de governo digital em plataformas móveis. Fechando os estudos sobre a linha de governo mobile estão Faisal e Talib (2016) que discutem a transição do governo digital para o m-governo em economias de desenvolvimento, oferecendo elementos-chave para que o governo desenvolva estratégias adequadas para acelerar a adoção e o crescimento de canais de governo móvel. Finalmente, no cluster 4, em roxo, os estudos de Topper (2010) e Marchart (2007) se destacam. Pautados nas teorias hermenêuticas, pós-estruturalistas, na psicanálise e na filosofia pós-analítica, (Topper, 2010) discutem questões sociais e políticas a partir de abordagens legais, críticas e interpretativas. Já Marchart, (2007) retoma em seu livro uma visão geral do surgimento do pós-fundacionalismo, por meio de um levantamento dos principais expoentes contemporâneos apresentando, por exemplo, a primeira cobertura sistemática da diferença conceitual entre 'política' e 'o político'. Levanta, ainda, um panorama do pensamento político de teóricos contemporâneos que fazem uso frequente da ideia de diferença política: Jean-Luc Nancy, Claude Lefort, Alain Badiou e Ernesto Laclau.

3.3 Estudos do governo digital no Brasil no cenário internacional

A partir das buscas realizadas, foi possível mapear os aspectos quantitativos e qualitativos

sobre as pesquisas de governo digital do Brasil frente os estudos internacionais. O quadro 2 resume os achados da pesquisa, colocando lado a lado os pontos mais relevantes deste estudo.

Quadro 2 – Resultados sobre governo digital – Estudos Internacionais e Brasil

Itens	Resultados sobre governo digital	
	Estudos Internacionais	Estudos Brasil
Produção de Artigos	2.394 (100%)	83 (3,5%)
Qdade de autores	3078	105
Autores que mais publicam	Mensah Ik, Janssen M, Wirtz Bw, Weerakkody V, Kassen M, Lee J e Manoharan Ap, Abu-Shanab e E Zheng Y, Dwivedi Yk, Luna-Reyes Lf, Tang Z	Cunha M.A. , Meirelles, F.S, Da Silva L.G, Garcia A.C.B, Garcia e Silva, B, Marques R.M., De Mello, G.R, Nogueira, D.A., Przybilovicz, E. , Fabríz, Sergio Moacir, De Paiva Junior, F.G e Costa, M.F.
Autores mais citados	Janssen M (98), Dwivedi (73), Rana Np (70), Clement M e Lal B (59), Azmeh S (33), Echavarri J (33), Foster C (33), Medaglia R (28) , Zheng L (26).	Arora, P., Scheiber, L
10 principais Revistas	Government Information Quarterly ; Electronic Government, Transforming Government: People, Process And Policy ; International Journal Of Electronic Government Research ; Sustainability (Switzerland) ; International Journal Of Public Administration; International Journal Of Electronic Governance ; Information Polity ;	Revista de Administração Publica ; International Journal of Electronic Government Research ; Public Organization Review ; Revista Brasileira de Ciências Sociais ; Revista Brasileira De Política Internacional ; Revista Brasileira de Políticas Publicas ; Transforming Government: People, Process And Policy ; Global Governance ; Informação e Sociedade; Information Polity

Itens	Resultados sobre governo digital	
	Estudos Internacionais	Estudos Brasil
	Information Technology And People, Telecommunications Policy	
Quartis das 10 principais revistas	Q1(3), Q2(4), Q3(3)	Q2(5), Q3(4), Q4(1)
10 Países que mais publicam	Estados Unidos(318), China(229), Reino Unido(173),Indonésia(132), Espanha(121), Índia(120), Coréia do Sul(101), Malásia e Países Baixos(83), Brasil (78)	10º lugar
10 países mais citados	Estados Unidos(1278),Reino Unido (1249),China(1134), Alemanha(470), Países Baixos(461), Coréia do Sul(429), Índia(359), Espanha(355), Suécia(265), Austrália(216) e Portugal(210).	50º lugar
5 universidades que mais publicam	Delft University of Technology (22 publicações), Ministry Of Education Science of Ukraine (20), Qatar University (18) e a State	10º lugar (Fundação Getúlio Vargas), 12º lugar (Universidade de São Paulo e a Universidade de Brasília)

Itens	Resultados sobre governo digital	
	Estudos Internacionais	Estudos Brasil
	University System Of Florida (18).	
Artigos Mais citados	Dwivedi et al., (2017) ; Janssen et al., (2017)	Arora, P., Scheiber, L. , Filgueiras, F., Flávio, C., Palotti, P. , Belli, L., Venturini, J., Criado, J. I., Dias, T. F., Sano, H., Rojas-Martín, F., Silvan, A., & Filho, A. I
Temáticas no período estudado	Internet governance, internet, china, governo digitalernment, digital government, transparency, social media, digital divide, governance, open government data, covid-19, trust	governance, internet regulation, human rigths, eletronic government, brazil, internet governance, democracy, social media, governo digitalernment, e-participation, citizen participation
Autores Co-citação	Davis (1989), Venkatesh (2003), Layne (2001) e Bertot (2010)	Davis (1989), Fornell (1981), Belli e Venturini (2016), Garcia-Silva e Marques (2017), Aloudat (2014), Almarashdeh e Alsmadi (2017), Faisal e Talib (2016), Glynos e Howarth (2007) e Marchart (2007)

Fonte: Os autores

4 Conclusões

No cenário internacional das pesquisas sobre governo digital, o Brasil aparece ocupando a décima posição mundial entre os países que mais publicam sobre a temática com 3,5% do total dos artigos publicados no período. Contudo, a quantidade de artigos escritos não lhe garantiu presença entre os autores mais citados internacionalmente e o país aparece 50º lugar entre os países mais citados.

Talvez, buscar as revistas que mais publicam sobre a temática no mundo poderia ser uma alternativa, visto que se constatou que a preferência das publicações dos brasileiros está nas revistas nacionais. Revistas de primeiro quartil, também, não foram encontradas na análise das publicações brasileiras, sendo a preferência dos pesquisadores, revistas do segundo quartil.

A presença das Instituições Nacionais, contudo, é boa, já que as universidades brasileiras aparecem nos resultados internacionais no 10º e 12º lugares, sendo a Fundação Getúlio Vargas o expoente no assunto, seguidas pelas Universidades de São Paulo (USP) e Brasília (UnB). Embora os artigos citados internacionalmente sejam diferentes dos artigos escritos por brasileiros, foi possível encontrar consonância na evolução das temáticas no período estudado. Palavras-chaves como *Internet governance*, *governo digital*, *social media* e *governance*, foram os assuntos de investigação comum. Contudo, cada assunto foi tratado sob um ponto de vista diferente. Enquanto as discussões internacionais apresentam um escopo mais generalizado, tratando de ideários do governo digital como exclusão digital, vigilância e privacidade, mecanismos de mensuração de maturidade do governo digital, exploração das mídias digitais com possibilidade de engajamento do usuário e governança global por afinidade ideológica dos países, o Brasil refletia aspectos mais próximos à sua realidade como estudos sobre a governança global para aplicação em processos nacionais, mensuração do acesso e participação no *facebook* em cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes e discussões sobre democracia a partir da horizontalização dos processos decisórios do governo digital.

A partir dos resultados da palavra-chave *human rights* no Brasil e *open data* nas buscas internacionais, pode-se observar, também uma tendência para a operacionalização e eficiência dos resultados no mundo em detrimento de discussões mais teóricas e ideológicas no país. Finalmente, a palavra-chave COVID, no cenário internacional, apontou como um dos temas latentes do período, trazendo novamente as discussões sobre a Divisão digital enquanto o Brasil discutia a e-participação dos cidadãos.

A linha histórica internacional, marcada pelos resultados de “co-citação”, devido a quantidade de artigos analisados, dividiu os estudos de governo digital apenas em dois clusters, o primeiro que segue a corrente dos estudos do governo digital a partir dos aspectos de adoção e uso das plataformas por meio de modelos matemáticos e, a segunda, com os estudos teóricos principalmente sobre os conceitos de política, estágios de desenvolvimento do governo digital, impactos das TICs no governo eletrônico. O Brasil, por sua vez, mostrou quatro linhas de estudos, sendo a modelagem matemática

uma delas, seguidos dos estudos sobre centralização do poder e tratamento intencional do fluxo de informações da internet por meio dos algoritmos, estudos sobre telefonia móvel como opção para o governo digital nos países em desenvolvimento e, na última linha histórica, estudos sobre as teorias pós-estruturalistas.

Através dos resultados encontrados foi possível responder à pergunta que orientou essa investigação. O Brasil, embora ainda não figure entre os autores mais citados no cenário internacional, já faz sua presença acerca dos estudos sobre governo digital, contribuindo com 3,5% da literatura, a nível mundial, fazendo parte dos 10 países que mais publicam sobre a temática. Avaliando as temáticas, tanto no processo histórico, por meio do “co-citation”, quanto pela evolução das temáticas a partir das palavras-chaves, é possível notar um alinhamento das discussões do país com o cenário internacional sem, contudo, trazer discussões inovadoras para a área.

Referencias

- Alkhwaldi, A. F., & Al-Ajaleen, R. T. “Toward a Conceptual Model for Citizens’ Adoption of Smart Mobile Government Services during the COVID-19 Pandemic in Jordan.” *Information Sciences Letters*, vol. 11, no. 2, Natural Sciences Publishing, 2022, pp. 573–79, doi:10.18576/isl/110225.
- Almarashdeh, Ibrahim, and Mutasem K. Alsmadi. “How to Make Them Use It? Citizens Acceptance of M-Government.” *Applied Computing and Informatics*, vol. 13, no. 2, Emerald, 2017, pp. 194–99, doi:10.1016/j.aci.2017.04.001.
- Aloudat, Anas, et al. “Social Acceptance of Location-Based Mobile Government Services for Emergency Management.” *Telematics and Informatics*, vol. 31, no. 1, Elsevier BV, 2014, pp. 153–71, doi:10.1016/j.tele.2013.02.002.
- Aria, Massimo, and Corrado Cuccurullo. “Bibliometrix : An R-Tool for Comprehensive Science Mapping Analysis.” *Journal of Informetrics*, vol. 11, no. 4, Elsevier BV, 2017, pp. 959–75, doi:10.1016/j.joi.2017.08.007.
- Arora, Payal, and Laura Scheiber. “Slumdog Romance: Facebook Love and Digital Privacy at the Margins.” *Media, Culture, and Society*, 2017/02/03, vol. 39, no. 3, SAGE Publications, Apr. 2017, pp. 408–22, doi:10.1177/0163443717691225.
- Bai, Chunguang, et al. “COVID-19 Pandemic Digitization Lessons for Sustainable Development of Micro-and Small- Enterprises.” *Sustainable Production and Consumption*, 2021/05/08, vol. 27, Institution of Chemical Engineers. Published by Elsevier B.V., July 2021, pp. 1989–2001, doi:10.1016/j.spc.2021.04.035.
- Belli, Luca, and Jamila Venturini. “Private Ordering and the Rise of Terms of Service as Cyber-Regulation.” *Internet Policy Review*, vol. 5, no. 4, Internet Policy Review, Alexander von Humboldt Institute for Internet and Society, 2016, doi:10.14763/2016.4.441.
- Bertot, John C., et al. “Using ICTs to Create a Culture of Transparency: Governo digitalernment and Social Media as Openness and Anti-Corruption Tools for Societies.” *Government Information Quarterly*, vol. 27, no. 3, Elsevier BV, 2010, pp. 264–71, doi:10.1016/j.giq.2010.03.001.
- Braga, Lamartine Vieira. “FOSTERING GOVERNO DIGITALERNMENT IN BRAZIL: A CASE STUDY OF DIGITAL CERTIFICATION ADOPTION.” *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, vol. 7, no. 3, Centro de

Ensino Unificado de Brasília, 2018, doi:10.5102/rbpp.v7i3.4866.

Budnitsky, Stanislav, and Lianrui Jia. "Branding Internet Sovereignty: Digital Media and the Chinese–Russian Cyberalliance." *European Journal of Cultural Studies*, vol. 21, no. 5, SAGE Publications, 2018, pp. 594–613, doi:10.1177/1367549417751151.

Calabrich, Bruno Freire de Carvalho. "Domain Name System (DNS), ICANN and Brazilian Stakes." *Law, State and Telecommunications Review*, vol. 11, no. 2, Biblioteca Central da UNB, 2019, pp. 127–52, doi:10.26512/lstr.v11i2.27027.

Cobo, M. J., et al. "SciMAT: A New Science Mapping Analysis Software Tool." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 63, no. 8, Wiley, 2012, pp. 1609–30, doi:10.1002/asi.22688.

Criado, J. Ignacio, et al. "Public Innovation and Living Labs in Action: A Comparative Analysis in Post-New Public Management Contexts." *International Journal of Public Administration*, vol. 44, no. 6, Informa UK Limited, 2020, pp. 451–64, doi:10.1080/01900692.2020.1729181.

Davis, Fred D. "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology." *MIS Quarterly*, vol. 13, no. 3, JSTOR, 1989, p. 319, doi:10.2307/249008.

De', Rahul, et al. "Impact of Digital Surge during Covid-19 Pandemic: A Viewpoint on Research and Practice." *International Journal of Information Management*, 2020/06/09, vol. 55, Elsevier Ltd., Dec. 2020, p. 102171, doi:10.1016/j.ijinfomgt.2020.102171.

Donthu, Naveen, et al. "How to Conduct a Bibliometric Analysis: An Overview and Guidelines." *Journal of Business Research*, vol. 133, Elsevier BV, 2021, pp. 285–96, doi:10.1016/j.jbusres.2021.04.070.

Dvorak, Jiri, et al. "The Effect of the COVID-19 Crisis on the Perception of Digitisation in the Purchasing Process: Customers and Retailers Perspective." *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, vol. 13, no. 4, Emerald, 2021, pp. 628–47, doi:10.1108/jeee-07-2020-0260.

Dwivedi, Yogesh K., et al. "An Empirical Validation of a Unified Model of Electronic Government Adoption (UMEGA)." *Government Information Quarterly*, vol. 34, no. 2, Elsevier BV, 2017, pp. 211–30, doi:10.1016/j.giq.2017.03.001.

Faisal, Mohd. Nishat, and Faisal Talib. "Governo digitalernment to m-Government: A Study in a Developing Economy." *International Journal of Mobile Communications*, vol. 14, no. 6, Inderscience Publishers, 2016, p. 568, doi:10.1504/ijmc.2016.079301.

Filgueiras, Fernando, et al. "Digital Transformation and Public Service Delivery in Brazil." *Latin American Policy*, vol. 10, no. 2, Wiley, 2019, pp. 195–219, doi:10.1111/lamp.12169.

Furtado, Vasco, et al. "E-Totem, Digital Locative Media to Support E-Participation in Cities." *International Journal of Electronic Government Research*, vol. 15, no. 3, IGI Global, 2019, pp. 1–20, doi:10.4018/ijegr.2019070101.

García Cruz, R., & Ramírez Correa, P. "XVI Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing." *El Meta Análisis Como Instrumento de Investigación En La Determinación y Análisis Del Objeto de Estudio*, 2004, p. p 1-16.

Garcia e Silva, Hermann Bergmann, and Rodrigo Moreno Marques. "Restrições Ao Acesso Informacional: A Neutralidade de Rede e a Prática Do Zero-Rating Na Governança Da Internet." *Informação & Sociedade: Estudos*, vol. 28, no. 3, Portal de Periodicos UFPB, 2018, doi:10.22478/ufpb.1809-4783.2018v28n3.42514.

George, Éric. "Da 'Sociedade Da Informação' à 'Sociedade 2.0': O Retorno Dos Discursos 'Míticos' Sobre o Papel Das TICs Nas Sociedades." *LÍBERO*, no. 27, 2016, pp. 45–54.

Gintz, Christopher J., and William H. Hiller. "Bringing in the Expert." *Proceedings of the Sixteenth Annual SIGCPR Conference On -*, ACM Press, 1979, doi:10.1145/800138.804502.

Holmes, Pablo, and Kimberly Anastácio. "AUTORIDADE PRIVADA NA GOVERNANÇA DA INTERNET: Regimes de Nomes e Domínios Na América Latina." *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, vol. 35, no. 102, FapUNIFESP (SciELO), 2020, doi:10.1590/3510218/2020.

Janssen, Marijn, Haiko van der Voort, et al. "Factors Influencing Big Data Decision-Making Quality." *Journal of Business Research*, vol. 70, Elsevier BV, 2017, pp. 338–45, doi:10.1016/j.jbusres.2016.08.007.

Janssen, Marijn, Martijn Hartog, et al. "Will Algorithms Blind People? The Effect of Explainable AI and Decision-Makers' Experience on AI-Supported Decision-Making in Government." *Social Science Computer Review*, vol. 40, no. 2, SAGE Publications, 2020, pp. 478–93, doi:10.1177/0894439320980118.

Khan, Sohrab, et al. "Antecedents of Trust in Using Social Media for Governo digitalernment Services: An Empirical Study in Pakistan." *Technology in Society*, vol. 64, Elsevier BV, 2021, p. 101400, doi:10.1016/j.techsoc.2020.101400.

Krishnan, Satish, et al. "Determinants of Electronic Participation and Electronic Government Maturity: Insights from Cross-Country Data." *International Journal of Information Management*, vol. 37, no. 4, Elsevier BV, 2017, pp. 297–312, doi:10.1016/j.ijinfomgt.2017.03.002.

Lacerda, R. T. D. O., Ensslin, L., & Ensslin, S. R. "Uma Análise Bibliométrica Da Literatura Sobre Estratégia e Avaliação de Desempenho." *Gestão & Produção*, vol. v. 19, 2012, pp. 59–78.

Layne, Karen, and Jungwoo Lee. "Developing Fully Functional Governo digitalernment: A Four Stage Model." *Government Information Quarterly*, vol. 18, no. 2, Elsevier BV, 2001, pp. 122–36, doi:10.1016/s0740-624x(01)00066-1.

Lin, Jiesen, et al. "Privacy Concerns and Digital Government: Exploring Citizen Willingness to Adopt the COVIDSafe App." *European Journal of Information Systems*, Informa UK Limited, 2021, pp. 1–14, doi:10.1080/0960085x.2021.1920857.

Lněnička, Martin, Renata Machova, et al. "Enhancing Transparency through Open Government Data: The Case of Data Portals and Their Features and Capabilities." *Online Information Review*, vol. 45, no. 6, Emerald, 2021, pp. 1021–38, doi:10.1108/oir-05-2020-0204.

Lněnička, Martin, Anastasija Nikiforova, et al. "Investigation into the Adoption of Open Government Data among Students: The Behavioural Intention-Based Comparative Analysis of Three Countries." *Aslib Journal of Information Management*, vol. 74, no. 3, Emerald, 2022, pp. 549–67, doi:10.1108/ajim-08-2021-0249.

Lom, Michal, and Ondrej Pribyl. "Smart City Model Based on Systems Theory." *International Journal of Information Management*, vol. 56, Elsevier BV, 2021, p. 102092, doi:10.1016/j.ijinfomgt.2020.102092.

Marchart, Oliver. *Post-Foundational Political Thought*. Edinburgh University Press, 2007, doi:10.3366/edinburgh/9780748624973.001.0001.

Mariano, Ari Melo; Rocha, Maíra Santos. "In: AEDEM International Conference." *Revisão Da Literatura: Apresentação de Uma Abordagem Integradora*, 2017, pp. 427–42.

Medaglia, Rony, and Lei Zheng. "Mapping Government Social Media Research and Moving It Forward: A Framework and a Research Agenda." *Government Information Quarterly*, vol. 34, no. 3, Elsevier BV, 2017, pp. 496–510, doi:10.1016/j.giq.2017.06.001.

Mergel, Ines, et al. "Defining Digital Transformation: Results from Expert Interviews." *Government Information Quarterly*, vol. 36, no. 4, Elsevier BV, 2019, p. 101385, doi:10.1016/j.giq.2019.06.002.

Mozes, I., et al. "Patients' Preferences for Telemedicine versus in-Clinic Consultation in Primary Care during the COVID-19 Pandemic." *BMC Primary Care*, vol. 23, no. 1, BioMed Central, Feb. 2022, p. 33, doi:10.1186/s12875-022-01640-y.

Mueller, G. E. "Federal-Government Data-Processing-Considerations Of Policy." *Computers And People*, vol. v. 24, no. n. 9, 1975, p. 15-.

Mutambik, Ibrahim, et al. "Usability of the G7 Open Government Data Portals and Lessons Learned." *Sustainability*, vol. 13, no. 24, MDPI AG, 2021, p. 13740, doi:10.3390/su132413740.

Nascimento, Ademir Macedo, et al. "Exploring Contextual Factors in Citizen-Initiated Platforms to Non-Functional Requirements Elicitation." *Transforming Government: People, Process and Policy*, vol. 14, no. 5, Emerald, 2020, pp. 777–89, doi:10.1108/tg-03-2020-0042.

Nations, United. "United Nations Governo digitalernment Survey 2012." *United Nations Governo digitalernment Survey*, UN, 2012, doi:10.18356/b1052762-en.

Pereira, Danilo Moura; Silva, Gislane Santos. "As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) Como Aliadas Para o Desenvolvement." *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*, 2012.

Pigatto, Jaqueline Trevisan, et al. "Internet Governance Is What Global Stakeholders Make of It: A Tripolar Approach." *Revista Brasileira de Política Internacional*, vol. 64, no. 2, FapUNIFESP (SciELO), 2021, doi:10.1590/0034-7329202100211.

Pinho, Jose Antonio Gomes, et al. "Democracia Digital Na Área de Administração: Um Levantamento Da Construção Do Campo No Brasil." *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, vol. 24, no. 78, Fundacao Getulio Vargas, 2019, doi:10.12660/cgpc.v24n78.73630.

Rodriguez, Angel. "Convivencia Del Negocio Online y Offline En Las Agencias de Viajes Españolas Como Consecuencia de Los Cambios Introducidos Por Las TIC y Los Hábitos de Compra Del Consumidor." *Revista Espacios*, vol. v. 39, no. n. 39, 2018.

Sampaio Rossi, Amélia Do Carmo, and Cinthia Obladem De Almendra Freitas. "Releitura Dos Espaços Público e Privado Frente Às TICS." *Revista Direito, Estado e Sociedade*, Programa de Pos Graduacao em Direito da PUC-Rio, 2020, doi:10.17808/des.0.1343.

Santoro, Maurício, and Bruno Borges. "Brazilian Foreign Policy Towards Internet Governance." *Revista Brasileira de Política Internacional*, vol. 60, no. 1, FapUNIFESP (SciELO), 2017, doi:10.1590/0034-7329201600111.

Santos, Maíra Rocha; Gomes, Marília Miranda Forte. "12º Congresso Científico Da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia No IFSP – CONSISTEC." *Governo Eletrônico: Em Busca Da String de Pesquisa Ideal*, 2022.

Santos, Gustavo Ferreira. "Social Media, Disinformation, and Regulation of the Electoral Process: A Study Based on 2018 Brazilian Election Experience." *Revista de Investigações Constitucionais*, vol. 7, no. 2, Universidade Federal do Parana, 2020, p. 429, doi:10.5380/rinc.v7i2.71057.

Small, Henry. "Co-Citation in the Scientific Literature: A New Measure of the Relationship between Two Documents." *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 24, no. 4, Wiley, 1973, pp. 265–69, doi:10.1002/asi.4630240406.

Toapanta, Moisés; Arellano, and Roció Maciel. "Las TICS En El Ecuador." *Revista Internacional Estrategos*, vol. v. 1, no. n. 1, 2015, pp. 7–19.

Topper, Keith. "Book in Review: Logics of Critical Explanation in Social and Political Theory, by Jason Glynos and David Howarth. Abingdon, UK: Routledge, 2007. 288 Pp. \$150.00 (Cloth), \$41.95 (Paper)." *Political Theory*, vol. 38, no. 5, SAGE Publications, 2010, pp. 731–34, doi:10.1177/0090591710372871.

Ullah, Atta, et al. "The Role of Governo digitalernance in Combating COVID-19 and Promoting Sustainable Development: A Comparative Study of China and Pakistan." *Chinese Political Science Review*, vol. 6, no. 1, Springer Science and Business Media LLC, 2020, pp. 86–118, doi:10.1007/s41111-020-00167-w.

Uwizeyimana, D. E. "Analysing the Importance of Governo digitalernment in Times of Disruption: The

Case of Public Education in Rwanda during Covid-19 Lockdown." *Evaluation and Program Planning*, 2022/02/24, vol. 91, Elsevier Ltd., Apr. 2022, p. 102064, doi:10.1016/j.evalprogplan.2022.102064.

van Dijck, José. "Governing Digital Societies: Private Platforms, Public Values." *Computer Law & Security Review*, vol. 36, Elsevier BV, 2020, p. 105377, doi:10.1016/j.clsr.2019.105377.

Van Dijck, José, et al. "Deplatformization and the Governance of the Platform Ecosystem." *New Media & Society*, SAGE Publications, 2021, p. 146144482110456, doi:10.1177/14614448211045662.

---. "Seeing the Forest for the Trees: Visualizing Platformization and Its Governance." *New Media & Society*, vol. 23, no. 9, SAGE Publications, 2020, pp. 2801–19, doi:10.1177/1461444820940293.

Veeramootoo, Narvadhya, et al. "What Determines Success of an Governo digitalernment Service? Validation of an Integrative Model of e-Filing Continuance Usage." *Government Information Quarterly*, vol. 35, no. 2, Elsevier BV, 2018, pp. 161–74, doi:10.1016/j.giq.2018.03.004.

Venkatesh, et al. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View." *MIS Quarterly*, vol. 27, no. 3, JSTOR, 2003, p. 425, doi:10.2307/30036540.

Warkentin, Merrill, and Craig Orgeron. "Using the Security Triad to Assess Blockchain Technology in Public Sector Applications." *International Journal of Information Management*, vol. 52, Elsevier BV, 2020, p. 102090, doi:10.1016/j.ijinfomgt.2020.102090.

Wijermars, Mariëlle. "Russia's Law 'On News Aggregators': Control the News Feed, Control the News?" *Journalism*, vol. 22, no. 12, SAGE Publications, 2021, pp. 2938–54, doi:10.1177/1464884921990917.

Zuiderwijk, Anneke, et al. "Implications of the Use of Artificial Intelligence in Public Governance: A Systematic Literature Review and a Research Agenda." *Government Information Quarterly*, vol. 38, no. 3, Elsevier BV, 2021, p. 101577, doi:10.1016/j.giq.2021.101577.

ARTIGO 4

CRITICAL FACTORS OF E-GOVERNMENT IN THE LAST 20 YEARS: STUDY BY MEANS OF CONTENT ANALYSIS AND CO-OCCURRENCE OF KEYWORDS

Tipo: Artigo de Revista

Periódico: RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT

Indexação Internacional: Não tem

Indexação Brasil: Qualis Capes – C

STATUS: PUBLICADO

LINK: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36856>

Abstract:

About 20 years have passed since the implementation of e-government as a tool that offers services and helps citizens, until today. Thus, the objective of this study is to raise the most frequent critical factors to understand the focus of study of researchers over the years on the subject, helping to identify trends. Therefore, a content analysis study was carried out on a sample of articles and a bibliometric analysis of the co-occurrence of the keywords from 2001 to 2022. As a result, the most relevant critical factors are the Digital Divide, the Implementation of Services that depend on infrastructure, studies on E-services, followed by Safety and Quality requirements, and finally, research on the Adoption/acceptance and trust of this user concerning the electronic system.

Keywords: E-government; Critical factors; Bibliometrics; Content analysis.

1. Introduction

Although amplified by the COVID-19 pandemic, the e-gov implementation process began about 20 years ago. This historical digitization started with the government data processing stage, intending to organize information for better decisions (Mueller, 1975). Next, went through the online government movement, which established the first public databases (Williams, 1986) until arriving at e-governance, almost in the 1990s, when the benefits of IT to provide information sharing services between government departments began the discussed (Chakravarti, A. K.; Krishnan, 1998).

In the 2000s, with the popularization of the internet, the first discussions took place about the e-government, which is defined as an initiative linked to a partnership between the government and the public. Such as citizens, administrative bodies, and constitutional institutions to offer services from an integrated, open, and extensible platform (Tambouris, 2001; Wassenaar, 2000). The e-government, almost a decade later, is the combined use of ICTs and the internet as a public management tool. To offer quality and maximize efficiency in the provision of public service, allowing effective participation of citizens in political processes (Chadwick, 2011; Lima Filho, S. S. .; Peixe, 2021).

From its implementation until the post-covid days, e-government gained strength in discussing critical fundamental factors such as the Digital Divide and its sociological questions about poverty and access to technology (Lepadatu, 2013; Wong & Ho, 2022), to more recent discussions, such as intelligent and sustainable cities (Darmawan et al., 2020; Strielkowski et al., 2022).

About 20 years have passed since its implementation as a tool that offers services and helps citizens, until today. Aspects such as exclusion, adoption, deployment, and security of e-government were some critical factors widely debated over these years. However, systematically understanding the critical factors pointed out by researchers on the subject throughout this period will be essential to visualize what still plagues the theme and what is evolving as a negative factor of e-government.

In this sense, we have the question that guides this study: What are the most studied critical factors of e-government in the last 20 years? The objective is to raise the most frequent critical themes to understand the focus of study of researchers over the years, helping to identify trends or even to validate structural problems related to the theme.

A content analysis study will carry out a sample of articles on e-government that mention critical factors and a bibliometric analysis of the co-occurrence of keywords in the last 20 years of indexed publications on the subject.

After the pandemic, technology has become an alternative resource for providing various services, including the public sphere. Thus, the social justificative of this work is the growing movement of social digitization in the world. Scientifically, the research establishes the evolutionary parameters of the theme. There occurs by mapping the frequency of critical factors found in a timeline, seeking to understand e-government since its implementation.

This work has a Methodology in which the procedures for collecting and analyzing articles, Results, and Discussions, part of the document that will discuss the research findings, will be described.

Furthermore, finally, the conclusions section will present an overview of the critical factors most discussed over the years about e-government.

2. Methodology

According to its purpose, this study is classified as applied research since it aimed to seek the critical factors related to e-government (Gil, 2008). On the other hand, according to its objectives, it is exploratory research, as it will seek to understand and delimit the critical factors of e-government in the last 20 years in the analyzed bibliography. Thus, it is bibliographic research based on articles indexed in international databases.

This research used Bibliometric techniques (Yu et al., 2020) and Content Analysis (Bardin, 1991; Hsieh & Shannon, 2005) to reach its results. With the Bibliometric technique, it was possible to map the principal authors on the e-government theme and critical factors and carry out a historical series of the themes from the co-occurrence of the keywords of the selected texts.

Content Analysis, on the other hand, uses the Summative approach, which Hsieh and Shannon (2005) describe as counting and comparisons, usually of keywords or content, followed by the interpretation of the underlying context of the researcher. As a result, the researchers created categories and subcategories of studies from reading selected texts, quantifying the critical factors over the 20 years researched.

Thus, a search was carried out in three different databases to understand what these critical factors related to e-government are: IEEE, Scopus, and Web Of Science (WoS). The authors have chosen the Scopus and WoS multidisciplinary databases for their indexing, updating, coverage, h-index criteria, and multiple languages (Mariano, Ari Melo; Rocha, 2017). Furthermore, the IEEE was included in the collection since it is the journal that indexes the most articles and conferences on the researched topic.

The period considered for the search occurred between 2001 and 2022. The performed search was in the three databases mentioned on August 6, 2022, with the following search string: E-gov OR Egov OR e-government OR e-government OR "Electronic government" OR "e-government services" OR "digital government" OR "government data processing" OR "electronic governance" OR "Connected Government" OR "Electronic Administration" OR "e-Administration" OR "Internet Governance" OR "m-Government" OR "Mobile Government" OR "Online Government." The authors elaborated the search

string from an article dedicated to this theme, approved by the 12th Scientific Congress of the National Science and Technology Week at IFSP – CONSISTEC 2022, which took place in October 2022 (Santos, Maíra Rocha; Gomes, 2022).

From the results reported in each database, the descriptor "critical factors" was inserted, retrieving the following amounts of files in each analyzed database: 762 documents in Scopus, 69 in WoS, and 22 in IEEE.

The documents were imported to the Rayyan platform (<https://rayyan.ai>) to systematize the findings. It is a free web and mobile application that helps in the initial screening of abstracts and titles using a semi-automation process, helping to visualize duplications, abstracts, and various categorizations and optimizing the researcher's work (Ouzzani et al., 2016).

The samples together made up a total of 853 documents. After removing the duplicates, the sample obtained 785 valid documents. From this selection, the term "critical factors" was filtered by the Rayyan platform in the "Keyword for include" option, which reported the amount of 157 articles. We subtracted 20 documents because they were Annals of Congress, Books, Literature Reviews, or were out of the theme. The final sample has 137 articles.

Thus, the metadata of the articles that constituted the final sample was exported from Rayyan and inserted into VOSviewer (version 1.6.10) to find the Bibliometric result of the main keywords by co-occurrence. The software is perfect for analyzing themes over the years. Two standard weight attributes were applied, defined as the "Full-strength attribute of the link" and "Occurrences" for the definition of the theme priority (Yu et al., 2020).

Finally, the researchers analyzed each document and, through content analysis (Bardin, 1991), mapped and categorized the main critical factors of e-government.

The results of Bibliometrics by the co-occurrence of Content Analysis performed by the authors can be seen in this research's Results and Discussions section.

3. Results and Discussion

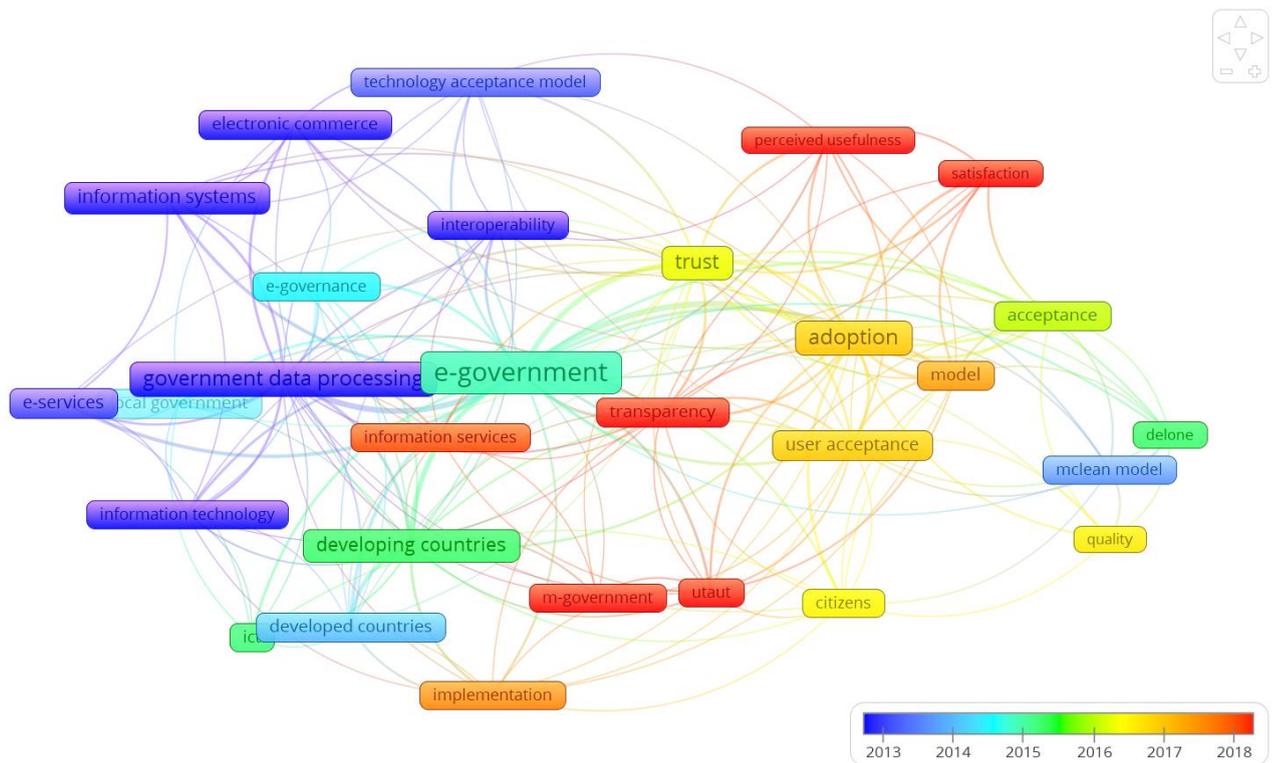
3.1 Bibliometric Analysis – Co-occurrence of keywords

From the metadata of the 137 selected articles, it was possible to trace a timeline of the most critical themes via the co-occurrence of the keywords designated by the authors. The co-occurrence

of keywords demonstrates how the authors are interested in research, as well as locating this knowledge in a timeline from the publication dates of each article.

Through the study carried out in VOSviewer, it was possible to find the themes of e-government in the cut of the critical factors, which were of interest to a higher number of authors about the researched sample. Only keywords that occurred more than four times in the sample were selected. Figure 1 represents these search results. It is possible to observe the themes that co-occurred and in which periods. Note that the blue color marks the initial studies of the themes (2013), and the red color shows the most recent themes (2018).

Figure 1—Keyword Co-occurrence Map.



Source: The authors

It is interesting to analyze that although the temporal cut of the articles was made from 2001, it was only in 2010 that the keywords began to co-occur, showing the common interests of the researchers. In the selected sample, the first common theme, marked in purple on the map, was "electronic commerce" (2010.89), followed by "government data processing" (2012.79), "information systems" and "information technology" (2012.80), "interoperability" (2013.00), "e-services" (2013.20) and "McLean model" (2013.80), closing the initial studies in purple.

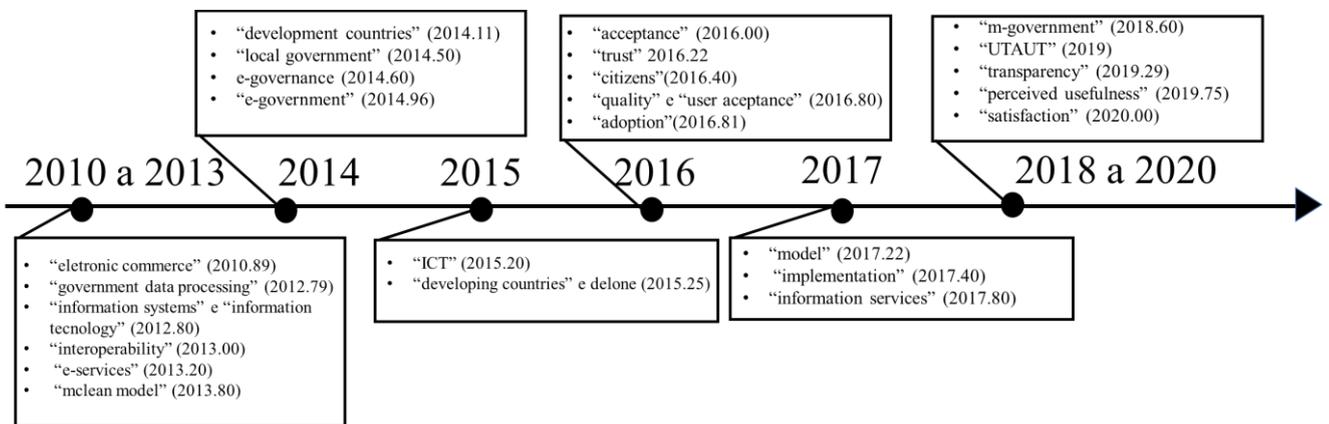
In light blue appear the studies in "development countries" (2014.11), followed by the studies of "local government" (2014.50), e-governance (2014.60), and the beginning of the studies of "e-government" (2014.96), which has

already begun to be displayed in green, for the analyzed sample.

In green are studies on "ICT" (2015.20), followed by those on "developing countries" and Delone (2015.25), already in transition to yellow with "acceptance" (2016.00).

In yellow, "trust" was the interest of researchers in 2016.22, followed by "citizens" (2016.40), "quality" and "user acceptance" (2016.80), and "adoption" (2016.81). Finally, the words "model" (2017.22), "implementation" (2017.40), and "information services" (2017.80) appear in orange. In red, the most recent studies, "m-government" (2018.60), "UTAUT" (2019), "transparency" (2019.29), "perceived usefulness" (2019.75), and "satisfaction" (2020.00) appear. Figure 2 shows the organization of the findings in a timeline.

Figure 2 – Timeline with the main keywords found from 2010 to 2022



Source: The authors

From the results, it is possible to infer that the topics of interest to researchers about e-government and critical factors began to be inspired by the functioning of electronic commerce. Moreover, they were followed by their modes of operation, such as government data processing, information and technology systems, and the provision of e-services. Finally, their interoperability, that is, the ability of a system to communicate transparently with another system, also appeared in the initial studies.

Research with mathematical models such as the McLean model (DeLone, W. H., & McLean, 2003) was also concerned about critical factors in 2013. This model, called the Information Systems Success Model, was already concerned with constructs such as quality, quality system, and quality service, implying satisfaction and intent to use.

Then, the first critical studies on e-government began, and the presence of the word "governance" marked the period, revealing the scope and complexity of this system that should also meet the management principles of the state public machine, and the keywords "developed countries"

and "local government," probably the first to test information systems with a focus on governance (Santana, 2020; Souza et al., 2021).

Subsequently, studies on communication and information technologies are strengthened, and the acceptance of e-government in developing countries has become the focus of studies. In addition, research on truth, quality, use, and adoption focused on citizens began in 2016. Finally, in 2017, questions about the system's implementation began to draw researchers' attention, as well as the adoption of models for the analyses carried out.

Finally, there are studies on mobile government, the theory of acceptance and usability of technology, transparency, perceived use, and satisfaction as the most current topics on critical factors (Barbosa & Mota, 2022; VENKATESH, 2003).

3.2 Content Analysis

From the sample of articles organized on the Rayyan integrative platform, the documents underwent a textual analysis using the content analysis technique (Bardin, 1991), and an Excel table was created with the categories addressed in the sample studies. A new category is inserted into the table for each additional critical factor listed in the text. It is pertinent to note that each article can appear in more than one category; therefore, the final sample has a greater than 137. It is also possible to discuss transparency, usability, cost, and security in an article about adoption.

In this sense, we found 41 categories within the discussions of the articles studied. From these categories, it was possible to divide the approaches of the articles into three umbrella categories. In "Technological aspects," articles discuss e-government technology, including the population's access to e-government, its implementation, information sharing, and even technologies for buying and selling. This category covered 16 critical factors in the studies, with Digital Divide and Implementation studies accounting for almost 52.3% of the analyzed works. On a smaller scale, in this same category are the studies of Artificial Intelligence, Identity Authentication, Electronic Court E-openness, and E-Readiness, representing 4.5% of the total sample.

The "Government Organization" category included factors related to quality, transparency, privacy, service provision, security, and cost, among other requirements to which the government needs to be attentive to ensure the proper functioning of this system with the citizen. In it, studies on e-services appear in the first place, e with 25.3% as a critical factor. Quality and Safety appear in second place, tied with 14.1%, adding up to 28.2% of the studies carried out. Business Intelligence appears

with less frequency thematic representing only 1% of studies in this category.

Finally, the "Public-Centered" category concerns the public's acceptance of its adoption, satisfaction, use, and trust, as well as its need for participation in democracy and user profile studies. In this category, the most relevant theme is the adoption/acceptance of e-government with 29.2% of the surveys, followed by the trust with 21.4%. The last representative theme of the category is Accessibility, with only 0.6% of the targeted studies. Table 1 shows the umbrella categories with their critical factors in frequency and percentage.

Table 1 - Categories and Critical Factors in Percentage

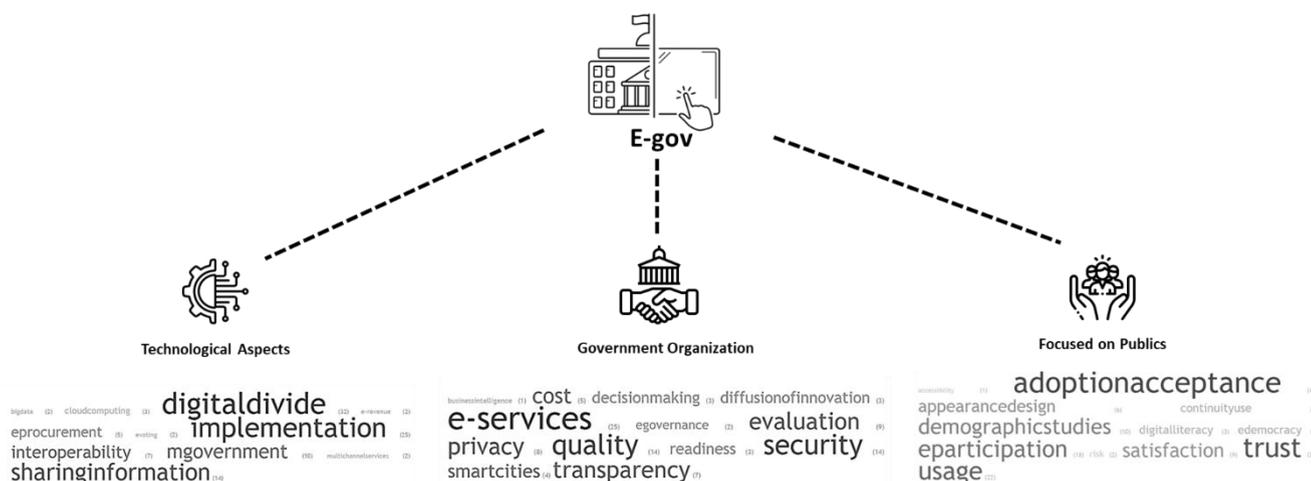
Technological Aspects	f	%	Government Organization	f	%	Focus on the Public	f	%
Digital Divide	32	29,4%	e-services	25	25,3%	Adoption/Acceptance	45	29,2%
Implementation	25	22,9%	Quality	14	14,1%	Trust	33	21,4%
Information Sharing	14	12,8%	Security	14	14,1%	Usage	22	14,3%
m-government	10	9,2%	Evaluation	9	9,1%	e-participation	18	11,7%
Interoperability	7	6,4%	Privacy	8	8,1%	Demographic Studies (gender, age, education, nationality)	10	6,5%
e-procurement	5	4,6%	Transparency	7	7,1%	Satisfaction	9	5,8%
Cloud Computing	3	2,8%	Cost	5	5,1%	Appearance/Design	6	3,9%
Big Data	2	1,8%	Smart and Sustainable Cities	4	4,0%	Digital Literacy	3	1,9%
Electronic voting	2	1,8%	Electronic government readiness	4	4,0%	Continuity of Use	3	1,9%
e-Revenue	2	1,8%	Diffusion of Innovation (DOI))	3	3,0%	e-democracy	3	1,9%
Multichannel Services	2	1,8%	Decision Making	3	3,0%	Risk	2	1,3%

Technological Aspects	f	%	Government Organization	f	%	Focus on the Public	f	%
Artificial intelligence	1	0,9%	e-governance	2	2,0%	Accessibility	1	0,6%
Identity Authentication	1	0,9%	Business Intelligence	1	1,0%			
e-court	1	0,9%						
e-openness	1	0,9%						
e-Readiness	1	0,9%						
TOTAL	109	100%	TOTAL	99	100%	TOTAL	154	100%

Source: The authors

It is reinforced that the critical factors found and categorized by the authors aim to quantify and delimit the main critical factors presented in the discussions based on Content Analysis. Figure 3 summarizes the findings and displays the frequencies of each category's most relevant critical factors.

Figure 3 – Critical Factors of e-Government in the last 20 years from three categories of analysis: Technological Aspects, Government Organization, and Focus on the Public.



Source: The authors

Thus, considering the results found, it is possible to say that the critical factors of the government in the last 20 years can be divided into three significant categories of study, namely:

"Technological Aspects," "Government Organization," and "Public-centric." Highlighting the Digital Divide, which makes the technology inaccessible to many people around the globe, the supply of e-services, and the adoption of this technology, respectively, are the main critical factors of e-government.

4. Conclusions

Based on the results, it is possible to answer the research question that guides this study. The most relevant critical factors for researchers in the analyzed period are the Digital Divide, a problem that plagues most e-government users worldwide due to the different economic and technological factors. Structures that vary from country to country, the Implementation of Services that depend on this infrastructure, studies on E-services, followed by Safety and Quality requirements, and finally, research on the Adoption/Acceptance and Trust of this user concerning the electronic system according to the authors' content analysis.

It is interesting to point out that the critical factors mentioned if compared with the keywords of the articles placed on the timeline, the first concern of these documents, according to the co-occurrence results, were linked to studies on "e-services" (2013.20). Then, the themes of acceptance, quality, and adoption started in 2016, with research until 2016.81. Finally, the implementation of e-gov services only became a concern of the researchers who published the articles as of 2017.40 according to the analyzed sample.

This order of publications reveals that the initial research concerns were linked to e-service and centered on the "Government Organization" category, as classified in this study. Subsequently, the studies turned to the public that used the service through surveys of adoption and acceptance of these available services located in the "Public-Centered" category. Moreover, finally, the studies on implementation that appeared more recently are part of the "Public Centered" category. Next, the author suggested the technological aspects of e-government. This panorama makes it possible to understand the discussions about these critical factors. Then, it started in the governmental sphere, internally expanding to the interest of the population that would use this service and, finally, the technical issue that could also be one of the obstacles to the functioning of this digital government.

As described in this study, understanding the researchers' focus on the main critical factors over the 20 years helps to identify trends. However, it also enables new e-government researchers to

understand the past and the present, providing a stronger focus in their research.

References

- Barbosa, J. D. S., & Mota, F. P. B. (2022). Adoption of e-government: a study on the role of trust. *Revista de Administração Pública*, 56(4), 441–464. <https://doi.org/10.1590/0034-761220220027x>
- Bardin, L. (1991). *Análisis de contenido*.
- Chadwick, A. (2011). Web 2.0: New Challenges for the Study of E-Democracy in an Era of Informational Exuberance. *Connecting Democracy*. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9006.003.0005>
- Chakravarti, A. K.; Krishnan, A. S. A. (1998). Electronic governance and international scenario. *Electronics Information & Planning*, v. 25(n. 12), 625–640.
- Darmawan, A. K., Siahaan, D. O., Susanto, T. D., Hoiriyah, Umam, B. A., & Bakir, B. (2020). Exploring Factors Influencing Smart Sustainable City Adoption using E-Government Services Effectiveness Evaluation Framework (E-GEEF). In *2020 3rd International Conference on Information and Communications Technology (ICOIACT)*. IEEE. <https://doi.org/10.1109/icoiact50329.2020.9332140>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*.
- Hsieh, H.-F., & Shannon, S. E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Lepadatu, G. V. (2013). Reaching critical mass for implementing the public electronic services-measuring the digital divide. *Metalurgia International*, 18(1), 90. <https://doi.org/10.1211/cp.2013.11117604>
- Lima Filho, S. S. .; Peixe, B. C. . S. (2021). Expense savings through technology acceptance: Analysis of the adoption of electronic systems in public institutions. *Research, Society and Development*, v. 10(n. 7), e49310716807.
- Mariano, Ari Melo; Rocha, M. S. (2017). In: *AEDem International Conference. Revisão Da Literatura: Apresentação de Uma Abordagem Integradora*, 427–442.
- Mueller, G. (1975). FEDERAL-GOVERNMENT DATA-PROCESSING-CONSIDERATIONS OF POLICY. *Computers And People*, 24(9), 15.
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Santana, M. B. (2020). Governance structure and public policy supporting productive arrangements: a study in the Bahia information technology sector. *Research, Society and Development*, v. 9(n. 8), e782986616.
- Santos, Maíra Rocha; Gomes, M. M. F. (2022). 12o Congresso Científico da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no IFSP – CONSISTEC. *Governo Eletrônico: Em Busca Da String de Pesquisa Ideal*.
- Souza, V. de L. et al. (2021). Conceptual frameworks used in the evaluation of Telehealth initiatives: A scoping review protocol. *Research, Society and Development*, v. 10(n. 6), e38910615913.
- Strielkowski, W., Zenchenko, S., Tarasova, A., & Radyukova, Y. (2022). Management of Smart and Sustainable Cities in the Post-COVID-19 Era: Lessons and Implications. *Sustainability*, 14(12), 7267. <https://doi.org/10.3390/su14127267>

Tambouris, E. (2001). An integrated platform for realising online one-stop government: the eGOV project. In 12th International Workshop on Database and Expert Systems Applications. IEEE Comput. Soc. <https://doi.org/10.1109/dexa.2001.953087>

VENKATESH, V. et al. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 23(3), 425–478.

Wassenaar, A. (2000). E-governmental value chain models-E-government from a business (modeling) perspective. In Proceedings 11th International Workshop on Database and Expert Systems Applications. IEEE Comput. Soc. <https://doi.org/10.1109/dexa.2000.875041>

Williams, M. E. (1986). Online Government Databases — An Analysis. *Online Review*, 10(4), 227–236. <https://doi.org/10.1108/eb024218>

Wong, N. W. M., & Ho, L. K. (2022). E-government and the hurdle of the "digital divide"? Rethinking the responses of the underprivileged in COVID-19 Hong Kong. *Asian Politics & Policy*, 14(3), 423–435. <https://doi.org/10.1111/aspp.12650>

Yu, Y., Li, Y., Zhang, Z., Gu, Z., Zhong, H., Zha, Q., Yang, L., Zhu, C., & Chen, E. (2020). A bibliometric analysis using VOSviewer of publications on COVID-19. *Annals of Translational Medicine*, 8(13), 816. <https://doi.org/10.21037/atm-20-4235>

ARTIGO 5

DESIGUALDAD DIGITAL Y GOBIERNO ELECTRÓNICO EN BRASIL: EL PAPEL DEL ESTADO EN EL DESARROLLO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Tipo: Ensaio de Revista

Periódico: Revista Visión Gerencial

Indexação Internacional: Web Of Science

Indexação Brasil: Qualis Capes – B1

STATUS: PUBLICADO

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/visiongerencial/article/view/18413>

Resumen

La era de la Información desatada en el globo, ya se refleja en Brasil. La preocupación por las nuevas formas virtuales de conexión y gestión llevó a la implementación del gobierno electrónico (e-gobierno), a mediados de la década de los años 90. Este movimiento, que todavía enfrenta problemas estructurales, propone no solo avanzar en la digitalización de los procesos sino también convertirse en un espacio para una verdadera democracia. La desigualdad digital, es decir, el hecho de que el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación estén restringidas a una parte de la población, excluyendo por tanto a las mayorías, es uno de los problemas centrales que se pueden señalar. Este ensayo pretende problematizar en qué medida el Estado puede reducir la desigualdad digital a través de la elaboración de políticas públicas, ampliando o no la inserción de los ciudadanos en el ámbito del e-gobierno. Lamentablemente, se está lejos de experimentar tanto la inclusión digital real de la población brasileña como el verdadero sentido del e-gobierno, que predica el ejercicio libre y no burocrático de la ciudadanía por parte del pueblo.

Palabras Claves: Desigualdad digital, gobierno electrónico, políticas públicas, inclusión digital.

1. Introducción

La aproximación cultural, económica y geográfica entre países, conocida como globalización, fue facilitada por el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que luego se tornaron indispensables para el funcionamiento de la “aldea global” (Fiore & McLuhan, 1971). En Brasil esta preocupación, con la implementación y el uso de las TIC, no es diferente.

Desde la década de los años 90, el gobierno brasilero ha estado trabajando para mecanizar y digitalizar los servicios públicos que se ofrecen a los ciudadanos. Inicialmente, se centraron en su gestión interna, durante los años 1970 y 1992, pasando a la entrega de servicios e información al ciudadano (entre los años 1993 y 1998), hasta la entrega de servicios vía internet, en la actualidad.

Según el sitio web del gobierno digital de Brasil, hasta julio del año 2022, ya se habían ofrecido a la población alrededor de 146 servicios electrónicos (Servicios Digitales, 2022), como ayudas o acceso a documentos virtuales, a través de aplicaciones como tarjeta de trabajo o tarjeta de registro de votantes, por ejemplo.

Estos movimientos de reforma del Estado parten de las premisas de modernizar la gestión pública mediante la imposición de una mayor actuación gubernamental. Así, el concepto de gobierno electrónico o e-gobierno se construyó a partir de premisas como la eficacia, la eficiencia, el control, la transparencia, la rendición de cuentas, la fiscalización y la participación popular en el ejercicio de la ciudadanía, mediante el acceso a los servicios públicos que se ofrecen a través de internet.

Aun cuando, las tecnologías digitales son cada vez más difundidas y utilizadas por los gobiernos de Brasil y del mundo, es posible observar que estas tecnologías no contribuyeron para una integración efectiva de los individuos con el Estado. Esto se debe a que, así como los efectos de la globalización no han impactado a todos de la misma manera, el uso de las nuevas tecnologías digitales muchas veces no afectan a todos los individuos de manera equitativa.

El presente ensayo pretende problematizar en qué medida y cómo el Estado puede reducir la desigualdad digital a partir de la propuesta de políticas públicas, ampliando de esta forma la inserción de los ciudadanos en el ámbito del e-gobierno. Este estudio se justifica porque se asume que el enfrentamiento a la desigualdad digital será uno de los principales desafíos de inicio del milenio, ya que dichas desigualdades privan a una parte de la población de las facilidades o beneficios que brindan las TIC, por razones sociales y económicas, o por razones políticas o culturales. Las condiciones de desigualdad y exclusión social, muy notorias en la sociedad brasileña, amenazan con expandirse con la misma velocidad que la era digital.

2. Acceso a las TIC y la desigualdad digital

Las aplicaciones y usos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en el período posterior a la Segunda Guerra Mundial, así como sus efectos económicos exponenciales llevaron a algunos autores a calificar al capitalismo de fin de milenio como la era de la información,

caracterizada por la “sociedad red” (Castells, 2005). Según el pensamiento liberal neoclásico, la apertura de los mercados y la libre inversión tendrían un efecto consolidado que fortalecería las economías de todo el mundo, favoreciendo especialmente a los países más pobres. Lo anterior, según el propio Manuel Castells (2005), si bien no está directamente vinculado al pensamiento liberal, refuerza la idea de que internet a través de las TIC podría propiciar la convergencia de información, los ingresos y las oportunidades de emprendimiento.

Sin embargo, la corriente de pensadores críticos que se oponen a estas ideas afirma que el resultado de la aproximación de los países y sus posibilidades de intercambios económicos, facilitados por las TIC, han incrementado las asimetrías sociales. Las transacciones más baratas y las nuevas relaciones laborales basadas en redes han tenido resultados desastrosos para las economías dependientes o periféricas, beneficiando nuevamente a los poderes establecidos (Lenine, 1977; Frank, 1967; Wallerstein, 1974).

Santos (2011) sostiene que, la globalización no sería una relación de ganar-ganar, sino la expresión de poder y dominación de las sociedades capitalistas. Según el autor, lo local se integra a lo global de dos formas: ya sea por exclusión, o por inclusión subordinada, siguiendo la lógica mundial de la sociedad de la información (Santos, 2011).

A pesar de ello, no podemos atribuir este resultado a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, como sostienen algunos deterministas tecnológicos como Marshall McLuhan, Harold Innis, Neil Postman, Jacques Ellul, Leslie White y Alvin Toffle (Lima, 2001). En un escenario marcado por el predominio de las políticas económicas y de generación de ingresos, en detrimento de las políticas orientadas al bienestar y la inclusión de las personas, es difícil medir las influencias de estas tecnologías en la sociedad contemporánea. El hecho es que la tecnología por sí sola no cambia las realidades, sino que potencia las premisas y las ideas para las que se utiliza.

Silva (2009, s.p.), recuperando los legados marxistas y weberianos, define la desigualdad como la “apropiación o usurpación de bienes, recursos y recompensas, que implica competencia y lucha”. En sentido análogo, la desigualdad digital es el término empleado para referirse al acceso a las TIC de determinados grupos sociales, en detrimento de otros. Según Wang et al., (2009), la desigualdad digital puede ocurrir por razones económicas, sociales o geográficas, que agudizan la distribución desigual de los recursos tecnológicos.

Esta forma asimétrica o desigual de acceder a la tecnología genera condiciones inadecuadas e incluso inestables y precarias, en términos de bienestar social, especialmente para algunos grupos

sociales en estado de carencia. Por tanto, desde esta perspectiva, se excluye a un grupo social en estado de pobreza en la medida en que se le priva de los bienes tecnológicos necesarios para tener una vida digna en la sociedad de la información. Esta exclusión conduce a la pobreza, en círculo vicioso (Costa, 1998). El efecto de la falta de acceso a las TIC es perceptible, lo cual hace que una parte menos favorecida de Brasileños quede infoexcluida; Brasil, a pesar de estar cada vez más encaminado a integrarse en este complejo y ambiguo espacio de la "Sociedad Red", no puede integrar a los ciudadanos carentes o menos dotados de TIC. En este contexto, las TIC se configuran como instrumentos de agregación de individuos a esta 'nueva aldea', supuestamente integrada, virtualmente conectada, y potenciada retóricamente a la pluralidad y la participación, pero en realidad y en las prácticas actuales, reproduce, en cierto modo, los patrones sociales existentes.

De acuerdo con Almeida et al. (2005) la brecha digital se puede analizar desde diferentes ángulos, siendo los excluidos aquellos que no cuentan con computadora o celular, dado su bajo poder adquisitivo, los grupos que no saben usar la tecnología o no están motivados para hacerlo, e incluso aquellos que no saben leer y, por lo tanto, no pueden operarla.

La lucha contra esta desigualdad digital puede dar lugar a un movimiento contra la globalización hegemónica, de hecho es lo apropiada para los excluidos digitales, pero, en este campo, lo que más se observa es el reforzamiento del modelo norteamericano dominante impuesto por los gigantes transaccionales. De esta forma, una verdadera inclusión digital debe considerar las características de los grupos y de los individuos, garantizando la ciudadanía y ampliando su multiculturalidad crítica, como lo afirman Stoer & Cortesão (1999), Santos (2000) y Silva (2000), sin quedarse en una multiculturalidad benigna o táctica. Este es un tema fundamental, pues, según Falavigna (2011), la inclusión digital incluye no solo la capacidad de los individuos para apropiarse de las tecnologías, sino proponer los cambios que mejor se adapten a sus necesidades, ya que estas tecnologías no fueron desarrolladas por la comunidad y mucho menos para los usos que necesitan (Falavigna, p. 70-71, 2011). En este sentido, no se puede articular las políticas públicas en el e-gobierno para la inclusión digital si una parte de la población ni siquiera tiene acceso a internet.

3. Gobierno electrónico y políticas públicas para la inclusión digital en Brasil

Contrariamente a lo que su nombre pudiera sugerir, el gobierno electrónico, conocido como e-gobierno, significa mucho más que la implementación del uso de las Tecnologías de la Información

y las Comunicaciones por parte del Estado. De hecho, según Agune y Carlos (2005), es una modalidad de gestión que debe verse como una transición en la forma de gobernar, que pasa de un modelo segmentado y burocrático a un modelo colaborativo, horizontal e innovador, adaptado a la sociedad del conocimiento actual. Además de ser una de las principales formas de modernización del Estado, el gobierno electrónico está fuertemente sustentado en una nueva visión de la utilización de las tecnologías para la prestación de los servicios públicos, reivindicando una nueva forma en la que el Gobierno interactúa con los ciudadanos, las empresas y otros gobiernos.

Si bien, el e-gobierno, es un paso relevante en el proceso de modernización y superación de la tradicional sobrecarga burocrática, la misma presenta indicios de otras dimensiones como el telecontrol y la vigilancia. En Brasil, desde principios del siglo XXI, los gestores públicos despertaron el valor de las TIC como instrumento para la digitalización del gobierno. Sin embargo, no es suficiente poner a disposición estas tecnologías, es fundamental mostrar a las personas cómo las TIC pueden contribuir a sus tareas y actividades, brindándoles conocimientos y nuevas oportunidades.

Según las estadísticas disponibles, todavía no todos los brasileños tienen acceso a estas tecnologías para obtener los servicios y contenidos puestos a disposición por el gobierno. En una encuesta realizada por el Centro Regional para el Desarrollo de Estudios sobre la Sociedad de la Información (Cetic.br), vinculado al Comité Directivo de Internet en Brasil, uno de cada cuatro brasileños no accede a Internet. Este estudio reciente, efectuado entre octubre de del año 2019 y marzo del año 2020, tomó una muestra de 23.490 hogares y 20.536 individuos, a nivel nacional. También, según la encuesta el 26 % de la población permanece totalmente desconectada. Si bien el número de usuarios ha aumentado con respecto a años anteriores, aún persisten las desigualdades en términos de ingresos, género, raza y región (Urupá, 2020).

Norris (2001) teorizó los aspectos multidimensionales de las TIC y propuso un concepto muy esclarecedor sobre el tema. El autor acuñó el término División Digital, que comprende tres dimensiones, a ser considerados en los estudios de adopción de las TIC en los países conectados a través de la Sociedad de la Información. La primera, es la División Global, que considera las discrepancias económicas en el acceso a la tecnología, comparando las sociedades en desarrollo con las industrializadas. La segunda, es la División Social, focalizada en el impacto de las tecnologías en las clases sociales, dentro de un país o región, considerando que normalmente los ricos tienen mayor facilidad y oportunidad de acceso a las tecnologías que los pobres. Por último, la División Democrática percibida dentro de las comunidades como la disparidad entre quienes utilizan las herramientas de

los recursos digitales para participar y movilizarse en la vida pública, ejerciendo su ciudadanía, en detrimento de quienes no tienen acceso o reúnen las condiciones para hacerlo.

Al centrarse en la necesidad de ampliar el alcance de la población, no solo en los procesos de gobierno electrónico, sino también para instituir una política de inclusión digital para que los brasileños puedan tener un mayor acceso a la tecnología, es fundamental que el Estado actúe y proponga políticas públicas para reducir la desigualdad digital entre la población brasileña.

En primer lugar, es importante resaltar que los registros y documentos de las iniciativas de inclusión del Gobierno Federal también se distribuyen a nivel estatal y municipal, por lo que no existe un espacio virtual o publicación única que explique todas las acciones y programas. En este caso, el presente ensayo analizó el documento titulado "Política Pública para la Inclusión Digital" (Brasil, 2015) organizado y publicado por el Tribunal Federal de Cuentas - TCU, que contiene 10 estrategias básicas de inclusión digital sugeridas por el Comité Brasileño de Gestión de Internet (CGI.br) (Afonso, 2007) y tres estudios que permitieron profundizar el análisis de estas políticas para problematizar el tema. De acuerdo con el mencionado documento, el inicio de las acciones del gobierno enfocadas en la inclusión digital se entrelaza con la trayectoria de la implementación de Internet en Brasil. La primera acción creada a mediados de la década de los años 90 fue el Comité Directivo de Internet en Brasil (CGI.br), a través de la Ordenanza Interministerial MC/MCTI Nº 147/1995. Luego de esta iniciativa a la fecha, también se han llevado a cabo otras acciones, como la ampliación del cableado de red, la reducción de la tributación de las TIC, la provisión pública de internet, la creación de laboratorios de computación en las escuelas y universidades públicas, pero sin el enfoque específico de la inclusión digital del individuo.

Este mismo documento (Brasil, 2015, s.p.) también se define la inclusión digital como “el proceso dinámico que permite al individuo tener acceso a la información a través de artefactos tecnológicos”, destacando internet como “la tecnología que obtiene información de forma fácil, rápida, en cualquier lugar y momento”. También enfatiza que la inclusión digital no se restringe a la necesidad de garantizar el acceso a la información a través de internet u otras tecnologías, lo que sería una simplificación de este tema, sino que reconoce la necesidad de que los individuos se apropien de ellas para transformar su realidad. Adicionalmente, existe una preocupación por insertar estas tecnologías en los diferentes grupos sociales, con el fin de comprender cómo estos individuos se relacionan con las TIC.

Afonso (2007), refiriéndose a la publicación en el sitio web del Comité de Gestión de Internet

en Brasil (CGI.br) en 1995, por la Ordenanza Interministerial n.º 147, sugiere 10 estrategias básicas como foco de las políticas públicas para la inclusión digital en Brasil. Sin embargo, en más de la mitad de estas propuestas, el autor teoriza sobre la instalación de cableado, el acceso a máquinas y al software libre en detrimento de la formación y sensibilización del individuo para el uso de las TIC. Únicamente la estrategia nueve estuvo dirigida al desarrollo de la persona: “Construir una estrategia nacional de formación para que, en todos los niveles, las personas e instituciones que tengan acceso a los medios e instrumentos puedan utilizarlos de manera efectiva” (Afonso, 2007, s/p).

Según Silveira (2003), los esfuerzos hacia la inclusión digital en el país se están realizando de manera amplia y generalizada en varios ámbitos administrativos, principalmente a través de las ONG, la educación, las empresas privadas y el gobierno. El autor también afirma que no se está estudiando el proceso de aprendizaje individual sobre las TIC, e incluso que no se están estableciendo indicadores para monitorear el alcance o la efectividad, por ejemplo.

De acuerdo con Medeiros y Guimarães (2006), los efectos de la política de gobierno electrónico en la inclusión digital, además de la buena relación entre el Estado y el Tercer Sector, aún no pueden caracterizarse verdaderamente como política pública, en lo que consideraron una pre-etapa de institucionalización.

Finalmente, el estudio de Cerquinho et al. (2015), ejecutado en el Portal de Inclusión Digital del Gobierno Federal de Brasil en relación con las acciones, proyectos y programas a nivel federal, señaló los principales objetivos de cada propuesta, así como sus públicos objetivos. El resultado también corroboró los resultados de los estudios previos presentados en este ensayo. Los autores plantean que los principales objetivos son: acercar la maquinaria y la conectividad a las personas de escasos recursos; la formación práctica de las personas en técnicas computacionales; difundir el acceso al conocimiento científico; facilitar a las personas de escasos recursos el acceso a computadoras de calidad; incentivar el uso del software libre y los estándares abiertos en los organismos públicos; y ampliar el acceso a internet a través del cableado de redes en las ciudades del país. El público objetivo que ha sido directamente beneficiado por la política pública de inclusión digital está conformado por las dependencias públicas federales, seguidas de los municipios y la población de bajos recursos. Sin embargo, los autores revelan que la propuesta de inclusión no se ha centrado realmente en los excluidos digitales.

4. Consideraciones finales

Es comprensible que, en la digitalización del gobierno brasileño, los esfuerzos públicos estén orientados a la disponibilidad y el acceso a la tecnología de forma masiva, con baja tributación de la electrónica e Internet, dadas las condiciones socioeconómicas de la población y el bajo acceso a estos medios y tecnologías digitales, según apuntan los resultados de las investigaciones. También es cierto que las TIC en la sociedad de la información pueden presentarse como un nuevo canal entre el gobierno y el ciudadano, utilizado para simplificar la prestación de servicios públicos, la cual puede mejorar la eficiencia del Estado, avanzando hacia una gestión más eficiente de los recursos.

Sin embargo, manteniendo una perspectiva crítica, se debe tener cuidado de no construir una sociedad con más abismos, tal como menciona Santos (2011), en la que los excluidos digitales están siendo incluidos de manera subordinada, por ejemplo. Este razonamiento corrobora la visión marxista de que el Estado no es neutral, al tener sus propios intereses y defender los intereses de las clases dominantes.

A partir de la lectura de los documentos disponibles, se observó, por ejemplo, que las concepciones e ideas de políticas públicas presentadas en el documento del Tribunal de Contas da União (TCU) pueden fundamentarse en la teoría del Estado Social. En otras palabras, el poder público necesita ser más conciliador y atento a las necesidades de la mayoría de los grupos, pero de hecho sigue anteponiendo los intereses capitalistas que rigen la nueva sociedad de la información.

En cuanto a la división global, es decir, la necesidad de considerar el efecto de la renta de los brasileños para ser incluidos en el movimiento del gobierno digital, en la ciudad de São Paulo, por ejemplo, ya se tienen algunas políticas públicas que muestran avances y podrían ser replicadas al resto del país. La ciudad cuenta con el Proyecto "FABLAB LIVRE SP", que es una red pública de laboratorios de fabricación digital; el proyecto "WIFI Livre SP", que ofrece conexión inalámbrica a internet en plazas y parques de la ciudad; el "Redes e Ruas" que promueve la inclusión y la cultura digital; y el Proyecto "Telecentro", que ofrece redes informáticas públicas para la inclusión digital (Rodrigues & Franzese, 2022). Según los autores, los indicadores observados demuestran claramente que existe una gran demanda, por parte de los individuos, de acceso a internet y a las herramientas de inclusión, y se desmiente la hipótesis de que no habría interés de inclusión digital. Por lo que, para la realidad brasileña, los programas de provisión de equipamiento digital público y de conexión siguen siendo esenciales.

En cuanto a la dimensión social, se observó en este estudio que la ausencia de posesión de

TIC, por parte de un grupo en detrimento de otro, puede contribuir a incrementar la brecha entre ricos y pobres. Los estudios de Lima et al. (2022), refuerzan esta premisa; para estos autores, la brecha digital es más que la “falta de acceso a tecnologías o internet”. La brecha digital correspondería a un subproducto de la exclusión social y, a su vez, de la segregación socio espacial, cada vez más común en la urbanización brasileña. De esta forma, las vulnerabilidades socio espaciales se fundamentan en las diferencias étnico-raciales, de ingresos y oportunidades, que segregan a los más pobres hacia zonas con menor infraestructura de comunicación digital.

Finalmente, bajo el aspecto de la expansión de la democracia, desde los individuos empoderados, capaces de expresarse y participar en el espacio digital, se sugieren las premisas encontradas por Mueller (2017). En la práctica, este autor observó que, la asociación del Estado con organizaciones no gubernamentales puede ayudar en este proceso de empoderamiento social. Su estudio, realizado en Brasil, evaluó que el proceso de inclusión digital debe ir más allá de la provisión de recursos físicos (computadoras y conexión a internet), requiriendo recursos digitales, humanos y sociales, lo que puede reflejar una apropiación crítica y significativa de la información y tecnologías de la comunicación.

Si bien el tema de la inclusión digital se viene discutiendo desde la década de los años 90, este asunto todavía está rodeado de incertidumbres. Los esfuerzos de Brasil se centran en comprender y mapear los problemas de la brecha digital, por lo que las soluciones aplicadas aún son iniciales e inconclusas. Lo que se puede decir, ante el escenario analizado, es que Brasil sigue inserto en un círculo vicioso en el cual la exclusión digital es reflejo de la depresión económica y social y, en consecuencia, genera la exclusión democrática para gran parte de la población.

En esta urgencia por equilibrar esta desigualdad, uno de los caminos tomados por los funcionarios gubernamentales en el diseño de políticas públicas de inclusión digital fue ofrecer inicialmente el acceso físico a la tecnología, por cuanto los ciudadanos se ven obstaculizados por las diferencias económicas y sociales del país. El siguiente paso, o camino tomado, es trabajar en la participación y compromiso de las personas, a través del empoderamiento y ejercicio efectivo de la democracia, como propugna el gobierno electrónico. Es un proceso lento y gradual, en el que los funcionarios del gobierno no pueden concentrarse únicamente en el proceso de digitalización de la oferta de servicios, sino que deben ofrecer alternativas para quienes, por alguna razón, aún forman parte del grupo de excluidos digitales. En este sentido, la oferta de opciones intermedias, más “analógicas” y asistidas, son fundamentales en este camino, tales como tótems en zonas comunes o

departamentos físicos con empleados dedicados a este servicio digital.

El éxito del gobierno digital será, sobre todo, la consideración de la población excluida digitalmente, no solo por la tecnología o el nivel socioeconómico, sino también por las demás variables excluyentes del proceso, como la edad, la incapacidad tecnológica, y alguna otra condición física o discapacidad intelectual.

Si bien Brasil está dirigiendo sus esfuerzos iniciales en esta dirección (acceso a la tecnología y posterior concientización sobre su uso democrático), todavía se está lejos de experimentar tanto la inclusión digital real de la población brasileña como el verdadero significado del e-gobierno, que predica la libertad y el ejercicio de la ciudadanía, sin burocracia.

5. Referencias

- Afonso, C. A. (2007). Todos os datagramas são iguais perante a Rede. CGI. br. Documento en línea. Recuperado de: <https://www.cgi.br/publicacao/politicas-publicas-e-inclusao-digital>
- Agune, R., & Carlos, J. (2005). Governo eletrônico e novos processos de trabalho. *Gestão pública no Brasil contemporâneo*. São Paulo: Fundap, 302-315.
- Almeida, L. B. D., Paula, L. G. D., Carelli, F. C., Osório, T. L. G., & Genestra, M. (2005). O retrato da exclusão digital na sociedade brasileira. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, 2, 55-67.
- Brasil (2015). Tribunal de Contas da União. Política pública de inclusão digital / Tribunal de Contas da União. - Brasília: TCU, SeinfraAeroTelecom, 76 p.
- Costa, A. B. D. (1998). Conceito de pobreza. *Gradiva, Lisboa, reimpressão*, 4(3), 275-296.
- Castells, M. (2005). *A sociedade em rede* (Vol. 1, No. 6). São Paulo: Paz e terra.
- Cerquinho, K. G., Tavares, W., de Paula, A. P. P., & Vitorino, I. A. (2015). Inclusão digital para quê e para quem? Uma observação do portal Inclusão Digital do governo federal brasileiro. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, 20(67).
- Cunha, M. A. V. C. D., & Miranda, P. R. D. M. (2013). O uso de TIC pelos governos: uma proposta de agenda de pesquisa a partir da produção acadêmica e da prática nacional. *Organizações & sociedade*, 20, 543-566.
- Fiore, Q., & McLuhan, M. (1971). *Guerra e paz na aldeia global*. Rio de Janeiro: Record.
- Falavigna, M. S. (2011). *Inclusão digital: vivências brasileiras*. São Paulo: Ipsy.
- Frank, A. G. (1967). *Capitalism and Underdevelopment in Latin America* (New York: Monthly Review).
- Lemos, J. D. J. S. (2008). Mapa da exclusão social no Brasil: radiografia de um país assimetricamente pobre. Banco do Nordeste do Brasil.
- Lenine, V. I. (1977). Karl Marx: Breve Esboço Biográfico Seguido de uma Exposição do Marxismo. Presente tradução na versão das Obras Escolhidas de VI Lénine, Edição em português da Editorial Avante, 1, 17-42.
- Lima, J. P. P. C. de, Silva, L. Y. W., & Oliveira, M. B. de. (2022). Exclusão Digital e Desigualdades Socioespaciais em Presidente Prudente / SP. *Geografia Em Atos* (Online), 6, 1–25. Documento en línea. Recuperado de: <https://doi.org/10.35416/geoatos.2022.8850>
- Lima, K. M. (2001). Determinismo tecnológico. In Ponencia presentada en el XXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, del (Vol. 3).

- Martins, J.M.R. (2015). Política Pública de Inclusão Digital Tribunal de Contas da União - TCU Brasília: TCU, SeinfraAeroTelecom.
- Medeiros, P.H.R, & de Guimarães, T. A. (2006). A institucionalização do governo eletrônico no Brasil. Revista de administração de Empresas, 46, 1-13.
- Mueller, E. C. (2017). Inclusão digital?: um estudo sociológico sobre o CDI Campinas: comite para democratização da informação [Universidade Estadual de Campinas (Brasil)]. Documento em línea. Recuperado de: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1340323>
- Norris, P. (2001). Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide. Cambridge university press.
- Rodrigues, L. A., & Franzese, M. V. C. (2022). Exclusão digital e políticas públicas de inclusão tecnológica no Estado de São Paulo e capital. Revista Processando O Saber, 14(01), 118-132. Documento em línea. Recuperado de: <https://www.fatecpg.edu.br/revista/index.php/ps/article/view/249>
- Santos, Boaventura de Sous (2000).“Por uma concepção multicultural dos direitos humanos”. In B.Feldman-Bianco e G. Carapinha (orgs), Identidades, São Paulo, pp. 19-39.
- Santos, B. D. S. (2011). A globalização e as ciências sociais. Cortez. Serviços Digitais. (2022). Governo Digital. Documento em línea. Recuperado de: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/lista-servicos-digitais/servicos-digitais>
- Silva, M. C. (2000). Racismo e conflito interétnico: elementos para uma investigação. Revista Crítica de Ciências Sociais, (56), 61-79.
- Silva, M. C. (2009). Desigualdade e exclusão social: de breve revisitação a uma síntese proteórica. Configurações. Revista Ciências Sociais, (5/6), 11-40.
- Silveira, S. A. (2003). Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica. Software Livre e Inclusao Digital- Organizadores: Sergio Amadeu de Silveira e Joao Cassino, 7, 11.
- Stoer, S., & Cortesão, L. (1999). Levantando a pedra: da pedagogia inter-multicultural às políticas educativas numa época de transnacionalização.
- Urupá, Marcos (2020). Teletime. Documento em línea. Recuperado de: <https://teletime.com.br/26/05/2020/brasil-tem-47-milhoes-de-pessoas-sem-acesso-a-internet>
- Wallerstein, I. (1974). Dependence in an interdependent world: the limited possibilities of transformation within the capitalist world economy. African Studies Review, 17(1), 1-26.
- Wang, Y. S., Wu, M. C., & Wang, H. Y. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. British journal of educational technology, 40(1), 92-118.

ARTIGO 6

IDOSOS E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: EVOLUÇÃO DAS TEMÁTICAS DE PESQUISA NOS ÚLTIMOS 20 ANOS

Tipo: Artigo de Revista

Periódico: Revista FaSouza ISSN -2595-5934

Indexação Internacional: Não tem

Indexação Brasil: Qualis B4

STATUS: PUBLICADO

<https://vbmaead.fasouza.com.br/edicoesrevista/54souzaeadrevistaacademicadigitaln542022idososeastecnologiasdeinformacaoecomunicacao-evoluca.pdf>

Resumo

A sociedade da informação e do envelhecimento passou a ser de interesse dos pesquisadores de tecnologia no intuito de pensar em como os cidadãos envelhecidos se relacionam e fazem uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). O idoso aparece, então, como protagonista nesse novo cenário. Nesse sentido, esse trabalho pretende entender quais são as principais temáticas de estudo dos últimos 20 anos quando o assunto são as TICs com foco na população Idosa. Para isso essa pesquisa realizou um estudo de coocorrências de palavras-chave das publicações sobre a temática no período de 2001 a 2022. Como resultado observou-se que os estudos discutem o acesso desse grupo às TICs, a relação dessas tecnologias com as demandas emocionais e físicas do grupo; a caracterização deste grupo sob um olhar menos ageista e, por fim, serviços digitais direcionados a este grupo, com foco em saúde. Desse modo, esse estudo encontrou quatro temáticas principais quando o assunto é o idoso e as tecnologias da informação e comunicação: Foco no bem-estar emocional, no bem-estar físico, na caracterização e conceitos e nos e-serviços.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação. Idosos. Tendências de Pesquisa.

1.Introdução

O mundo está cada vez mais envelhecido e tecnológico (Santos et al., 2018). A sociedade que antes não previa um lugar social para seus idosos, hoje, redireciona esforços elaborando políticas, organizando grupos de convivência intergeracional, criando estruturas de oportunidades,

desenvolvendo tecnologias e atividades que pautem cada vez mais a participação desses indivíduos para um envelhecimento ativo (Boz e Karatas, 2015).

Tablets, smartwatches, celulares, computadores, assistentes pessoais por voz, casas inteligentes e outros dispositivos móveis conectados à internet são Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) relativamente novos na dinâmica social e, até mesmo os mais jovens, precisaram aprender sobre o seu uso e funcionalidades.

Nesse sentido, começam a aparecer novas formas de interação social baseadas nesses dispositivos que extrapolam os tradicionais espaços de “lugar” criando espaços “comunicacionais”, fluidos. Trata-se da Sociedade da Informação, definida por Castells (2005) como um período histórico marcado por uma grande revolução tecnológica; impulsionada pela interdependência do homem e com as tecnologias digitais de informação e de comunicação.

De acordo com Souza e Sales (2016) a adaptação dos idosos às TICs é uma questão de alfabetização digital e interface do usuário que muitas vezes não está adequada ao idoso. Nesse sentido é primordial levantar as dificuldades que esses públicos manifestam na utilização de TICs, já que a falta de habilidade ou desconhecimento promove a sua exclusão digital e social. Desse modo, o idoso deve ser considerado em toda a sua complexidade, seja ela física, cognitiva ou emocional.

Nesse contexto, se bem inseridas e trabalhadas, as TICs favorecem a integração social desse grupo já que abrem a possibilidade de atuação na comunidade, conferindo mais independência e interação com o outro, aumentando a qualidade de vida dos idosos (Zhang et. al, 2021).

Carvalho e Ishitani (2013), afirmam que esse grupo costuma ter medo do novo e do desconhecido e que geralmente precisam de incentivo ou acompanhamento individualizado para começarem a utilizar essas tecnologias. A chave da motivação em acessar as TICs estaria relacionada à possibilidade de comunicação e interação dos idosos, principalmente com familiares e amigos.

Com a chegada da pandemia da COVID19, a necessidade de integração e autonomia desse grupo se fez ainda mais presente e essa grande população de idosos passou a depender da tecnologia para realizar tarefas que antes eram resolvidas de forma presencial. Nesse contexto adverso muitos estudos começaram a ser realizados, já que a pandemia impôs um novo ritmo de uso da tecnologia ao grupo (Haase et.al, 2021).

Assim, essa sociedade da informação e do envelhecimento passa a ser de interesse dos pesquisadores de tecnologia no intuito de pensar em como os cidadãos envelhecidos se relacionam e fazem uso dessas TICs. Nesse sentido, esse trabalho pretende responder à seguinte motivação:

quais são as principais temáticas de estudo dos últimos 20 anos no contexto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) voltadas aos idosos? Para isso essa pesquisa realizou um estudo de coocorrências de palavras-chave das publicações realizadas acerca da temática no período de 2001 a 2022.

A importância social desse trabalho está em levantar e registrar as temáticas já trabalhadas para que eventualmente possam ser socializadas pelo grupo. Já a importância científica se encontra na possibilidade de encontrar gaps para estudos futuros na área.

1.1 Idosos e as TICs na Sociedade da Informação

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) podem ser consideradas um dos fatores que mais segregam a população idosa na atualidade. Este novo cenário, marcado pelas conexões em rede (Castells, 2005), teria a informação como elemento básico para seu desenvolvimento e as TICs como o epicentro de tudo. Nesse sentido a tecnologia seria um complexo instrumento de recepção, transmissão e propagação do conhecimento na sociedade moderna. A internet, por sua vez, alteraria as percepções de tempo e espaço rompendo as fronteiras geográficas entre os indivíduos (Moraes et. al, 2019).

Nesta lógica, as tecnologias não apenas transmitiriam mensagens sobre a realidade, mas seriam usadas como ferramentas obrigatórias para se ter acesso à ela. As TICs, então, tornam-se integradas à nossa vida pessoal e profissional alterando as dinâmicas sociais e laborais, simplificando o acesso às informações e serviços (Silva, 2021).

Contudo, ao longo de sua vida, a população idosa apresenta alguns fatores limitantes de ordem cognitiva, motora e até mesmo financeira, dificultando o acesso à essas tecnologias (Tavares e Souza, 2012). Adicionado a isso, o aprendizado e o uso contínuo da tecnologia é essencial para que o grupo interaja de forma autônoma com os aparatos tecnológicos (Gardin e Alcará, 2022).

Um exemplo concreto citado por Gil (2011) da importância do uso e aprendizado contínuo das TICs é o fato de que a maioria dos idosos não teve contato com tecnologias básicas enquanto ainda estavam no mercado de trabalho, fazendo com que questões simples como a terminologia técnica (desktop, mouse, janelas, ícones) ou o próprio navegar nas telas sejam ações de difícil superação.

Esse aprendizado e permanente interação dos idosos é essencial, já que com a vida moderna as TICs estão refletidas no próprio cotidiano do idoso. Em casa, na assistente por voz, nas lâmpadas inteligentes, nos aparelhos eletrodomésticos; na rua, no uso dos caixas eletrônicos; nos

supermercados e caixas de autoatendimento; na interação com a comunidade; por meio dos celulares, computadores, entre muitas outras.

Assim, é possível perceber que a competência em TICS no contexto dos idosos é essencial para que esse sujeito possa ser incluído nesse novo ambiente informatizado. Desse modo é essencial que existam iniciativas que promovam a inclusão digital desse público, reconhecendo não só a sua capacidade de obter uma vida mais independente e ativa, mas também de exercerem a sua cidadania.

2. Metodologia

Para se alcançar os objetivos dessa pesquisa, serão apresentados nessa seção os modelos de análises de procedimentos. De acordo com Gil (2008) essa pesquisa se caracteriza como de natureza aplicada, com objetivos exploratórios descritivos e procedimentos de análise quali-quantitativos, baseados na Bibliometria (DONTHU, 2021).

O objeto de estudo, foram artigos de Tecnologia da Informação e Comunicação no contexto dos idosos a partir de busca nas bases de dados SCOPUS e Web Of Science por sua qualidade de indexação e diversidade de idiomas publicados. O levantamento da amostra foi feito no dia 26 de agosto de 2022 com os seguintes descritores: “older adult” AND “elderly” AND “information and communication technology”. Ainda que o termo “elderly” na atualidade seja considerado preconceituoso segundo perspectivas teóricas que embasam o ageísmo (BUTLER,1975), os descritores controlados como o DECS e o MESH, amplamente utilizados na saúde para a padronização das palavras-chaves na ciência, ainda estão frágeis e apresentam esse termo quando o foco é o idoso ou o envelhecimento. O termo mais apropriado seria “older adult” e este também foi considerado na busca.

Como espaço temporal das buscas, considerou-se os períodos totais das bases de dados com o intuito de descobrir as primeiras publicações sobre o campo estudado, desse modo as pesquisadas foram realizadas entre 1945 e 2022. Como critério de inclusão, só foram analisados artigos com pelo menos um dos descritores no Título ou no Resumo do documento.

Ao fim da busca, foram reportados 46 artigos na Web of Science e 143 artigos na Scopus, somando uma amostra final de 189 artigos.

A sistematização dos dados foi feita com o software VOSviewer, que é uma ferramenta para construção e visualização de redes bibliométricas, permitindo a criação de redes de relações de citação, acoplamento bibliográfico, cocitação ou coautoria.

O modelo de análise quantitativo é o de coocorrência de palavra-chaves realizadas nos

metadados gerados nas bases citadas. Nessa análise são utilizados os princípios da teoria dos grafos na qual as relações entre os objetos de um determinado conjunto são analisadas por meio de seus vértices ou nós (Guerreiro, 2012). Segundo o autor (2012) a análise feita em nível do nó evidencia o papel de um elemento específico (de importância) e a análise a nível da rede permite identificar a estrutura mais ampla que gerou esta rede.

Assim, este trabalho foi dividido em quatro etapas:

- Realizar a busca dos artigos nas bases de dados a partir dos descritores e gerar os metadados;
- Analisar a coocorrência de palavras-chave por meio do VOSviewer;
- Identificar os clusters das temáticas a partir da criação de uma linha do tempo;
- Identificar as principais temáticas do campo estudado.

Após realizadas todas as etapas, geraram-se os resultados que serão apresentados a seguir.

3. Resultados E Discussões

Em relação ao espaço temporal, as pesquisas relacionadas aos idosos e as tecnologias da informação e comunicação começaram a ser publicadas no ano de 2001 e atingiram o seu auge de publicações no ano de 2020 conforme pode ser observado na Figura 1.

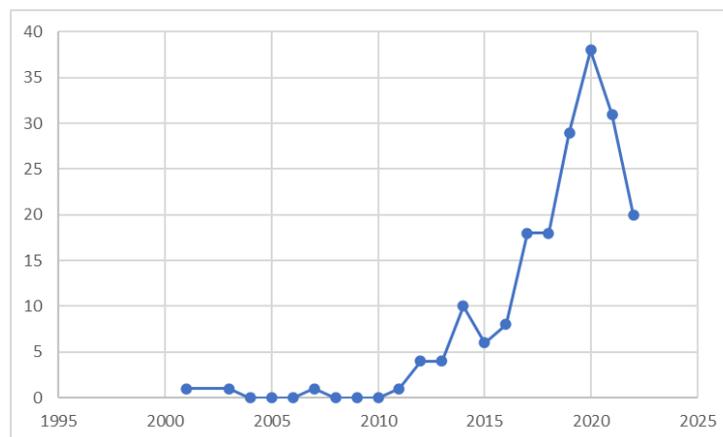


Figura 1. Publicações ao longo do tempo - Idosos e TICs

Em relação ao espaço temporal, as pesquisas relacionadas aos idosos e as tecnologias da informação e comunicação começaram a ser publicadas no ano de 2001 e atingiram o seu auge de publicações no ano de 2020 conforme pode ser observado na Figura 1.

Ao todo, foram coletados 189 artigos, sendo 46 da *Web of Science* e 143 da *SCOPUS*. Analisando-se as duas bases juntas, observa-se que a maioria foi publicado entre os anos de 2017 a 2022 (81%), enquanto o período de 2001 a 2016 concentram os outros 19% das publicações.

A análise de co-ocorrência das palavras-chaves foi realizada, então, no período de 2001 a 2022. A figura 2 mostra a sobreposição visual das palavras encontradas nos artigos no período citado. A cor azul marinho na figura apresenta a concentração das temáticas produzidas até o ano de 2017 e o amarelo, última cor da escala, aqueles produzidos de 2019 em diante.

As palavras-chave que aparecem com o azul marinho, marcam os estudos seminais quando o assunto são as Tecnologias da Informação e Comunicação e Idosos. Percebe-se que de 2001 até 2017 os termos “*daily life activity*”, “*medical informatics*” e “*digital divide*” são as preocupações iniciais das pesquisas. Trata-se dos estudos que abordam sobretudo o acesso às tecnologias pelos idosos mais empobrecidos, a exclusão digital do grupo, bem como o uso das TICs tanto para médicos, enfermeiros e cuidadores, quanto pelos próprios idosos. Além disso, os artigos também contemplam reflexões sobre o compartilhamento de dados biológicos e demográficos para a área da saúde, geração de dados dos pacientes para acompanhamento da família até a aplicação das TICs para tratamentos e monitoramentos médicos afim da melhoria de vida dos idosos.

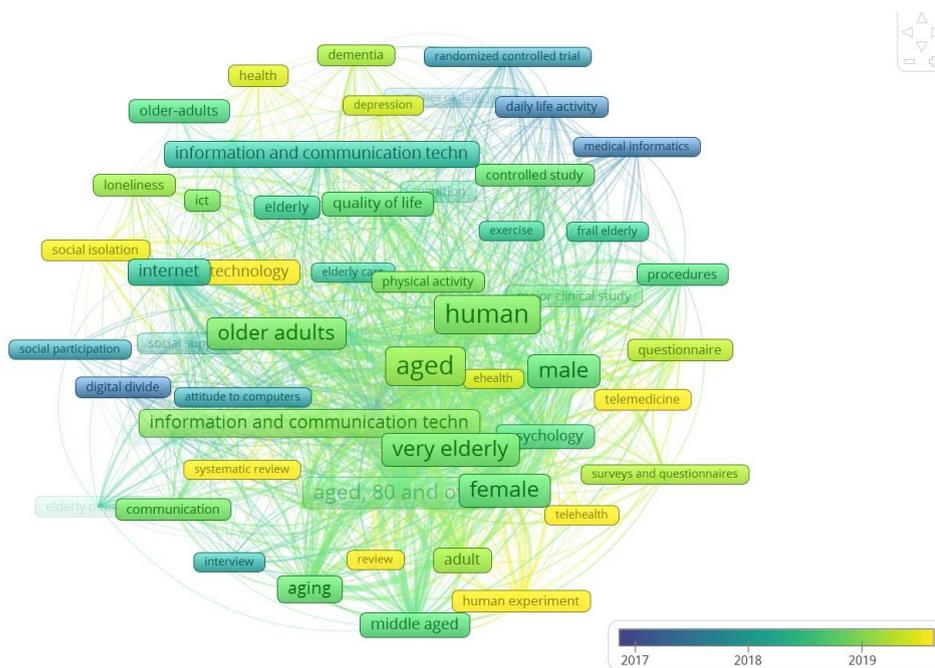


Figura 2. Co-ocorrência das palavras-chave de 2017 a 2022

Na sequência dos estudos, identificada pela cor azul esverdeada, observou-se um interesse nos assuntos *“social participation”, “randomized controlled trial”, “information and communication technology”, “attitude to computers”, “internet”, “elderly care”, “exercise”, “frail elderly”*. Nesse período entre 2017 e 2018, os estudos discutiram sobre a participação social do idoso por meio das tecnologias, sua relação com a internet, interesse por determinados programas, cuidados do idoso, estudos sobre sistemas que atendam necessidades emocionais e físicas dos idosos.

No período entre 2018 e 2019, identificado pela cor mais esverdeada, é possível observar estudos com foco nas seguintes palavras *“aging”, “very elderly”, “quality of life”, “middle aged”, “male”, “female”, “older adults”*. Nessa estapa dos estudos, nota-se a preocupação de segmentar o perfil dos idosos, seja pelo sexo, idade, classificando grupos de idosos jovens e longevos, a partir do conceito de envelhecimento e alta expectativa de vida. Neste período também é possível notar a aparição do termo *“old adults”* evidenciando um novo olhar dos pesquisadores em relação ao objeto de estudo uma vez que este termo carrega consigo as potencialidades da longevidade do idoso com um olhar menos ageísta. O novo termo vem substituir progressivamente *“elderly”, “frail elderly”*, que traziam uma carga de preconceito e limitações com a figura do idoso.

Finalmente, no período de 2019 em diante, representado pelas cores verde claro e amarelo, têm-se as seguintes palavras: *“dementia”, “loneliness”, “communications”, “aged”, “surveys and questionnaires”, “depression”, “healthy”, “social isolation”, “telemedicine”, “telehealth”, “review”, “human experiment”*. Nesse contexto, observa-se os esforços dos pesquisadores na direção de trabalhos que envolvem os idosos no contexto do isolamento social, discutindo aspectos de saúde mental como depressão e solidão.

Além disso, também é possível notar os métodos de pesquisa baseados em entrevistas e questionários, buscando as impressões dos idosos quanto à temática. Também foram encontradas palavras que remetem à estudos de revisão e consolidação da literatura sobre a área estudada; certamente porque já que se passaram cerca de 20 anos desde a primeira vez que o assunto foi publicado e discutido nas bases científicas, havendo literatura suficiente para realizar a consolidação dos conhecimentos. Por fim, os estudos desse período terminam com a temática da telemedicina, amplamente impulsionada pelo período pandêmico da COVID-19. A figura 3 exibe a evolução dos estudos sobre idosos e as TICs dividido a partir das fases encontradas.



Figura 3 – Evolução dos estudos da temática 2001 a 2022

Além da evolução dos estudos ao longo dos anos, também foi possível descobrir as temáticas principais quando o assunto é o idoso e as tecnologias de informação e comunicação. Quatro *clusters* foram identificados a partir da frequência e força de relação das palavras-chave conforme pode ser observado na Tabela 1. No **cluster 1** as cinco palavras que mais apareceram foram: *age*, *communication*, *dementia*, *depression* e *elderly*. No **cluster 2**, *adult*, *aged*, *80 and over*, *aging*, *attitude to computers*, *digital divide*. No **cluster 3** *activities of daily living*, *cognition*, *controlled study*, *elderly care*, *exercise*, e finalmente, no **cluster 4** *ehealth*, *human experiment*, *questionnaire*, *review*, *surveys and questionnaires*, *telehealth*.

CLUSTER 1	CLUSTER 2	CLUSTER 3	CLUSTER 4
age	adult	activities of daily living	ehealth
communication	aged	cognition	human experiment
dementia	aged, 80 and over	controlled study	questionnaire
depression	aging	elderly care	review
elderly	attitude to computers	exercise	surveys and questionnaires
healthy	digital divide	frail elderly	telehealth
ICT	female	independent living	telemedicine
loneliness	information technology	medical informatics	
older-adults	major clinical study	physical activity	
social isolation	male	procedures	
social network	middle aged	quality of life	
social participation	psychology	randomized controlled trial	
social support	very elderly		

Tabela 1. Palavras-chaves em *clusters*

Desse modo, foi possível categorizá-los em relação às temáticas de pesquisa ao longo do período estudado. Os pesquisadores desse campo, focam em 4 grandes temas: estudos do idoso com ênfase nas TICs para auxílio em questões de saúde mental como isolamento, participação social, suporte e saúde, estudos de caracterização e delimitação do público idoso frente às tecnologias de informação e comunicação, estudos relacionados ao acesso do idoso à essas tecnologias na melhoria de qualidade de vida do idoso em seu aspecto físico (exercícios, cognição, vida independente) e, a última vertente de estudos focada na tecnologia como intermediação de serviços, com foco na telemedicina. As quatro temáticas principais de estudo podem ser identificadas nas figura 4.



Figura 4 – Temáticas de estudo sobre o Idoso e Tecnologias da Informação e Comunicação

Desse modo, mediante os resultados de co-ocorrência das palavras-chaves dos artigos analisados, foi possível chegar as conclusões apresentadas na próxima sessão deste estudo, atingindo os objetivos dessa pesquisa.

4. Considerações Finais

O envelhecimento e o cenário da Sociedade da Informação mudaram imperativamente a forma dos idosos se relacionarem e viveram na sociedade estreitando a relação do grupo com as Tecnologias da Informação e Comunicação ao longo do tempo.

Nesse estudo, foi possível descobrir que o assunto começou a ser publicado nas bases de dados no ano de 2001, sendo o período de 2017 a 2022 aquele que concentrou a maior quantidade de publicações realizadas.

Observou-se que os estudos começaram discutindo o acesso desse grupo às TICs e à internet, na sequência, buscaram entender a relação das TICs com as demandas emocionais e físicas dos idosos; numa terceira fase, tendo em vista o envelhecimento populacional e a necessidade de melhor definir o idoso, os estudos focaram na caracterização do público sob um olhar menos ageista. Finalmente, na quarta fase, alavancada sobretudo pela pandemia, os pesquisadores começaram a publicar sobre serviços digitais para o grupo, com foco em saúde.

Por último, esse estudo encontrou quatro temáticas principais quando o assunto é o idoso e as tecnologias da informação e comunicação: Foco no bem-estar emocional, no bem-estar físico, na caracterização e conceitos e nos e-serviços, respondendo, portanto, a pergunta que orientou esse trabalho.

Bases de artigos da saúde não foram consultadas, indicando uma limitação dos achados. Como estudos futuros sugere-se aprofundar as pesquisas em cada categoria analisada a partir de uma revisão integrada da literatura.

REFERENCIAS

BOZ, Hayat; KARATAS, Sibel Esra. A review on internet use and quality of life of the elderly. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, p. 182-191, 2015.

BUTLER, Robert N. Psychiatry and the elderly: an overview. *The American Journal of Psychiatry*, 1975.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e terra, 2005.

DONTHU, Naveen et al. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, v. 133, p. 285-296, 2021.

GARDIN, Daniela do Amaral Oliveira; ALCARÁ, Adriana Rosecler. Competência em Informação e os Idosos: discussões científicas de 2016 a 2021. *Brazilian Journal of Information Science*, v. 16, n. 1, p. 11, 2022.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GIL, Henrique. A formação dos idosos em TIC: Uma «emergência» da sociedade da informação. In: *1ª Conferência Ibérica em Inovação na Educação com TIC*. Instituto Politécnico de Bragança-Escola Superior de Educação, 2011. p. 28-38.

GUERREIRO, Américo José Caulino. *Análise de redes sociais: Aplicação a uma rede de clientes*. 2012.

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, 2021.

MAJEED, Aabid Abdul; RUPASINGHE, Thashika D. Internet of things (IoT) embedded future supply chains for industry 4.0: An assessment from an ERP-based fashion apparel and footwear industry. *International Journal of Supply Chain Management*, v. 6, n. 1, p. 25-40, 2017.

MORAES, J. A., BROENS, M. C., D'OTTAVIANO, I. M. L. 1. SOBRE A ÉTICA INFORMACIONAL1. *Tecnologias e Sociedade*, 15, 2019.

SANTOS, Cláudia Márcia Ventura Teixeira et al. Application on mobile platform "Idoso Ativo"(Active Aging): exercises for lower limbs combining technology and health. *Fisioterapia em Movimento*, v. 31, 2018.

SILVA, Natália Estefane De Souza. O serviço social na garantia de acesso a direitos da pessoa idosa na sociedade da informação. 2021.

DE SOUZA, Juliana Jesus; DE SALES, Márcia Barros. Tecnologias da informação e comunicação, smartphones e usuários idosos: uma revisão integrativa à luz das teorias sociológicas do envelhecimento. *Revista Kairós-Gerontologia*, v. 19, n. 4, p. 131-154, 2016.

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

ZHANG, Qianqian; GUO, Xitong; VOGEL, Doug. Information and communication technology use for life satisfaction among the elderly: A motivation perspective. *American Journal of Health Behavior*, v. 45, n. 4, p. 701-710, 2021.

ARTIGO 7

E-GOVERNO E A PESSOA IDOSA: PRINCIPAIS FATORES CRÍTICOS PRÉ E PÓS-COVID-19 POR MEIO DA BIBLIOMETRIA E ANÁLISE DE CONTEÚDO

Tipo: Artigo de Revista

Periódico: Las Contribuciones ISSN -1988-7833

Indexação Internacional: Não tem

Indexação Brasil: Qualis A4

STATUS: PUBLICADO

LINK: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/2264>

Resumo:

Esse artigo preocupou-se em levantar a bibliografia nas bases de dados indexadas e comparar os fatores críticos acerca do e-governo no contexto do idoso nos estudos pré e pós-covid-19. Para isso, foi realizado um levantamento bibliométrico por meio da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado – TEMAC nas bases, WoS e Scopus e, uma Análise de Conteúdo, em busca dos principais fatores críticos. Como resultados, observou-se que o tema cresce mais de 20% ao ano, possui 133 autores dedicados às pesquisas, com cerca de 5.500 citações ao longo de 2009 a 2022, sendo os autores mais relevantes do Reino Unido. Os principais fatores críticos encontrados foram organizados em três categorias. Na categoria “Aspectos Tecnológicos” o principal fator crítico discutido antes da pandemia era a *Digital Divide*, ou seja, a exclusão digital, e no período pós pandêmico passou a ser o governo móvel. Na categoria “Organização do Governo”, os assuntos sobre a qualidade, ausência e difusão da informação permaneceram em discussão nos dois períodos como fatores mais importantes. Finalmente na categoria “Centrado no Cidadão” a principal discussão foi a adoção/aceitação da tecnologia pelo idoso e, no pós-covid, passou a ser a Confiança. Outros fatores críticos também foram catalogados ao longo do período.

Palavras-Chave: Fatores Críticos, e-governo, pessoa idosa, TEMAC, Análise de Conteúdo

1. Introdução

As decisões socioeconômicas ligadas à gestão do Estado e ao comportamento dos indivíduos que nele vivem, atualmente se baseiam na capacidade de acessar, coletar, analisar e utilizar a informação e o conhecimento disponíveis (Garcia, 2007 ; Batista, 2018). Nesse sentido, o ato de

governar, se transformou consideravelmente com a implementação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TICs), que passaram a auxiliar na captura e sistematização desses dados para a melhoria dos processos de governança. Se para a gestão pública, a digitalização interna dos processos e tomadas de decisões apresentaram um ganho visível, por outro, a adoção dessa mesma estratégia envolvendo os cidadãos parece ser um ato mais complexo.

Esse uso das TICs, combinado com a Internet, como ferramenta de gestão pública é chamado de governo eletrônico (e-governo) (Chadwick, 2009 ; Moraes, 2016) e visa qualificar melhor a prestação de serviços e maximizar a eficiência da Administração Pública, permitindo, então, que os cidadãos tenham sua participação efetiva nos processos políticos. Contudo, a realidade financeira, a cultura, o estágio de desenvolvimento digital do país e até mesmo as habilidades digitais individuais dos cidadãos interferem no resultado do e-governo (Norris, 2001 ; Fang et al., 2019).

A e-inclusão (Cazeloto, 2019) ainda está longe de ser uma realidade para a maioria dos países do globo e, a nível de indivíduo, ainda é possível citar cidadãos mais fragilizados nesse processo, como o grupo de pessoas idosas. De modo geral, esses indivíduos possuem menor habilidade tecnológica e ainda apresentam condições biológicas e emocionais mais sensíveis para o uso das TICs (Choudrie et al, 2007 ; Talukder et al., 2022).

A pandemia da COVID-19 escancarou ainda mais essa situação no mundo e apressou a digitalização de muitos serviços na sociedade, reafirmando a fragilidade das pessoas idosas nesse contexto tecnológico. No universo acadêmico, foram encontrados alguns artigos que apontam sobre essa dificuldade das pessoas idosas em utilizar os serviços dos e-governo (Melo & Baranauskas, 2006 ; Bonacin et al., 2010 ; Choudrie & Alfalah, 2016). Contudo, não foi encontrado nas bases de dados internacionais nenhum artigo que se propusesse a identificar os principais fatores críticos dessa relação e-governo e a pessoa idosa. Nesse sentido, esse trabalho pretende suprir essa lacuna do conhecimento com a seguinte pergunta de pesquisa: Quais são os fatores críticos mais discutidos pelos pesquisadores quando o assunto é o e-governo no contexto da pessoa idosa?

O objetivo desse trabalho é, então, levantar a bibliografia nas bases de dados indexadas e comparar os fatores críticos acerca do e-governo no contexto do idoso nos estudos pré e pós-covid-19.

Esse trabalho se justifica socialmente visto que a pandemia abriu uma nova frente de estudos provocando a rápida aceleração da adoção das Tecnologias Digitais da Comunicação e Informação. Cientificamente, a importância desse trabalho se dá pelo crescente interesse sobre a temática que,

de acordo com as bases de dados Web Of Science (WoS) e Scopus, cresce cerca de 20,26% ao ano, com uma citação média de 20,15 referências por documento sobre o assunto, conforme os achados bibliométricos dessa pesquisa. Finalmente para os estudos de governança pública esse trabalho abre prerrogativas importantes para que os gestores públicos se orientem acerca dos problemas giram em torno do e-governo com foco nas pessoas idosas.

Para isso, foi realizado um levantamento bibliométrico por meio da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado – TEMAC (Mariano & Rocha, 2017) nas duas principais bases de dados mundiais, WoS e Scopus, trazendo os principais autores sobre a temática, periódicos e países que mais se destacam, linhas de pesquisa passadas, representadas pela análise de co-citation, linhas de pesquisas futuras (couplig) e evolução da temática a partir da coocorrência das palavras-chaves. Finalmente, o material foi lido e categorizado, por meio da Análise de Conteúdo (Bardin,2016), obtendo-se os principais fatores críticos sobre a temática no período pré e pós-covid.

Assim, esse trabalho foi dividido em metodologia, seção na qual as autoras explicam as técnicas utilizadas para a obtenção dos resultados, bem como os passos que as fizeram chegar lá, Resultados e Conclusões, momento no qual serão exibidos os achados Bibliométricos e da Análise de Conteúdo realizadas para essa pesquisa e, por fim, as Conclusões, espaço dedicado em responder à pergunta orientadora, bem como indicar as limitações e futuras linhas de pesquisa.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo exploratório de caráter qualitativo (Gil, 2008) com técnicas Bibliométricas (Mariano & Rocha, 2017) e de Análise de Conteúdo (Bardin ,2016).

A primeira etapa da pesquisa foi construída a partir da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado – TEMAC, que usa a bibliometria como métrica para realizar a revisão dos artigos. O TEMAC é dividido em três etapas: Preparação da string de pesquisa e escolha da base de dados, apresentação e interrelação dos achados e detalhamento validado por evidências (García Cruz & Ramírez Correa, 2004).

Com a técnica, foi possível observar os estudos que relacionam o e-governo e a pessoa idosa, por meio de informações importantes, como autores mais citados, autores que mais publicam, países que mais pesquisam sobre a temática e sua relevância no cenário, principais periódicos e tipos de documentos. Na etapa de consolidação dos achados têm-se os resultados de co-citation, que indicam os autores citados juntos em um período histórico, revelando as etapas dos estudos sobre a temática.

Já o coupling exhibe as tendências de pesquisa e, por último, a análise das palavras-chaves por co-ocorrência, que cria uma linha do tempo dos assuntos ligados à temática a partir dos anos em que os artigos foram publicados nas bases indexadas (Small, 1973). Para essas análises, foram utilizados os softwares VOSviewer(versão 1.6.10) no qual atributos de peso padrão como “Força total do link” e “Frequência de Citações” foram aplicados (Yu et al., 2020) e, o Bibliometrix, software gratuito da plataforma R, que forneceu os gráficos para as análises bibliométricas da pesquisa (Derviş, 2019).

Na segunda etapa do estudo utilizou-se da técnica de Análise de Conteúdo (BARDIN,2016) com foco nos resumos dos artigos selecionados para descobrir e categorizar os principais fatores críticos, associados à temática e-governo e pessoa idosa. Isso ocorreu por meio da criação de categorias e a frequência de aparição dos fatores críticos na amostra dos artigos indexados. Por “fator crítico” as pesquisadoras consideraram os principais temas dos artigos da amostra uma vez que a busca foi realizada nas bases de dados usando justamente o descritor “critical factors” na seguinte sequência: e-governo → idosos → fatores críticos → COVID-19.

Por meio de uma tabela em Excel as pesquisadoras organizaram os artigos por título, autores, ano e principais fatores críticos. É importante ressaltar que um artigo apresentou mais de um fator crítico. E, por esse motivo, a frequência final encontrada acerca dos assuntos é maior que a amostra apresentada. Esses fatores críticos encontrados foram organizados em três categorias: Aspectos Tecnológicos que envolvem qualquer fator relacionado à infraestrutura ou tipo de serviço digital, a categoria Organização do Governo, que compreendeu todos os fatores aos quais o Estado deveria se encarregar, como qualidade na oferta do serviço, privacidade, eficiência, informação, entre outros. E a categoria denominada Centrada no Cidadão, uma vez que as temáticas encontradas estavam relacionadas à percepção do sujeito que faz uso do e-governo como adoção/aceitação, voluntariedade, confiança ou está ligada diretamente a ele, a exemplo dos estudos demográficos encontrados que focaram em investigações com viés de gênero, idade ou moradia (urbano e rural).

Como objeto desse estudo têm-se artigos encontrados nas bases de dados Web of Science e Scopus. As bases foram escolhidas, e seus dados agregados, por estas representarem repositórios de alta relevância científica, não só por sua variedade de áreas de indexação, mas também, critérios de qualidade e variedade de idiomas (Cobo et al., 2012).

A coleta de dados aconteceu no dia 1 de outubro de 2022. As buscas foram realizadas por meio de duas strings previamente elaboradas para atingirem a melhor entrega de resultados. Considerou-se todos os artigos encontrados que pesquisavam sobre fatores críticos na relação e-

governo e idosos, equivalendo ao período de 2009 a 2022.

Como critérios de exclusão retirou-se da amostra todos os artigos que se dirigiam, no título, à pesquisas relacionadas aos jovens ou empresas. A amostra final apresentou um conjunto com 61 artigos, somadas as duas bases, Wos e Scopus, e retiradas as duplicidades.

Desse modo, com a intenção de responder à pergunta que orienta esse estudo e de alcançar os objetivos firmados, os resultados desse trabalho será organizado da seguinte forma:

- Apresentação das strings de pesquisa e o processo seleção da amostra dos artigos, na qual irá descrever as etapas de busca e apresentar o resultado amostral,

- Interrelação dos resultados bibliométricos sobre os Fatores Críticos, no qual serão mostrados os autores mais citados, os que mais publicam, países relevantes, periódicos e tipos de documentos mais publicados.

- Consolidação dos achados bibliométricos apresentando os clusters de pesquisa, as frentes de investigação e a linha histórica dos assuntos.

- Categorização dos assuntos relacionados à temática a partir da Análise de conteúdo de Bardin (2016) nas seguintes categorias: Aspectos Tecnológicos, Organização do Governo e Centrado no Cidadão.

- Comparação dos resultados dos Fatores Críticos pré-pandemia aos Fatores Críticos relacionados à COVID-19.

A seguir, na seção Resultados e Discussões serão apresentados os achados do TEMAC (Mariano e Rocha, 2017) e da Categorização dos Principais Fatores Críticos e Fatores Críticos pós pandemia, por meio da Análise de Conteúdo (Bardin,2016).

3. Resultados e Discussão

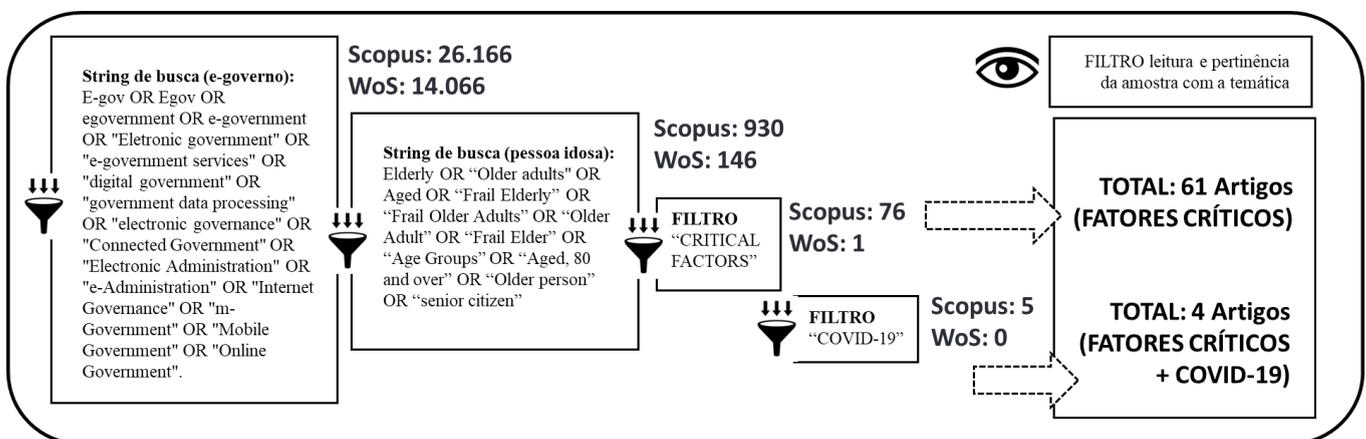
3.1 Apresentação das strings de pesquisa e do processo de seleção da amostra dos artigos

Rodrigues (2017) define uma string como a representação completa de busca, sendo definida pelo usuário e utilizada pelo buscador, composta por termos, expressões e grupos de elementos, que traduzem a busca de informação definida pelo usuário. Para essa junção/exclusão de palavras são utilizados ainda, operadores booleanos AND, OR e NOT e outras técnicas de combinação de palavras com a finalidade de facilitar o processo de busca da informação desejada nas bases de dados (PIZZANI et.al, 2012).

As strings desse estudo foram elaboradas para conseguir reportar a maior quantidade e qualidade de artigos. Após consultas ao Decs, Mesh e Thesaurus de periódicos relevantes sobre os assuntos, construiu-se uma string com foco em e-governo e, outra, em pessoas idosas. Por meio de artigos científicos, essas construções foram validadas e aprovadas em dois congressos, a saber: ADM 2022 – Congresso Internacional de Administração da Universidade Estadual de Ponta Grossa e o 12º Congresso o 12º Congresso Científico da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no Instituto Federal de São Paulo - CONSISTEC 2022.

Como primeiro passo para a busca dos artigos e construção da amostra deste estudo, foram introduzidos nas bases de dados Web of Science (WoS) e Scopus os descritores da string validada sobre e-governo. Foram reportados, somadas as bases, 40.232 artigos. Desse resultado, buscou-se pelas pessoas idosas, a partir da string validada sobre pessoas idosas, obtendo-se 1.076 artigos que relacionam e-governo a esse grupo. Finalmente, o termo “critical factors” foi inserido reportando 77 artigos. Após leitura minuciosa do material, as autoras consideraram pertinentes 61 documentos para compor a amostra final. O mesmo processo foi realizado para o cenário da COVID-19, termo que foi inserido ao final de toda a busca identificando 5 documentos, somados as duas bases. Após leitura para pertinência da amostra foram selecionados 4 artigos. A figura 1 mostra o passo a passo do processo de obtenção da amostra e os resultados encontrados.

Figura 1 – Processo de recuperação dos artigos para composição da amostra do estudo



Fonte: Autoria Própria

Finalmente, apresenta-se uma análise geral da amostra; 61 documentos indexados nas bases WoS e Scopus, nos quais foi possível observar a participação de 133 autores envolvidos com a

temática e-governo, idosos e fatores críticos; que cresce mais de 20% por ano. Em relação às citações, também podemos considerar que se trata de um assunto expressivo, já que a amostra apresentou cerca de 20,15 citações por documento. A quantidade de autores envolvidos nas publicações também é outro dado relevante, sendo uma média de 2,8 autores por publicação. Menos de 10% da amostra representa publicações de autoria única. A figura 2, resume as principais características da amostra consolidada.

Figura 2 – Resumo das características principais da temática a partir da amostra



Fonte: Autoria Própria

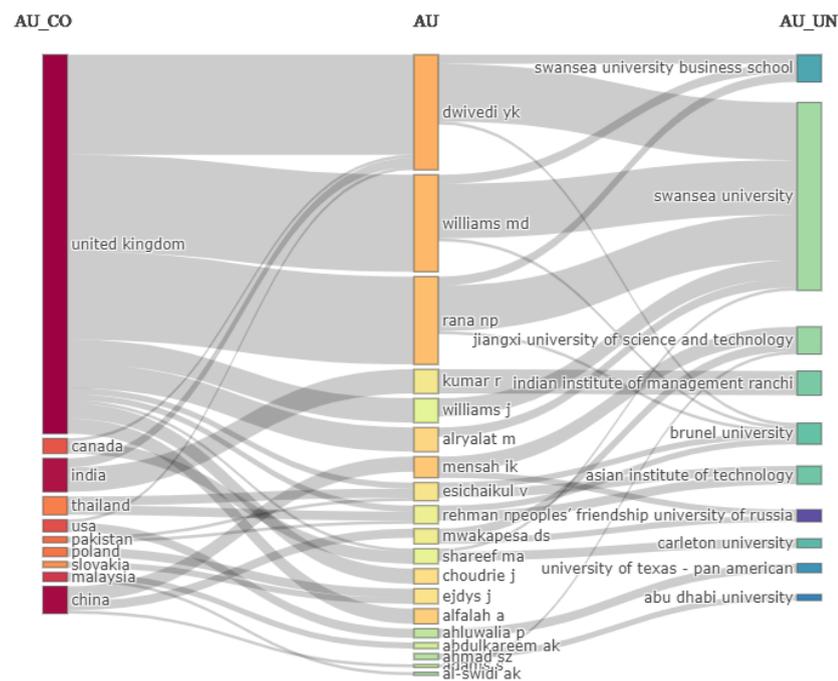
Na próxima seção foram apresentados os resultados bibliométricos a partir de informações, gráficos e figuras gerados pelo Bibliometrix.

3.2 Interrelação dos resultados bibliométricos sobre os Fatores Críticos do e-governo junto às pessoas idosas

Historicamente, o primeiro artigo que citou idosos, relacionando-os ao e-governo, nas bases de dados indexadas foi o documento *“Antecedents of paperless income tax filing by young professionals in India: an exploratory study”* que citou o estudo de Phang et al. (2006). Nesse artigo, os autores (2006) se concentram em mostrar a má experiência de retirada eletrônica de fundos de previdência. De acordo com os estudos, nenhum dos idosos pesquisados, havia usado este serviço de governo eletrônico anteriormente. A conclusão foi que a percepção de segurança na internet, a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida justificam o fracasso do serviço.

Em relação aos autores que mais publicam têm-se Dwived Y.K. (12 publicações), Williams, M.D. (9 publicações) e Rana, N.P. (8 publicações), concentrado cerca de 47,5% das publicações indexadas da temática analisada. Em relação aos autores mais citados, a composição não muda muito. Em primeiro lugar aparece Dwived Y.K. (894 citações), Williams, M.D. e Rana, N.P. (514 citações) seguidos de Shareef, M.A., Kumar, V., Kumar, U., (380 citações). Interessante observar que esses autores colaboram em 7 artigos da amostra, sendo o mais citado, o artigo *“Investigating success of an e-government initiative: Validation of an integrated IS success model”* do ano de 2015, com 162 citações. Vale ressaltar, também, que os autores são da Swansea University, School of Management, localizada em Swansea, no Reino Unido. Igualmente ao artigo histórico, o artigo colaborativo com os autores mais citados traz a referência a Phang (2005) estudando o idoso e sua relação com o e-governo. Assim como o artigo de 2006, o autor obteve os mesmos resultados, mas dessa vez, usando o modelo TAM para descobrir que o fator crítico de aceitação ao e-governo é, principalmente, a segurança na internet e a facilidade de uso. A figura 3 resume as principais relações de país, autores e universidades que mais publicam sobre a relação idoso e e-governo.

Figura 3 – Three-Field Plot – Países, Autores e Instituições que mais publicam



Fonte: Autoria Própria com Bibliometrix

Em relação aos tipos de documentos mais publicados, têm-se em destaque os artigos, compondo 80% da amostra, seguidos dos artigos de conferência com 14,8% e Capítulos de Livro e

Revisões com 5,2% cada. As 10 revistas que mais publicam foram exibidas na Tabela 1. Como pode-se observar, 50% das revistas são do Reino Unido e a maioria das publicações, 40,6% está no quartil 2, seguidas do Q3 (31,2%), Q1 (21,9%) e Q4(6,3%). Interessante apontar que embora não tenham força de publicação sobre a temática, Alemanha, Espanha e Holanda apareceram na lista dos dez periódicos que mais aceitaram publicar o assunto.

Tabela 1 – Revistas que mais publicam sobre a temática e-governo e idosos no mundo

nº	Periódicos	Qdade	Quartil	País
1	Electronic Government	6	Q3	Reino Unido
2	Transforming Government: People, Process And Policy	5	Q2	Reino Unido
3	International Journal Of Electronic Government Research	4	Q3	Estados Unidos
4	International Journal Of Information Management	3	Q1	Reino Unido
5	International Journal Of Public Administration	3	Q2	Estados Unidos
6	Lecture Notes In Computer Science	3	Q2	Alemanha
7	Estudios De Economia Aplicada	2	Q4	Espanha
8	Government Information Quarterly	2	Q1	Reino Unido
9	Information Development	2	Q2	Reino Unido
10	Information Systems Frontiers	2	Q1	Holanda

Fonte: Autoria Própria

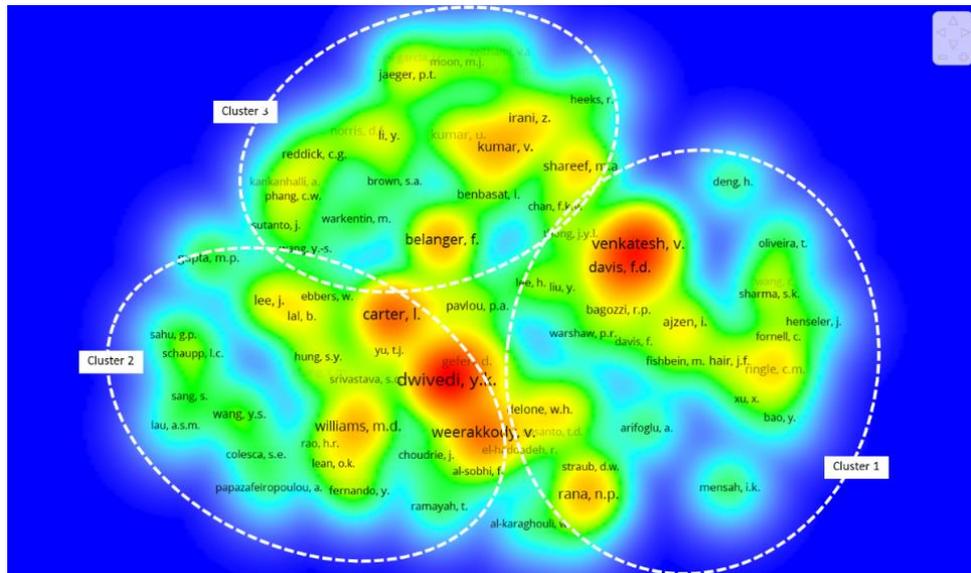
Elencados os principais fatores bibliométricos é importante consolidar os achados mostrando os clusters de co-citação, coupling e linha do tempo com a evolução temática das pesquisas.

3.3. Fatores Críticos - Consolidação dos achados de pesquisa

3.3.1 Co-citation

Nos estudos de co-citação, ou seja, aqueles que apontam os autores frequentemente citados juntos, as autoras encontraram três principais clusters de estudos. A figura 4 exibe um mapa de calor no qual as cores quentes representam a força e concentração dos links dos autores mais representativos em cada cluster.

Figura 4 – Mapa de Calor – Co-citation



Fonte: Autoria Própria com VOSviewer

No cluster 1, indicado no canto inferior direito, está Venkatesh, V. (126 citações) e Davis, F.D. (87 citações). Nesse cluster, é possível observar a concentração dos estudos dos modelos de equações estruturais de Uso e Aceitação da Tecnologia, encabeçados pelo UTAUT de Venkatesh (2003), seguido do modelo TAM, de Davis (1989), mostrando forte apelo pelos estudos de uso e aceitação das tecnologias em relação ao e-governo e os idosos.

No Cluster 2, localizado no quadrante inferior à esquerda, aparecem em sequência Dwivedi, Y.K (201 citações), Carter, I (131 citações), Weerakkody, V. (115 citações) e William, M.D. (86 citações). Nesse cluster é possível observar os estudos focados em modelo de maturidade, adoção centrada no cidadão, barreiras na adoção do e-governo e constructos de satisfação.

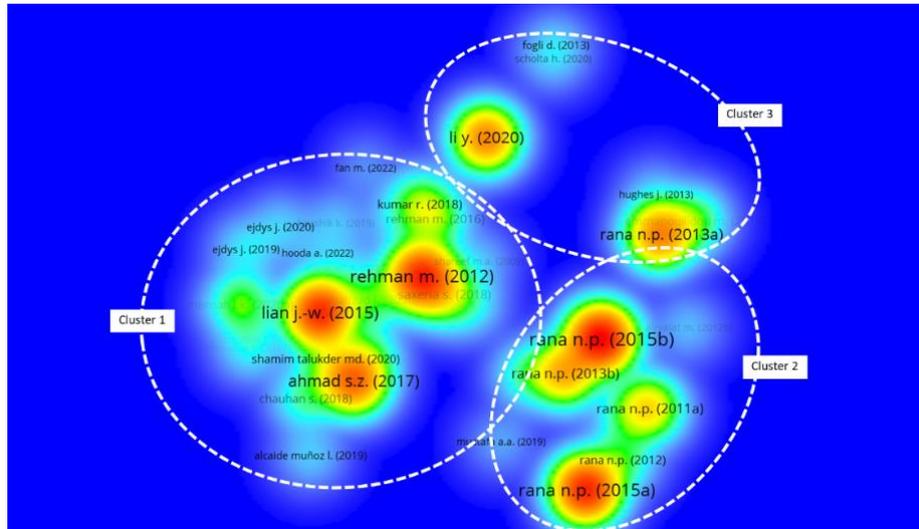
Finalmente, ilustrado no topo da imagem, no cluster 3, estão Belanger, F (84 citações) e Kumar, v (58 citações) como os autores de maior expressão. Nesse cluster é possível perceber os estudos sobre a difusão da inovação, importância da Tecnologias da Comunicação e Informação, Sistemas de informação, *Digital Divide*, Governança, e-cidadania.

3.3.2. Coupling

Para entender as tendências de pesquisa usa-se a técnica do *coupling*. No mapa de calor, representado pela figura 5, é possível observar a formação de 3 clusters com três principais tendências

de estudo. As manchas de calor na qual o vermelho predomina, tem-se os estudos e autores que podem virar referências na área.

Figura 5 – Mapa de Calor – Coupling



Fonte: Autoria Própria com VOSviewer

No cluster 1, com o artigo *“Factors influencing e-government adoption in Pakistan”*, o principal autor, Rehman et al., 2012, (137 citações), buscam identificar os fatores críticos na adoção de serviços e-Governo na sociedade paquistanesa ainda em uma fase rudimentar do governo eletrônico. Como resultados, encontraram que a confiança na internet e no governo foram significativas ao uso. A conscientização da população também influencia na adoção, assim como a facilidade percebida, qualidade e segurança.

Lian J.W (2015) também se destaca como estudo promissor do cluster 2, com 287 citações. Em seu artigo *“Critical factors for cloud based e-invoice service adoption in Taiwan: An empirical study”* o autor destaca que a idade modera a relação entre risco percebido e intenção comportamental em relação ao faturamento eletrônico baseado em nuvem. Isso é semelhante aos estudos de Lian e Yen (2014) na medida em que a barreira de risco varia entre as diferentes faixas etárias, no contexto das compras online. Com base nessa descoberta, o autor sugere que os governos considerem as diferenças de idade ao promover serviços de fatura eletrônica. Por exemplo, os cidadãos ficarão preocupados com o fato de as empresas não liberarem seus dividendos ao usar uma fatura eletrônica sem papel. Os cidadãos também podem estar preocupados com o fato do seu dinheiro não ser transferido corretamente para a conta apropriada ao usar uma fatura eletrônica sem papel.

Finalizando cluster 1 têm-se Ahmad e Khalid (2017) com o artigo *“The adoption of M-government services from the user’s perspectives: Empirical evidence from the United Arab Emirates”* que traz o contexto do idoso na discussão da idade como mediadora das relações e destacam que enquanto alguns estudos apoiam o papel moderador da idade na tecnologia para o comportamento de aceitação, ainda há inconsistência nas descobertas, e essa relação de moderação ainda permanece obscura. Contudo, apontam em seus estudos que o efeito da idade será mais forte quanto mais velho for o usuário da tecnologia. De modo geral, trata-se de um cluster alinhado em compreender as dificuldades dos países em desenvolvimento na adoção do e-governo.

No cluster 2, destaca-se Rana et al., (2015b) com 162 citações, com o artigo *“Investigating success of an e-government initiative: Validation of an integrated IS success model”* que estuda sobre o comportamento de cidadãos indianos acerca do sistema público online de queixas, medindo a intenção de uso e a satisfação do usuário por meio de modelos matemáticos. O modelo inclui construtos como qualidade do sistema, qualidade da informação, qualidade do serviço, utilidade percebida, facilidade de uso percebida, satisfação percebida, risco percebido e intenção comportamental. Observaram que a Facilidade de uso percebida influenciou a utilidade percebida e a intenção comportamental, bem como a utilidade percebida influenciou a intenção comportamental, trazendo o discurso de Phang (2005) para os resultados de e-governo. Ainda no cluster 2 Rana et al., (2015a) destaca-se também com o artigo *“A meta-analysis of existing research on citizen adoption of e-government”*, com 138 citações, que também evoca idoso nas perspectivas de Phang (2005, 2006).

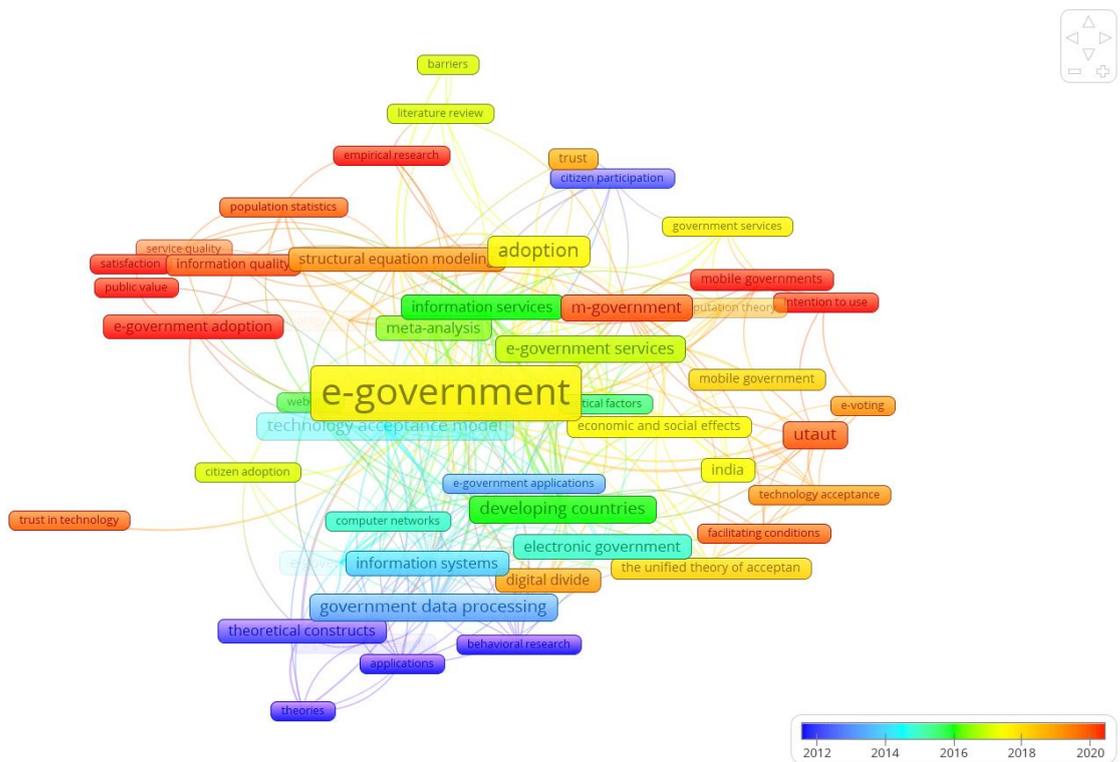
Finalmente, no cluster 3, empatados com 81 citações cada, têm-se dois artigos que se destacam: Li e Shang (2020) com a publicação *“Service quality, perceived value, and citizens’ continuous-use intention regarding e-government: Empirical evidence from China”* e Rana et al, (2013) com o artigo *“Analysing challenges, barriers and CSF of egov adoption”*. O primeiro aborda sobre um estudo na China que desenvolveu um modelo de qualidade do serviço e-governo, valor percebido e intenção de uso contínuo dos cidadãos, para explicar a relação entre a qualidade do serviço de sites do governo e o valor percebido, bem como como essa relação influencia a intenção de reutilização dos cidadãos. Verificou-se que o valor do serviço percebido media a qualidade do serviço e a intenção de uso contínuo e que essa intenção de usar é uma consequência da qualidade do serviço. Já o segundo artigo, também de Rana et al, (2013), faz uma revisão acerca dos desafios críticos e as barreiras da adoção do governo eletrônico. Os achados indicaram as barreiras tecnológicas, a falta de segurança e

privacidade, a falta de confiança, a falta de recursos, a divisão digital, a má gestão e infraestrutura, a falta de conscientização, as barreiras legais, a falta de infraestrutura de TI e resiliência como os fatores críticos mais relevantes.

3.3.3 Evolução da Temática ao longo dos anos

Finalizando os achados da revisão bibliométrica para a temática, apresenta-se a análise das palavras-chave por coocorrência que mostra a evolução dos assuntos discutidos acerca da temática a partir do ano de sua publicação nas bases de dados. A figura 6 exibe o mapa em escala de cores arco-íris. Nessa escala, os tons frios como o azul e o verde representam as temáticas mais antigas e as cores quentes como amarelo, laranja e vermelho, as temáticas mais atuais. Os assuntos mais importantes se concentraram no período de 2011 a 2021.

Figura 6 – Mapa de Evolução das Temáticas – Palavras-chave por coocorrência



Fonte: Autoria Própria com VOSviewer

Com a intenção de visualizar melhor os resultados encontrados, criou-se o quadro 1 com a evolução temporal das palavras-chaves.

Quadro 1 – Evolução das Palavras-chaves ao longo do tempo

Período de Publicação na Base	Palavra(as)- chave(es) de maior coocorrência
2011 a 2012 (cor roxa)	Theories (2011.00), Applications (2011.50), Behavioral research(2012.00), Theoretical constructs (2012.25), Citizen participation (2012.50)
2013 a 2015 (cor azul claro a verde claro)	Government data processing (2013.43), Government applications (2013.50) Information systems (2014.00), Technology acceptance model (2014.57), electronic government (2015.00), critical factors (2015.50)
2016 a 2017 (cor verde a amarelo)	Developing countries (2016,00), Information service e meta-analysis (2016.40), E-government services (2016.83), Barriers e Literature review (2017.00)
2017.25 a 2018 (cor amarelo a laranja)	India (2017.25), economic and social effects (2017.33), Adoption (2017.40), E-government (2017.48), Government services (2017.50), The unified theory of acceptan (2018.00), trust (2018.67), <i>Digital divide</i> (2018.75)
2019 a 2021	Tecnology acceptance, e-voting, structural equation modeling (2019.00), Facilitating conditions, Population statistics, Service Quality, Trust in tecnologia (2019.50), UTAUT (2019.57), Information Quality, M-government (2019.67), Empirical research, Satisfaction (2020.00), e-government adoption (2020.25), Intention to use (2021.00), mobile governments (2021.33), public value (2021.50)

Fonte: Autoria Própria

Conforme pode ser observado na linha do tempo, os estudos sobre idoso e o governo começaram com a elaboração de teorias da área (Rana et.al, 2011), principalmente na elaboração de construtos e pesquisas de comportamento do indivíduo. A participação do cidadão foi um dos assuntos abordados (Rana et al., 2013 ; Rehman et al. 2012).

No período seguinte, de 2013 a 2015 os estudos voltaram-se para os aspectos tecnológicos como processamento de dados (Alryalat et al., 2012a) e sistemas de informação (Rana eta al, 2015a). Interessante pontuar que foi nesse período que a palavra “governo eletrônico” (Hughes et al, 2013) surgiu, além do início do mapeamento dos fatores críticos (Alryalat et al., 2012b) para a temática pesquisada.

De 2016 a 2017, os estudos se concentraram nas experiências dos países desenvolvidos, já que esses estavam à frente da tecnologia e, também, à frente no quesito envelhecimento da população. As barreiras quanto aos serviços e as revisões de literatura começaram a ser publicadas nessa época. Interessante apontar, também, para as primeiras discussões sobre a oferta dos serviços digitais do governo.

No período seguinte, até o ano de 2018, representado pelas palavras-chaves nas cores amarelo e laranja no mapa, foi a vez de trazer as discussões para os países em desenvolvimento como a Índia. Os efeitos econômicos e sociais, bem como os processos excludentes dessa digitalização começaram a serem debatidos. Nesse período, também se firmou o uso do termo “e-government” para as pesquisas sobre o governo eletrônico. Os modelos matemáticos de aceitação da tecnologia que começaram a mediar a adoção e a confiança no sistema também aparecerem nesse período.

Finalmente, tem-se o intervalo de 2019 a 2021, no qual concentram-se as discussões mais recentes como informação e serviços de qualidade, satisfação, intenção de uso, condições facilitadoras, etc. Nesse período, os modelos de equações estruturais se consolidam como a metodologia mais utilizada da temática trazendo além do TAM (Davis, 1989), discussões sobre o UTAUT (Venkatesh, 2003). A portabilidade também foi muito estudada e está representada pela palavra “m-government”, sobretudo nos países em desenvolvimento na qual as Tecnologias da Informação e Comunicação são mais caras e pouco acessíveis, se tornando os celulares, alternativas interessantes para o acesso aos serviços, fatores culturais e outros como facilidade percebida e influencia social também ampliaram o uso do e-governo a partir do celular (Sellung et al., 2022 ; Zhang et al., 2021). Como última temática em discussão, têm-se o valor público associado à temática da literacia digital e, também a participação cidadã (Abdulkareem e Ramli, 2021 ; Dobrolyubova, 2022).

3.4 – Análise de Conteúdo – Fatores Críticos

Finalmente, as pesquisadoras realizaram uma leitura minuciosa dos documentos para categorizar os fatores críticos discutidos nos artigos da amostra. Os resultados foram divididos em três categorias: Aspectos Tecnológicos, Organização do Governo, Centrado no Cidadão. O quadro 2 mostra os principais fatores críticos encontrados e categorizados.

Quadro 2 – Categorias e fatores críticos por frequência

Categorias	Fatores Críticos COVID-19	f	%
Aspectos Tecnológicos	<i>Digital Divide</i>	12	3,74
	M-Government	12	3,74
	TICs	12	3,74
	Implementação	6	1,87
	e-voting	1	0,31
	Computação em nuvem	1	0,31
Organização do Governo	Ausência Informação	12	3,74
	Qualidade da Informação	12	3,74
	Difusão da Informação	12	3,74
	Qualidade do Sistema	10	3,12
	Segurança	8	2,49
	e-serviços	6	1,87
	Privacidade	3	0,93
	Taxonomia e Teorias	3	0,93
	Transparência	1	0,31
	Cidades Inteligentes	1	0,31
	Sustentabilidade Ambiental	1	0,31
	Cultura	1	0,31
	Centrado no Cidadão	Adoção /Aceitação	38
Confiança		21	6,54
Influência Social		16	4,98
Uso		15	4,67
Expectativa de Esforço		13	4,05
Condições Facilitadoras		12	3,74
Aparência/Design		12	3,74
Expectativa de Desempenho		9	2,80
Literacia Digital		9	2,80
Risco		9	2,80
Uso da Internet		7	2,18
Experiência do Usuário		7	2,18
Satisfação		7	2,18
Valor Percebido		6	1,87
Apoio Percebido		6	1,87
Estudos Demográficos		6	1,87
Voluntariedade		3	0,93
Ansiedade Tecnológica		3	0,93
Personalização		2	0,62
Compatibilidade		2	0,62
Condições Fisiológicas		2	0,62
Resistência a Mudança	2	0,62	
TOTAL		321	100

Fonte: Autoria Própria

Na dimensão “**Aspectos Tecnológicos**” os fatores críticos mais pesquisados quando o assunto é e-governo e a pessoa idosa estão ligados à *Digital Divide* (12 estudos), às Tecnologias da Informação

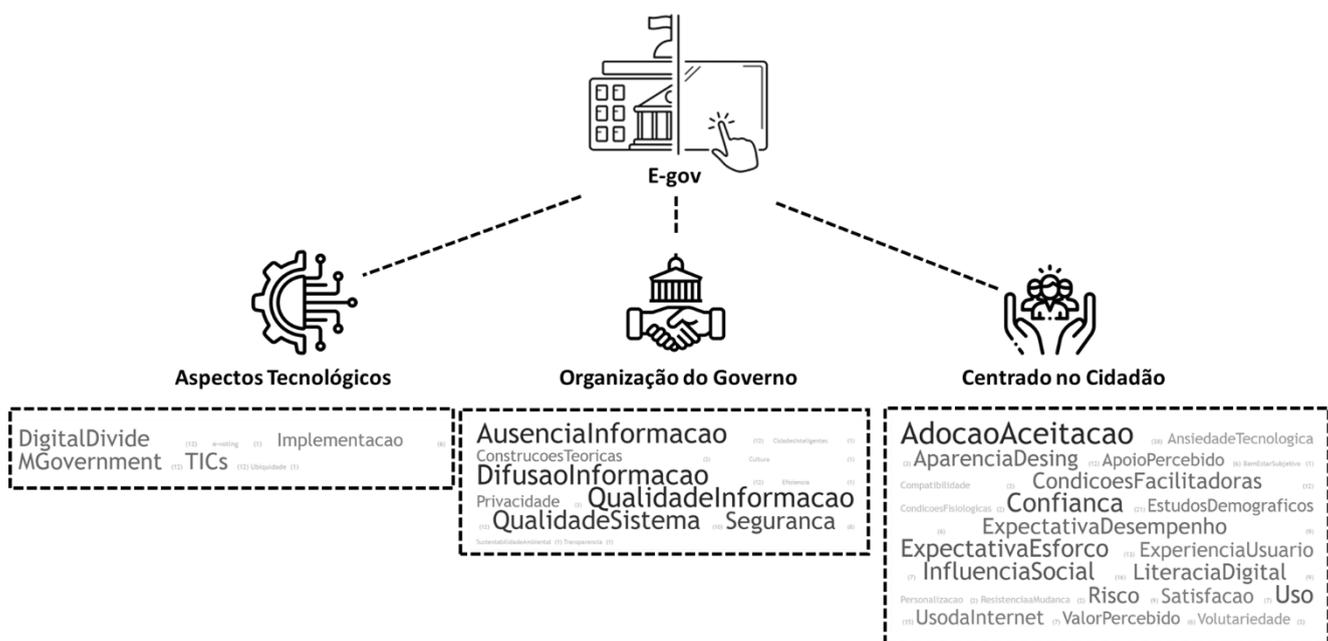
e Comunicação (12 estudos) e aos estudos do governo móvel (12 estudos), igualmente. As discussões sobre Implementação aparecem na sequência (6 estudos).

Já quando a dimensão é a **“Organização do Governo”** os principais pontos críticos estão relacionados à informação. Seja ligado à sua ausência (12 estudos), qualidade (12 estudos) ou difusão (12 estudos) de informações de interesse para esse público. Na sequência, aparecem questões como a qualidade dos sistemas de e-governo (10 estudos) e a segurança (8 estudos) como barreiras para a pessoa idosa.

Finalmente, têm-se os três fatores críticos mais relevantes enquadrados na dimensão **“Centrado no Cidadão”**, a Adoção/Aceitação com (38 estudos), seguidos de Confiança (21 estudos) e Influência Social (16 estudos). Essa foi a dimensão com mais assuntos relacionados, sendo aquele de maior expressão com 38 aparições e o de menor expressão com apenas uma. Em quarto lugar aparecem os estudos sobre Uso (15 estudos), seguidos de Expectativa de esforço (13 estudos), Condições Facilitadoras e Aparência/Design (12 estudos), Literacia Digital, Risco e Expectativa de Desempenho (9 estudos) e Uso da Internet, Experiência do Usuário e Satisfação (7 estudos) em relação aos fatores críticos de interesse dos pesquisadores.

A figura 7 valida os estudos bibliométricos e apresenta os fatores crítico por frequência na amostra analisada.

Figura 7 – Fatores Críticos encontrados na relação e-governo e a pessoa idosa



Na próxima seção, serão exibidos os fatores críticos associados ao descritor COVID-19 nas buscas. Serão apresentados os resultados bibliométricos específicos e o resultados da Análise de Conteúdo.

3.4 Fatores Críticos na COVID-19

Comparando-se os achados anteriormente apresentados sobre os fatores críticos do e-governo e da pessoa idosa, associados àqueles que mencionaram sobre a COVID-19 têm-se uma amostra de apenas quatro artigos, sendo todos eles do ano de 2022. O artigo mais citado dessa amostra, com 2 citações, é o “*The Effects of eGovernment Efficiency on Subjective Wellbeing*” de Fan et al. 2022 que aborda como um dos seus aspectos a relação da idade com a decisão de confiar ou não no e-governo justificando sua abordagem com autores como Welch et al., 2005 e Colesca, 2009.

Os autores presentes dessa amostra são Fan et al., Guo et al, Mensah e Mwakapesa e Dobrolyubova. Comparando essa amostra com a amostra geral, Mensah (2022) aparece como o sétimo autor que mais publica e é um dos autores que fazem referência à COVID-19.

Já em relação aos países que mais publicaram sobre a idosos, e-governo e a COVID-19 têm-se a China com 50% dos estudos, seguidos do Paquistão, Rússia e Eslovênia, todos com 16,6%. Quanto ao tipo de documento, 100% são artigos. Em relação às revistas, 50% delas são de quartil 1; já os países são variados. A tabela 2 mostra o resumo das informações. Interessante observar que há uma revista em comum com as buscas gerais e a busca específica sobre a temática relacionada à COVID-19, a revista do Reino Unido, *Government Information Quarterly*.

Tabela 2 – Revistas que mais publicam sobre a temática e-governo e idosos e COVID-19 no mundo

nº	Periódicos	Qdade	Quartil	País
1	<i>Frontiers in Psychology</i>	1	Q1	Suíça
2	<i>Government Information Quarterly</i>	1	Q1	Reino Unido
3	<i>Mobile Information Systems</i>	1	Q3	Egito
4	<i>Public Administration Issues</i>	1	Q4	Rússia

Fonte: Autoria Própria

O contexto da COVID-19 foi inserido nos artigos de diversas maneiras. Fan et al. (2022) em seus estudos, pontuou sobre a limitação dos seus resultados ocasionados pela pandemia. Segundo os autores alguns entrevistados não conseguiram responder ao questionário que precisou ser necessariamente online devido ao contexto do isolamento. A infraestrutura e o acesso precário à internet fora do campus foram os principais desafios enfrentados na Universidade de Botsuana durante a pandemia.

Já Guo et al., (2022) ressaltaram que a o serviço *mobile* do governo foi acelerado devido à COVID-19. Reforçaram esse pressuposto argumentando que, na pandemia, o governo é a principal fonte de informação e que instituições que fornecem informações claras e precisas nesse contexto, minimizam a ansiedade dos cidadãos.

Mensah e Mwakapesa (2022) sobre a COVID-19, trazem os autores Erjavec e Manfreda (2022) que discutem como os usuários de tecnologias digitais enfrentaram a necessidade de adotar e usar TICs específicas da noite para o dia e que por isso, testaram o modelo UTAUT com o objetivo de avaliar os constructos clássicos, sob essa circunstância. Os resultados identificaram um comportamento de rebanho como um possível novo mecanismo que afetou a intenção de comportamento.

Dobrolyubova (2022), em seu artigo *“Evaluating Digital Government Performance Using Surveys: International Literature Review and Prospects for the Future Research”* é a última autora a ser analisada dessa amostra e, oferece uma Revisão da Literatura sobre a avaliação do governo digital por meio de questionários, contemplando a COVID-19 como uma de suas hipóteses. Em seu artigo, a autora explorou a variação de confiança no governo e confiança na tecnologia, medindo percepções dos riscos de digitalização do governo e pesquisando as razões dos cidadãos para evitar interações digitais com ele. Em seus resultados, encontrou que os riscos relacionados à digitalização do governo são cada vez mais investigados e, não apenas os riscos percebidos, mas os riscos reais como aqueles que levam em conta o uso de dados privados por terceiros ou mesmo os aplicativos por rastreamento amplamente usados na saúde no período da COVID-19.

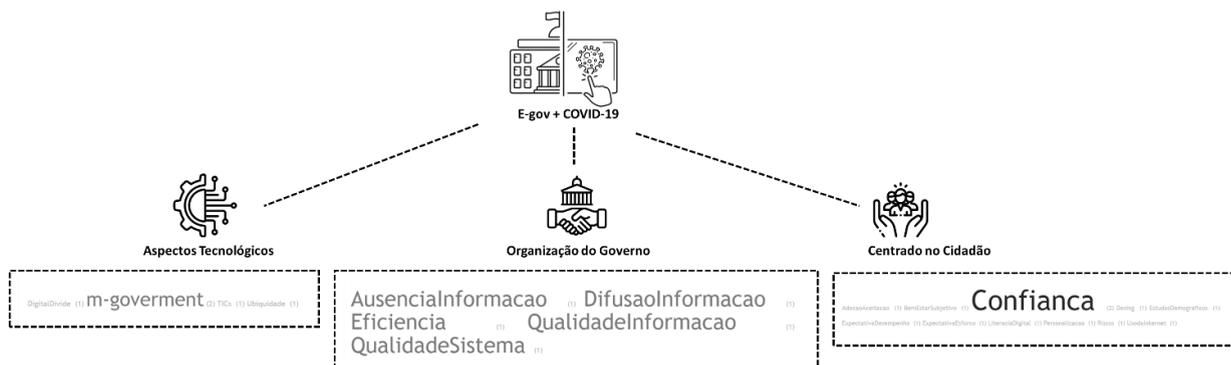
Finalmente, buscando-se os fatores críticos, por meio da Análise de Conteúdo (BARDIN,2016) na nova amostra têm-se dois assuntos que se destacam: a Confiança e o M-government. O quadro 3 apresenta os fatos críticos associados à COVID-19 encontrados na amostra.

Categorias	Fatores Críticos COVID-19	f	%
Aspectos Tecnológicos	M-Government	2	9,09
	TICs	1	4,55
	Ubiquidade	1	4,55
	Digital Divide	1	4,55
Organização do Governo	Qualidade do Sistema	1	4,55
	Difusão da Informação	1	4,55
	Eficiência	1	4,55
	Ausência Informação	1	4,55
	Qualidade da Informação	1	4,55
Centrado no Cidadão	Confiança	2	9,09
	Expectativa de Desempenho	1	4,55
	Expectativa de Esforço	1	4,55
	Adoção /Aceitação	1	4,55
	Literacia Digital	1	4,55
	Aparência/Design	1	4,55
	Personalização	1	4,55
	Uso da Internet	1	4,55
	Risco	1	4,55
	Estudos Demográficos	1	4,55
	Bem-Estar Subjetivo	1	4,55
TOTAL		22	100

Fonte: Autoria Própria

A figura 8 consolida os achados e oferece uma visualização mais clara dos fatores críticos associados à COVID-19 de forma mais clara.

Figura 8 – Fatores Críticos encontrados na relação e-governo e a pessoa idosa e COVID-19



Fonte: Autoria Própria

Embora pequena, a amostra sugere que o contexto da COVID-19 reforçou questionamentos sobre a confiança dos cidadãos acerca do e-governo. Outros assuntos **“Centrados no Cidadão”**

também apareceram, como as questões de adoção da tecnologia, sobretudo aos construtos de expectativa de desempenho e esforço relacionados ao bem-estar dos indivíduos. A Literacia Digital, o uso da internet, os riscos associados ao processo de digitalização do e-governo, bem como estudos direcionados para determinados públicos como idosos, mulheres e indivíduos de países em desenvolvimento também foram abordados. Finalmente, estudos sobre a personalização e design se sobressaíram nesse período.

No que tange aos **“Aspectos Tecnológicos”**, a portabilidade do e-governo chamou a atenção aparecendo em 50% da amostra. Assuntos como a Ubiquidade do serviço, a *Digital Divide* e o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), também foram trazidos à tona. Fatores Críticos também identificados na primeira amostra, mas que num contexto pandêmico foram prioridade nas discussões. Como pensar na digitalização do governo enquanto a população ainda não possui acesso às TICs conectadas à internet de forma ubíqua?

Finalmente, em relação a **“Organização do Governo”**, os fatores críticos que prevaleceram na discussão foram acerca das informações (sua qualidade, ausência ou difusão), a qualidade dos sistemas e a Eficiência dos processos.

4 Conclusões

Ao final desse estudo, pode-se dizer que a pergunta orientadora assim como os objetivos propostos, foram atendidos. Os fatores críticos mais discutidos pelos pesquisadores quando o assunto é o e-governo no contexto da pessoa idosa, no período pré-pandemia, foram os problemas da *Digital Divide*, em primeiro lugar, acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação, bem como a necessidade de focar em um governo móvel, seguido dos aspectos necessários para implementação desses serviços, no que tange aos **“Aspectos Tecnológicos”**. Em relação à **“Organização do Governo”**, os fatores críticos mais relevantes estão ligados aos processos de informação dos serviços de e-governo, seja a ausência dela, qualidade ou difusão. A qualidade do sistema, bem como aspectos de segurança apareceram em segundo e terceiro lugares. Finalmente, na categoria **“Centrado no Cidadão”** os fatores críticos pré-pandemia mais discutidos foram Adoção/Aceitação e algumas de suas principais dimensões como Influência Social, Uso, Expectativa de Esforço, Confiança, Condições Facilitadoras e Voluntariedade. Aspectos sobre a aparência do sistema, compatibilidade e

personalização, também foram preocupações dos pesquisadores. A Literacia Digital, o Risco, o Uso da Internet, a Experiência do Usuário, a Satisfação, o Valor Percebido e o Apoio Percebido, também foram fatores encontrados. Por fim, dimensões associadas aos aspectos biológicos dos idosos como Ansiedade Tecnológica, Condições Fisiológicas e Resistência a Mudança e a própria idade dos sujeitos nesse contexto, também foram estudadas.

Comparando-se esses achados com a busca pelo descritor “Covid-19” tem-se um resultado parecido. Porém, ordem de prioridade se inverte. Nos “Aspectos Tecnológicos”, por exemplo, a prioridade passou a ser os estudos sobre os serviços mobile a partir do m-government, seguidos dos estudos de acesso às TICs e a Ubiquidade dos serviços do e-governo e, por fim, a Digital Divide. Já na categoria “Organização do Governo”, a questão das informações para o grupo permaneceu como principal discussão, mostrando que esse quesito continuou importante e se firmou como um fator crítico que deve ser acompanhado de perto pelos gestores de políticas públicas. Finalmente, na categoria “Centrado no Cidadão” a dimensão Confiança foi a que obteve mais atenção dos pesquisadores. Os estudos de Adoção da Tecnologia, sobretudo com constructos de Expectativa de Desempenho e Esforço, ganharam força. Finalmente, apareceram a Literacia Digital, ligada ao Bem-estar subjetivo dos usuários e os estudos de Aparência e Design dos serviços disponibilizados pelo e-governo no período pandêmico. Embora de caráter exploratório, esse estudo apresentou uma amostra muito pequena de artigos de fatores críticos relacionados ao contexto da COVID-19, como limitação. Nesse sentido, o resultado precisaria contar com mais bases de dados para validar e fortalecer os achados dessa pesquisa. Assim, como estudos futuros sugere-se ampliar a amostra dos artigos pós-covid, acrescentando novas bases de dados ao estudo.

Referências

Abdulkareem, A. K., & Ramli, R. M. (2021). Does digital literacy predict e-government performance? An extension of Delone and Mclean information system success model. *Electronic Government, an International Journal*, 17(4), 466-493.

Ahmad, S. Z., & Khalid, K. (2017). The adoption of M-government services from the user's perspectives: Empirical evidence from the United Arab Emirates. *International Journal of Information Management*, 37(5), 367-379.

Alryalat, M., Dwivedi, Y. K., & Williams, M. D. (2012a). A conceptual model for examining e-government adoption in Jordan. *International Journal of Electronic Government Research (IJEGR)*, 8(2), 1-31.

Alryalat, M., Dwivedi, Y. K., Williams, M. D., Rana, N. P., & Lal, B. (2012b). A systematic review of e-gov research in developing countries'. In *European, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems* (pp. 218-230).

Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo: edição revista e ampliada*. São Paulo: Edições, 70, 280.

- Batista, N. V. (2018). Política do governo eletrônico: a maturidade do e-gov nos municípios brasileiros.
- Bonacin, R., Melo, A. M., Simoni, C. A., & Baranauskas, M. C. C. (2010). Accessibility and interoperability in e-government systems: outlining an inclusive development process. *Universal Access in the Information Society*, 9(1), 17-33.
- Cazeloto, E. (2019). Inclusão digital: uma visão crítica.
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2012). SciMAT: A new science mapping analysis software tool. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(8), 1609–1630. <https://doi.org/10.1002/asi.22688>
- Chadwick, A. (2009) Web 2.0: New challenges for the study of e-democracy in an era of informational exuberance. *I/S: A Journal of law and policy for the Information Society*, (5).
- Choudrie, J., Brinkman, W. P., & Pathania, R. (2007). Using diffusion theory to determine the digital divide in e-services: two UK local-area perspectives. *Electronic Government, an International Journal*, 4(3), 345-359.
- Choudrie, J., & Alfalah, A. (2016). Older Adults in Households and e-Government services in Saudi Arabia, Hail City:: A digital Divide Study of Adoption, Use and Diffusion. In *Pacific Asia Conference of Information Systems (PACIS) Proceedings*. association of information systems.
- Colesca S. E. (2009). Understanding trust in e-government. *Eng. Econ.* 63:11637
- Davis, F. D. (1989). "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly* 13(3), 319-339.
- Derviş, H. (2019). Bibliometric analysis using Bibliometrix an R Package. *Journal of Scientometric Research*, 8(3), 156-160.
- Dobrolyubova, E. I. (2022) 'Evaluating digital government performance using surveys: International literature review and prospects for the future research', *Public Administration Issues*, 5 (Special Issue II, electronic edition), pp. 152–181 (in English). DOI: 10.17323/1999-5431-2022-0-5-152-181
- Erjavec, J., & Manfreda, A. (2022). Online shopping adoption during COVID-19 and social isolation: Extending the UTAUT model with herd behavior. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 65, 102867.
- Fan, M., Epadile, M., Qalati, S. A., & Qureshi, N. A. (2022). The Effects of eGovernment Efficiency on Subjective Wellbeing. *Frontiers in psychology*, 13.
- Fang, M. L., Canham, S. L., Battersby, L., Sixsmith, J., Wada, M., & Sixsmith, A. (2019). Exploring privilege in the digital divide: implications for theory, policy, and practice. *The Gerontologist*, 59(1), e1-e15.
- Garcia, R. M. (2007). Governo eletrônico, informação e competência em informação. *Informação & Sociedade: Estudos*, 16(2).
- García Cruz, R., & Ramírez Correa, P. (2004). XVI Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing. El Meta Análisis Como Instrumento de Investigación En La Determinación y Análisis Del Objeto de Estudio, p 1-16.
- Gil, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social.
- Guo, W., Chen, T., & Luo, Q. (2022). Does modified mobile government satisfy elders' needs? An empirical study of China's Zhejiang and Jiangxi provinces. *Government Information Quarterly*, 39(2), 101676.
- Hughes, J., Ahluwalia, P., & Midha, V. (2013). A heuristic evaluation instrument for e-government online software. *Electronic Government, An International Journal*, 10(1), 1-18.
- Lian, J. W. (2015). Critical factors for cloud based e-invoice service adoption in Taiwan: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 35(1), 98-109.
- Li, Y., & Shang, H. (2020). Service quality, perceived value, and citizens' continuous-use intention regarding e-government: Empirical evidence from China. *Information & Management*, 57(3), 103197.

- Mariano, Ari Melo; Rocha, M. S. (2017). In: AEDEM International Conference. Revisão Da Literatura: Apresentação de Uma Abordagem Integradora, 427–442.
- Melo, A. M., & Baranauskas, M. C. C. (2006, November). Design para a inclusão: desafios e proposta. In Proceedings of VII Brazilian symposium on Human factors in computing systems (pp. 11-20).
- Mensah, I. K., & Mwakapesa, D. S. (2022). The Impact of Context Awareness and Ubiquity on Mobile Government Service Adoption. *Mobile Information Systems*, 2022.
- Moraes, Gustavo H. S. M.. 2016. The Elderly And The Electronic Government In Brazil. *Electronic Government and Electronic Participation 23 (2016)*, 295–302.
- Norris, P. (2001). *Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide*. Cambridge university press.
- Phang, C.W., Sutanto, J., Kankanhalli, A., Li, Y., Tan, B.C.Y. and Teo, H-H. (2006), “Senior citizens’ acceptance of information systems: a study in the context of e-government services”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 53 No. 4, pp. 555-69.
- Phang, C. W., Sutanto, J., Li, Y., & Kankanhalli, A. (2005). Senior Citizens’ Adoption of E-Government: In Quest of the Antecedents of Perceived Usefulness. 38th Hawaii International Conference on System Sciences, 1-8
- PIZZANI, L.; SILVA, R. C. da; BELLO, S. F.; HAYAS-HI, M. C. P. I. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Campinas, SP, v. 10, n. 2, p. 53–66, 2012. DOI: 10.20396/rdbci.v10i1.1896. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896> . Acesso em: 19 jul. 2022.
- Rana, N. P., Williams, M. D., Dwivedi, Y. K., & Williams, J. (2011). Reflecting on e-government research: Toward a taxonomy of theories and theoretical constructs. *International Journal of Electronic Government Research (IJEGR)*, 7(4), 64-88.
- Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., & Williams, M. D. (2013). Evaluating alternative theoretical models for examining citizen centric adoption of e-government. *Transforming Government: People, Process and Policy*.
- Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., & Williams, M. D. (2015a). A meta-analysis of existing research on citizen adoption of e-government. *Information Systems Frontiers*, 17(3), 547-563.
- Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., Williams, M. D., & Weerakkody, V. (2015b). Investigating success of an e-government initiative: Validation of an integrated IS success model. *Information systems frontiers*, 17(1), 127-142.
- Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., & Williams, M. D. (2013). Analysing challenges, barriers and CSF of egov adoption. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 7(2), 177-198.
- Sellung, R., Hölscher, M., & Burgstaller-Hochenwarter, L. (2022). Good Practices of User Experience and Design Research for Mobile and Electronic Governmental Services. In *International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective* (pp. 138-149). Springer, Cham.
- Rehman, M., Esichaikul, V., & Kamal, M. (2012). Factors influencing e-government adoption in Pakistan. *Transforming Government: People, Process and Policy*.
- Rodrigues, P. R. (2017). Uma linguagem visual para definição de strings de busca acadêmica. Seyal, A. H., & Pijpers, G. G. (2004). Senior government executives' use of the internet: A Bruneian scenario. *Behaviour & Information Technology*, 23(3), 197-210.
- Shareef, M. A., Kumar, V., Kumar, U., & Dwivedi, Y. K. (2011). e-Government Adoption Model (GAM): Differing service maturity levels. *Government information quarterly*, 28(1), 17-35.
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for information Science*, 265–269

Talukder, M. S., Chiong, R., Corbitt, B., & Bao, Y. (2022). Critical factors influencing the intention to adopt m-government services by the elderly. In *Research Anthology on Supporting Healthy Aging in a Digital Society* (pp. 1028-1050). IGI Global.

Welch E. W., Hinnant C. C., Moon M. J. (2005). Linking citizen satisfaction with e-government and trust in government. *J. Public Adm. Res. Theory* 15 371–391. 10.1093/jopart/mui021

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.

Zhang, M., Zhao, X. Y., Xue, Y. X., Yang, J., & Zhang, Y. (2021). A meta-analysis of how the culture and technical development level influence citizens' adoption of m-government. *International Review of Administrative Sciences*, 00208523211057358.

Yu, Y., Li, Y., Zhang, Z., Gu, Z., Zhong, H., Zha, Q., Yang, L., Zhu, C., & Chen, E. (2020). A bibliometric analysis using VOSviewer of publications on COVID-19. *Annals of Translational Medicine*, 8(13), 816. <https://doi.org/10.21037/atm-20-4235>

ARTIGO 8

E-GOVERNO NO BRASIL: O QUE ESTÁ SENDO FEITO PARA A PESSOA IDOSA?

Tipo: Resumo Expandido

Periódico: Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento humano

Indexação Internacional: Não tem

Indexação Brasil: Qualis Capes Interdisciplinar– B1

STATUS: APROVADO (Em editoração)

Resumo

Com a transição demográfica a pessoa idosa emerge como novo protagonista social com a necessidade de percorrer um “envelhecimento bem-sucedido”. Juntamente a esse processo, o governo inicia sua transformação digital defendendo o uso das Tecnologias da Comunicação e Informação como ferramenta de gestão. Para o idoso, a implementação do e-governo pode ser complexa, visto a heterogeneidade do grupo acerca de seus aspectos biológicos, econômicos e sociais. Assim, o objetivo desse trabalho, foi entender os esforços das pesquisas brasileiras para a inclusão dos idosos no contexto do governo eletrônico. O objeto de estudo foram artigos publicados nas bases de dados Wos e Scopus. A análise dos resultados se deu por meio de pesquisa qualitativa e bibliométrica. A partir dos resultados é possível observar que o foco das pesquisas nacionais está na relação biológica (física e cognitiva) dos idosos e sua interação com a tecnologia em si (navegação e operacionalização do sistema). Questões como digital divide e literacia digital embora suscitados, aparecem como problemas ligados às questões de design, mas não como questões principais de pesquisas a serem explorados.

Palavras-chave: Bibliometria. Brasil. E-governo. Pessoa Idosa.

Introdução

Questões sobre a velhice já mobilizam organismos internacionais, desde a década de 1980, para a criação de políticas e programas governamentais que contemplassem a realidade da pessoa idosa (ONU, 1982; 2002). O foco estava em sensibilizar o planeta sobre as necessidades especiais de um novo grupo que começou a crescer com o fenômeno da transição demográfica. (VASCONCELOS & GOMES, 2012; OLIVEIRA, 2019).

Emerge, a pessoa idosa como novo protagonista social, nesse processo de envelhecimento

populacional, colocando em discussão, a necessidade de percorrer um “envelhecimento bem-sucedido” a despeito da dependência do indivíduo na velhice por questões de saúde e diminuição de sua capacidade funcional (PARAHYBA et al. 2005; ALVES, 2007; FIEDLER; PERES, 2008).

Juntamente ao envelhecimento populacional, o governo passa por seu processo de transformação digital defendendo o uso das Tecnologias da Comunicação e Informação como ferramenta de gestão (UN, 2012). O objetivo, é qualificar melhor a prestação de serviços e maximizar a eficiência da Administração Pública, permitindo que os cidadãos tenham, de fato, participação no processo político (CHADWICK, 2009). Trata-se da implementação do e-governo ou e-gov que embora projetado para melhorar a interação entre um governo e seus cidadãos, por meio de uma infraestrutura inclusiva, nem sempre consegue atingir seu objetivo, sobretudo no Brasil com sua diversidade populacional e extensão continental (ALMEIDA , 2005; LIMA et al, 2010; CARVALHO E SILVA, 2020).

Para o idoso, a implementação dessa nova forma de interagir e se comunicar com o governo pode ser complexa, visto a heterogeneidade do grupo acerca de seus aspectos biológicos, econômicos e sociais. É fato que a tecnologia pode trazer inúmeros benefícios para essa população, visto os diversos exemplos bem-sucedidos na área da saúde física e mental (SOUZA e SALES, 2016; PEREIRA NETO, et. al, 2019). Contudo, a relação da tecnologia com o idoso no contexto do e-gov é outra. Ele necessita de condições prévias, como acesso à tecnologia (digital divide), letramento digital (digital literacy), condições de saúde (físicas e emocionais), além de aspectos financeiros e sociais para interagir e participar, sendo um grupo com necessidades específicas e que deve ser acompanhado. Nesse sentido, aparece o problema que orienta esse estudo: qual é o foco das pesquisas brasileiras acerca do e-governo quanto o assunto é a inclusão dos idosos?

A justificativa desse trabalho aparece devido à emergência do mapeamento dessas ações visto a aceleração da transformação digital no país, sobretudo no contexto da COVID-19. A importância estaria em entender sobre o foco de atenção aos idosos e em que grau estão sendo incluídos nas discussões sobre e-governo no Brasil.

O objetivo desse trabalho, portanto, foi entender os esforços das pesquisas brasileiras para a inclusão dos idosos no contexto do e-governo, a partir dos estudos publicados nas bases de dados WoS e Scopus.

Materiais e métodos

Trata-se de uma pesquisa exploratória e qualitativa (GIL, 2008), a partir de técnicas bibliométricas realizadas nas bases de dados Wos e Scopus. (MARIANO E ROCHA, 2017). O objeto de estudo, foram artigos brasileiros sobre e-gov que mencionavam os idosos em suas palavras-chaves, independentemente do idioma. O levantamento da amostra foi feito no dia 27 de julho de 2022 com descritores previamente elaborados pelas autoras em estudos no prelo (2022). Como espaço temporal, foram contemplados artigos no período de 1945 a 2022. Como critério de inclusão, só foram analisados artigos com pelo menos um dos descritores no Título ou no Resumo do documento. A figura 1 resume o processo de busca:

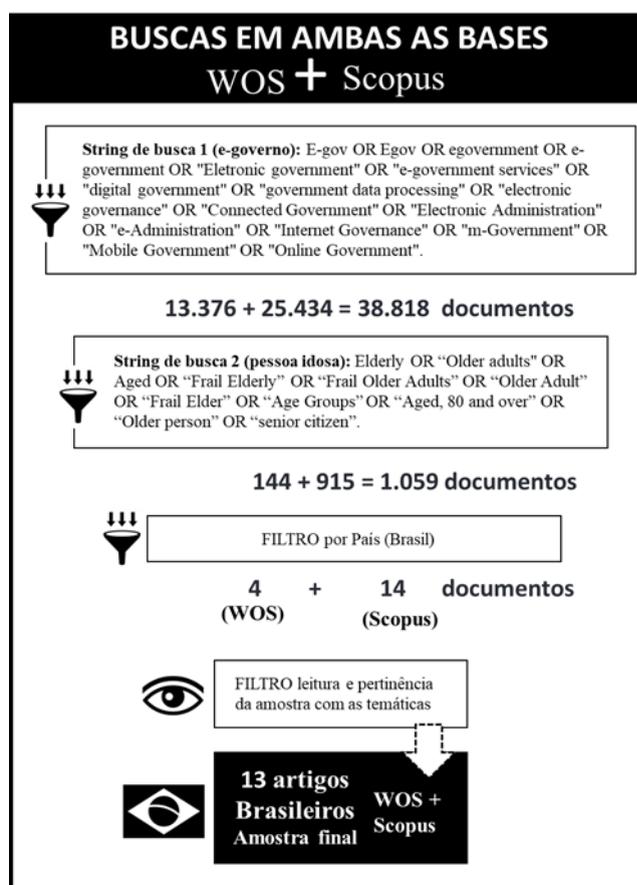


Figura 1 | Processo de busca dos artigos nas bases de dados. Fonte: autoria própria

Os resultados bibliográficos e qualitativos da análise foram apresentados na próxima sessão.

Resultados e discussão

Observou-se que no total das publicações encontradas, o Brasil, contribui com cerca de 1,65%

das publicações mundiais, sendo Baranauskas, M.C.C a autora que mais publica na Scopus e De Moraes, GHSM , o que mais publica em WoS. Ciências da Computação, Ciências Sociais e Administração foram as áreas de maior interesse na temática em ambas as bases. Na Scopus, Universidade Estadual de Campinas e a Fundação Oswaldo Cruz encabeçam as pesquisas nacionais. Já na WoS a Universidade Estadual de Campinas possui mais publicações. A figura 2 resume os achados bibliométricos.

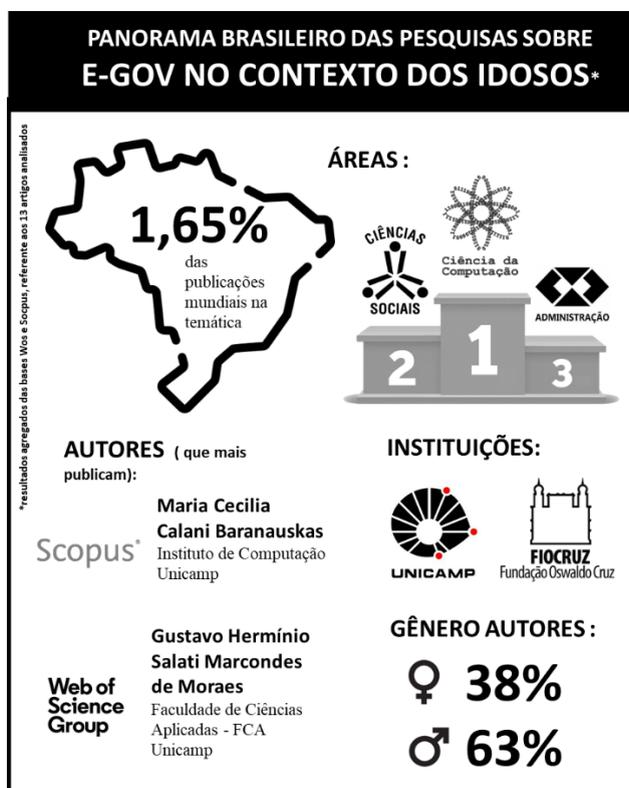


Figura 2 | Achados Bibliométricos da Pesquisa. Parcela do Brasil nas publicações mundiais sobre a temática, autores que mais publicam em cada base pesquisada, áreas que mais publicam, instituições que mais publicam em ambas as bases e gênero dos autores que mais publicam. Fonte: autoria própria

Quanto às iniciativas de inclusão encontradas, a maioria dos artigos centraram a sua discussão acerca da interface para usabilidade dos sistemas, bem como as tecnologias assistivas necessárias para a interação do idoso com foco em qualidade e “design centrado no usuário”. Estudos de adoção e usabilidade também foram realizados. Outras temáticas como transparência dos dados e técnicas de gamificação para engajamento também foram pesquisadas, mas sem resultados diretos quando o público é o idoso.

As teorias de análise e técnicas de pesquisa mais utilizadas foram UTAUT (equações estruturais), Interação Homem-Computador, Método de Inspeção Semiótica, Avaliação Heurística, Caminho Cognitivo, Grupos de Participação e Testes Assistidos.

Como desafios levantados têm-se a pouca literacia digital (dificuldades de operar as TICs e entender a dinâmica de funcionamento da tecnologia, navegação de páginas, uso da barra de rolagem, etc), problemas de alfabetização (dificuldade com leitura e interpretação de textos e comandos, visto a linguagem muito formal dos sistemas), dificuldades para enxergar (contraste de cores, alto brilho), problemas para captura de dados biométricos, alta heterogeneidade da infraestrutura pública (sistemas despadronizados) e a digital divide (localização geográfica, acesso à tecnologia, condições financeiras).

Conclusão

A partir dos resultados é possível observar que o foco das pesquisas nacionais está na relação biológica (física e cognitiva) dos idosos e sua interação com a tecnologia em si (navegação e operacionalização do sistema). Questões como digital divide e literacia digital embora suscitadas, aparecem como problemas ligados às questões de design, mas não como questões principais de pesquisas a serem explorados.

Nome do Eixo temático: Gerontecnologia

Referências

ALMEIDA, Lília Bilati de et al. O retrato da exclusão digital na sociedade brasileira. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 2, p. 55-67, 2005.

ALVES, Luciana Correia et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, p. 1924-1930, 2007.

CARVALHO, Helen Massote; SILVA, Cicera Henrique da. E-gov no Brasil e os desafios da pandemia de Covid-19. *Revista Inteligência Empresarial*, v. 42, p. 1-11, 2020.

CHADWICK, A. Web 2.0: New challenges for the study of e-democracy in an era of informational exuberance. *I/S: A Journal of law and policy for the Information Society*, vol.5, 2009.

FIEDLER, Mariarosa Mendes; PERES, Karen Glazer. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 24, p. 409-415, 2008.

GIL, Antonio Carlos et al. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

LIMA, Elsiene Oliveira de; ROCHA, Mário Luiz Trindade. E-GOV: UMA ANÁLISE DO GOVERNO ELETRÔNICO NO

BRASIL, 2010.

MARIANO, Ari Melo; ROCHA, Maíra Santos. Revisão da literatura: apresentação de uma abordagem integradora. In: AEDEM International Conference. 2017. p. 427-442.

OLIVEIRA, Anderson Silva. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil. Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, v. 15, n. 32, p. 69-79, 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Plano de ação internacional contra o envelhecimento, 1982, Viena.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Plano de ação internacional contra o envelhecimento, 2002, Madrid

PARAHYBA, Maria Isabel; VERAS, Renato; MELZER, David. Incapacidade funcional entre as mulheres idosas no Brasil. Revista de Saúde Pública, v. 39, n. 3, p. 383-391, 2005.

UN. e-government Survey, p. 160. United Nations, New York (2012)

PEREIRA NETO, André et al. The Use of Information and Communication Technologies in Health Promotion: Brazilian Initiatives. In: The Internet and Health in Brazil. Springer, Cham, 2019. p. 369-393.

SOUZA, Juliana Jesus de; SALES, Márcia Barros de. Tecnologias da informação e comunicação, smartphones e usuários idosos: uma revisão integrativa à luz das teorias sociológicas do envelhecimento. Revista Kairós-Gerontologia, v. 19, n. 4, p. 131-154, 2016.

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, 2012.

ARTIGO 9

PERFIL DAS PESSOAS IDOSAS NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE ACESSO À INTERNET E HABILIDADES DIGITAIS POR GERAÇÕES

Tipo: Artigo

Periódico: Caderno Pedagógico

Indexação Internacional: Não tem

Indexação Brasil: Qualis Capes Interdisciplinar– A2

STATUS: PUBLICADO

<https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/1770>

RESUMO: Este estudo analisou o acesso à internet e as habilidades digitais relacionadas à tecnologia da informação e comunicação (TIC) entre pessoas idosas no Brasil, com foco nas Gerações Baby Boom Late, Baby Boom Early e Silenciosa. Utilizando dados secundários da TIC domicílios 2021 (Cetic.br), a pesquisa adotou uma abordagem descritiva e exploratória, apoiada por análise de dados e visualização através do Power BI. Os resultados revelaram insights importantes sobre o perfil da amostra. Notavelmente, houve uma falta de interesse pela tecnologia em todas as gerações, embora os dados tenham sido mais promissores para a Geração Baby Boom Late. Quanto ao sexo e raça, as mulheres brancas se destacaram como as mais envolvidas e adeptas ao uso da internet em benefício próprio, enquanto os homens brancos apresentaram melhores resultados em alfabetização digital e literacia computacional. Por outro lado, os piores indicadores, incluindo falta de interesse, habilidades precárias, baixa alfabetização e renda limitada, foram observados na população preta. Esses resultados destacam a necessidade de esforços conjuntos do governo e da sociedade para melhorar as habilidades digitais básicas da população idosa no país, bem como para implementar políticas que promovam o acesso à tecnologia.

Palavras-chave: Pessoa Idosa, Acesso à internet, Habilidades Digitais, Dados Secundários.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 representou um ponto de inflexão significativo, tanto no Brasil quanto no mundo. Atividades cotidianas, como fazer compras, manter contato com amigos ou realizar estudos, tornaram-se cada vez mais dependentes da tecnologia (CAMACHO et al., 2020). Contudo, essa transformação digital acelerada pela pandemia é motivo de preocupação, uma vez que não todos

os cidadãos brasileiros têm acesso à internet ou possuem os dispositivos eletrônicos necessários para participar plenamente dessas atividades. Para além da limitação econômica, surgem também outras questões como a própria habilidade para o uso dessas novas tecnologias da informação e comunicação (TICS), bem como a desconfiança ou a falta de familiaridade com as elas, podem limitar a participação ativa das pessoas na era digital (WRIGHT, 2016).

É imperativo que esta relação entre as TICs e as pessoas idosas aconteça harmonicamente, visto que as novas tecnologias também têm o potencial de trazer inúmeros benefícios para esse grupo, como o acesso a informações, a conexão social, o empoderamento e a melhoria da qualidade de vida (AGUDO et al., 2012; GONZÁLEZ-OÑATE et al., 2015; MACEDO, 2017). Através de dispositivos como smartphones, tablets e computadores, assistentes virtuais ou relógios digitais as pessoas idosas podem manter contato com familiares e amigos, participar de redes sociais, acessar serviços online, como compras e serviços bancários, e obter informações sobre saúde, lazer e educação. As TICs, desse modo, oferecem oportunidades para a inclusão digital e para a redução do isolamento social, ampliando as perspectivas do grupo na era digital (FAN, 2016).

Os aspectos técnicos, socioemocionais e cognitivos estão entre as habilidades digitais necessárias para que esse grupo possa enfrentar a nova realidade. Essas habilidades são um agregado de competências essenciais que permitem que indivíduos interajam, compreendam e operem em ambientes digitais com eficácia. Elas desempenham um papel crucial na sociedade moderna à medida que a tecnologia digital se torna cada vez mais integrada em todas as esferas da vida. Na prática, elas se refletem na capacidade de realizar tarefas como excluir, acessar, clicar, rolar a página, ou fazer movimentos de pinça com a mão em telas touchscreen, por exemplo (SCHREURS et al., 2017). Contudo, Rondán-Cataluña et al (2020) observaram que o grupo de pessoas idosas é heterogêneo e suas habilidades digitais estão relacionadas à geração em que nasceram, uma vez que foram mais ou menos expostos à tecnologia.

Através de abordagens inclusivas e sensíveis às pessoas idosas, pode-se garantir que esse grupo aproveite todos os benefícios que as TICs têm a oferecer, capacitando-as a participarem plenamente na sociedade digital. Assim, é fundamental considerar estratégias de inclusão digital que levem em conta as particularidades e necessidades dessas pessoas idosas, como interfaces intuitivas (GREGOR, 2002), suporte técnico adequado e programas de capacitação adaptados.

Levando em conta o cenário apresentado, tem-se a pergunta que orienta essa pesquisa: Qual é a relação das pessoas idosas com a internet e quais são as principais habilidades digitais, levando em

consideração os aspectos geracionais da amostra? O objetivo geral deste estudo, portanto, é investigar o perfil das pessoas idosas que possuem acesso à internet, bem como suas habilidades digitais, a fim de compreender os principais fatores que influenciam essas variáveis por meio do seu contexto geracional. A partir da criação de perfis geracionais o estudo busca fornecer insights sobre as características desses idosos com o intuito de contribuir para o desenvolvimento de ações e políticas que promovam a inclusão desse grupo na sociedade digital.

Baseada na pesquisa TIC Domicílios, conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foi possível analisar uma amostra de 5.111 indivíduos com 60 anos ou mais, divididos em seis faixas etárias distintas e três gerações (Baby boom early e late e Silenciosa) e, elucidar um diagnóstico acerca dessas temáticas com foco no grupo. O artigo foi dividido em Introdução, Referencial Teórico, Metodologia, Resultados e Considerações Finais.

1.1 Habilidades Digitais e a inclusão das pessoas idosas na sociedade digital

A inclusão digital tornou-se uma questão de grande relevância na sociedade atual, e uma das preocupações centrais é a superação da chamada "digital divide" ou "divisão digital". No Brasil, assim como em muitos outros países, essa divisão persistem, criando disparidades significativas no acesso e na participação cidadã das pessoas idosas. Esse acesso é comprometido por fatores econômicos, sociais e até mesmo operacionais. A "digital divide" refere-se à desigualdade no acesso à tecnologia e à internet (VAN DIJK, 2020). Nesse sentido, a promoção de ações para aquisição de habilidades digitais torna-se uma estratégia essencial para combater e minimizar essa divisão, já que capacita as pessoas idosas para o uso consciente dessas tecnologias.

As habilidades digitais se referem à capacidade de usar ferramentas digitais para realizar tarefas como navegar pela internet, se comunicar, resolver problemas ou se manter seguro em ambientes online (DEURSEN, DIJK, 2014). Para esse estudo optou-se por dividir essas habilidades em três dimensões principais: *Computer Literacy* (Literacia Computacional), *Digital Literacy* (Alfabetização digital) e *Digital Competence* (Competência Digital). A *Computer Literacy* abrange as habilidades básicas para operar um computador/tablet ou celular, navegando na internet recuperando informações, enquanto a *Digital Literacy* envolve a capacidade de avaliar informações online, compreender questões, interagir, construir conteúdos e usar aplicativos digitais de forma eficaz. Por fim, a *Digital Competence* representa um nível mais avançado de habilidades, permitindo que as pessoas apliquem seu conhecimento digital exercendo sua cidadania de forma segura (SANTOS e

GOMES, 2023).

Com a apropriação dessas habilidades será mais fácil incluir as pessoas idosas e trazer benefícios significativos ao grupo. A participação em comunidades online, por exemplo, pode reduzir a solidão e aumentar o senso de pertencimento desse grupo. Em seus estudos, Fan (2016) buscou entender como as TICs atuam para minimizar o isolamento social das pessoas idosas. Os resultados evidenciam a persistência da chamada "divisão digital", porém, também revelam que os idosos demonstram uma disposição significativa para aprender e incorporar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em sua vida cotidiana, com um foco particular no campo da comunicação, já que a adoção das TIC pode ser uma ferramenta eficaz na mitigação da solidão e do isolamento social.

Além disso, essas habilidades permitem que as pessoas idosas acessem serviços governamentais, informações de saúde, tecnologias inteligentes e outras oportunidades que podem não só melhorar sua qualidade de vida, mas assumir de fato a sua cidadania, também na esfera virtual por meio do bem-estar cibernético. O estudo de Noiklueb et al (2022) discute quais seriam os principais fatores de bem-estar cibernético para pessoas idosas tailandesas e revelou cinco componentes importantes para o bem-estar virtual da pessoas idosas: 1) Uso cibernético equilibrado; 2) Cidadania cibernética, incluindo presença, confiança e participação no mundo cibernético; 3) Relacionamento ético cibernético, abordando questões de etiqueta e integridade; 4) Segurança cibernética, abrangendo proteção contra ameaças, bullying e gerenciamento de senhas; 5) Direitos cibernéticos, envolvendo privacidade e direitos autorais.

A oportunidade de conexão com serviços e produtos do dia a dia, especialmente quando a mobilidade física está comprometida, também pode ser outro benefício listado. De acordo com a revisão bibliográfica de Morris (2013), as tecnologias de "casa inteligente" são um exemplo de soluções que permitem que os idosos continuem a residir em suas próprias casas com segurança e independência. A pesquisa revelou que o grupo demonstra prontidão em adotar esse tipo de tecnologia, quando percebe benefícios tangíveis.

Além disso, o aprendizado contínuo e o acesso a recursos online podem estimular o envelhecimento ativo, mantendo a mente saudável. De acordo com as pesquisas de Steinerman (2010), o treinamento cognitivo mediado pela tecnologia tem demonstrado resultados positivos na promoção do envelhecimento saudável.

Conforme observado, a promoção das habilidades digitais e a inclusão dos idosos na sociedade digital são passos essenciais para superar a "digital divide" e garantir que todos os cidadãos possam

desfrutar dos benefícios da era digital. Essa abordagem não apenas amplia as oportunidades para as pessoas idosas, mas também enriquece a sociedade como um todo, ao aproveitar a experiência e o conhecimento valioso dessa população por meio da troca intergeracional, sobretudo quando o assunto é a saúde da pessoa idosa (ZHONG,2020). Portanto, é fundamental investir em programas de capacitação digital e apoiar a inclusão digital de idosos em todas as esferas da vida.

1.2 As Gerações das pessoas idosas no Brasil e suas Habilidades Digitais

O Brasil, assim como muitos outros países, enfrenta desafios relacionados à incorporação de tecnologia digital por diferentes gerações (IVANOVA et al, 2020). A classificação das gerações é uma simplificação útil para entender tendências gerais, mas não deve ser usada de forma rígida, pois as experiências e características das pessoas podem variar amplamente dentro de cada grupo etário, assim como de país para país.

Para esse estudo, contudo, analisar as gerações ajuda a entender como a população idosa brasileira, se envolveu com a tecnologia e, conseqüentemente, explorar possíveis razões por trás das diferenças nas habilidades digitais dos grupos.

As gerações "Silenciosa", "Geração *Baby Boom Early*" e "Geração *Baby Boom Late*" serão o foco particular desse estudo com pessoas nascidas a partir de 1925. Strauss e Howe (1991) foram os precursores da ideia de que a cada 20-25 anos um grupo de pessoas muda suas características cognitivas e comportamentais a partir da exposição à diferentes contextos econômicos, tecnológicos e sociais (STRAUSS;HOWE 1991, 1992, 2000; CORREA et al 2013). A "Geração Silenciosa" compreende as pessoas que nasceram aproximadamente entre meados da década de 1920 até o início da década de 1940. Eles foram chamados de "*Silent Generation*" devido à ideia de que cresceram durante um período de conformidade social e patriotismo político. Já a "Geração Baby Boom" aparece dividida na literatura em "*Early*" e "*Late*". Os termos são utilizados para distinguir dois subgrupos dentro da geração dos "*Baby Boomers*", que são aqueles nascidos durante o pós-guerra, entre meados da década de 1940 e meados da década de 1960. Esses subgrupos são diferenciados com base em seu ano de nascimento e, conseqüentemente, nas experiências culturais e históricas que compartilharam. Os *Baby Boomers Early* nasceram durante o início do período pós-guerra, geralmente entre meados da década de 1940 até o início da década de 1950. Eles cresceram e viveram suas primeiras experiências em um contexto de reconstrução pós-guerra, altas taxas de natalidade e otimismo econômico. Já os *Baby Boomers Late* nasceram durante a segunda metade da década de 1950 até meados da década de 1960. Eles cresceram em um período de mudanças culturais significativas, como a revolução sexual,

o movimento feminista e o auge da música pop. No contexto histórico, experimentaram a Guerra Fria, a chegada do homem à lua e os avanços iniciais na tecnologia de computação.

Trazendo para o contexto brasileiro é possível observar que muitos membros da Geração Silenciosa testemunharam a transição do Brasil de um estado predominantemente agrário para industrializado e urbanizado, por meio da expansão da infraestrutura do país. A Crise de 1929 teve impacto global e afetou também a economia brasileira, levando a quedas nos preços do café e a uma reorientação da economia. Em 1922, ocorreu a Semana de Arte Moderna em São Paulo, um evento cultural que marcou o início do modernismo no Brasil. Artistas e escritores como Tarsila do Amaral, Oswald de Andrade e Mário de Andrade desafiaram as convenções estéticas e culturais da época. O Carnaval aparece como uma celebração cultural importante, e o samba ganhou destaque como uma expressão musical e cultural única do Brasil. Nos aspectos sociais experimentaram valores conservadores, sentimentos cívicos e colaborativos essenciais para a construção do Estado Brasileiro. No campo tecnológico, o rádio se tornou uma das principais tecnologias de comunicação da época. As transmissões se expandiram, permitindo que as pessoas ouvissem música, notícias e programas de entretenimento em todo o país. Nesse período também foram produzidos os primeiros filmes brasileiros e os cinemas se tornaram locais populares de entretenimento.

Quanto à “Geração *Baby Boomer Early*”, o Brasil estava em um período de transição política. Em 1945, o regime do Estado Novo de Getúlio Vargas terminou, levando a uma redemocratização do país e à realização de eleições presidenciais. No cinema despontavam os filmes de Glauber Rocha e na música artistas como Ary Barroso, Dorival Caymmi, Caetano Veloso, Carmem Miranda, além da bossa nova. No contexto tecnológico acompanharam o desenvolvimento de tecnologias como o rádio e a expansão do transporte público. À época, essas tecnologias eram menos difundidas e acessíveis do que são hoje.

Finalmente, a “Geração *Baby Boom Late*” experimentou o impulso da industrialização com a criação de fábricas em várias regiões do país. O governo incentivou a substituição de importações, visando tornar o Brasil menos dependente de produtos estrangeiros. Um dos eventos marcantes dessa época foi o início da construção de Brasília, a nova capital do Brasil, em 1956. Essa geração também passou por mudanças políticas, com a renúncia do presidente Jânio Quadros em 1961 e a subsequente posse do vice-presidente João Goulart. Esse período foi caracterizado por tensões, que culminariam no golpe militar de 1964. Na cultura a Bossa Nova ganhava mais força e no cinema, nascia o movimento do “Cinema Novo”. No campo tecnológico, a televisão se popularizou no Brasil durante esses anos,

com a criação da TV Tupi em 1950. Programas de entretenimento e novelas começaram a fazer parte da vida cotidiana das pessoas, influenciando a cultura popular. Surgiram os primeiros computadores no país, embora o acesso à tecnologia ainda fosse limitado.

Assim, neste cenário apresentado, é importante considerar que as habilidades digitais das gerações mais velhas, podem variar significativamente. A penetração de tecnologias da informação e comunicação (TICs) na “Geração Silenciosa” inicialmente envolveu meios tradicionais, rádio e televisão. Enquanto a “Geração *Baby Boom*” já pode vivenciar a era do computador e experimentar essa tecnologia no trabalho.

Além disso, o acesso limitado à educação digital formal também pode afetar as habilidades digitais das pessoas idosas mais velhas. Políticas governamentais e programas de capacitação digital podem ter um impacto significativo para mudar esse cenário. Autores como Warschauer (2004) discutem a importância da educação digital como meio de inclusão social.

Outro fator crucial que contribui para a variabilidade das habilidades digitais entre as gerações, é o contato com a tecnologia ao longo da vida. O Brasil viu um crescimento expressivo no acesso à tecnologia digital nas últimas décadas, mas esse crescimento não foi uniforme entre as gerações. Gerações mais antigas tiveram menos oportunidades de interagir com a tecnologia digital ao longo de suas vidas. Desse modo, esse contato tardio pode representar um desafio significativo para as pessoas idosas mais velhas, afetando sua participação na sociedade digital (CASTELLS, 1999).

Finalmente, no contexto brasileiro, para além dos fatores sociais, a relação entre as gerações e suas habilidades digitais é intrinsecamente influenciada por fatores econômicos. A realidade no país revela que o nível de renda para a população idosa é menor em comparação com a população em geral. Esse desequilíbrio financeiro implica que esse grupo tem menos recursos para investir em dispositivos e serviços digitais ampliando o fenômeno da Digital Divide (RIBEIRO, CUNHA, 2018 ; FERNANDES et al, 2007).

Assim, as habilidades digitais das gerações mais velhas no Brasil variam consideravelmente, influenciadas por fatores como o contexto histórico, o acesso a TICs, oportunidades educacionais, econômicas e culturais. À medida que o país continua sua jornada rumo à transformação digital, é essencial considerar essa heterogeneidade e implementar estratégias inclusivas para capacitar todas as gerações a participarem plenamente na sociedade digital.

2. MÉTODOS

Esse estudo se caracteriza como de natureza aplicada, com objetivos exploratórios e procedimentos de análise quantitativos baseada em um *dashboard* criado com a Ferramenta Power BI (GIL, 2008). Os dados utilizados nesta análise foram obtidos a partir de fontes secundárias do Cetic.br, um centro de estudos brasileiro especializado em tecnologia da informação e comunicação. Trata-se da pesquisa TIC Domicílios (2021) que apresenta vários indicadores sobre as características dos usuários de Internet no Brasil desde 2005, incluindo atividades on-line e tipos de acesso à Internet. A pesquisa tem como objetivo medir o uso de tecnologias no Brasil. A população-alvo dos agregados familiares é composta por domicílios particulares brasileiros. Os microdados analisados foram de junho de 2022.

Os dashboards foram construídos com a ajuda do DataLab, Laboratório de dados da Universidade de Brasília, em uma parceria com o CEAM-Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares, centro que abriga a pesquisa doutoral deste estudo. A figura 1 mostra as telas A e B, sendo a figura A, a entrada do dashboard, e a Figura B, a representação da amostra. O link do painel com os dados deste estudo pode ser encontrado em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoizjJiODNiMDAtNGNiZi00NWkLWlOZWUtNmRhNTc1ZmJlYjBiliwidCI6ImVjMzU5YmExLTZyMGItNGQyYi1iODMzLWw4ZTZkNDhmODA1OSJ9>

Figura 1 – 1a capa do dashboard / 2a – representação de algumas variáveis da amostra



Fonte: As autoras

A amostra consistiu em 5.111 indivíduos com 60 anos ou mais, divididos em três faixas etárias distintas considerando o modo de separação das políticas públicas brasileiras voltadas às pessoas idosas que são comumente utilizadas, a exemplo das projeções populacionais (IBGE, 2018), Tábuas de Mortalidade (IBGE, 2021), entre outras estatísticas importantes e, a teoria Geracional (STRAUSS;HOWE

1991, 1992, 2000; CORREA et al 2013) , amplamente comentada no referencial teórico dessa pesquisa. A saber: 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais, conforme quadro abaixo:

Quadro 1- Classificação de Faixa Etária x Gerações

Período de Nascimento	Faixa etária	Geração	Quantidade de respondentes da amostra
1954 a 1963	60 a 69 anos	"Baby Boom Late"	2915
1944 a 1953	70 a 79 anos	"Baby Boom Early"	1636
1923 a 1943	80 anos ou mais	"Silenciosa"	560

Fonte: STRAUSS e HOWE , 1991 com adaptações das autoras

A proposta da divisão dos dados foi inspirada no trabalho de HUGHES (2004) que escreveu o livro *"The Lives and Times of the Baby Boomers"*. A autora divide a geração *Baby Boomer* em duas subgerações, os *Early* (primeira onda) nascidos entre 1946 e 1955 e os *Late Baby Boomers* (segunda onda), nascidos entre 1956 e 1964.

É importante observar, entretanto, que essas são aproximações, e as experiências dos sujeitos podem variar amplamente com base em vários fatores, incluindo local de nascimento, contexto social e econômico e acesso à tecnologia ao longo da vida. A era digital afetou todas essas gerações, mas de maneiras diferentes, com os mais jovens geralmente tendo mais facilidade em se adaptar às novas tecnologias, dada sua exposição mais precoce a elas. Os estudos de Rondán-Cataluña et al (2020) no Chile mostraram como a amostra pode ser heterogênea dependendo da TIC analisada.

No contexto específico das pessoas com 60 anos ou mais, a base de dados trabalhada neste estudo inclui uma representação diversificada em termos de raça, renda e escolaridade. É importante ressaltar que a TIC Domicílios utiliza um plano amostral estratificado e conglomerado em diversos estágios, considerando os domínios de interesse para a divulgação dos resultados. Essa abordagem permite que a pesquisa seja representativa da população brasileira em termos geográficos, socioeconômicos e demográficos. Contudo, é importante ressaltar que os dados aqui trabalhados não foram testados enquanto sua heterogeneidade, e, portanto, o resultado é um retrato da realidade da população idosa brasileira coletada em 2022.

Antes de realizar a análise, os dados foram submetidos a um processo de limpeza e preparação. Isso incluiu a verificação da consistência e integridade, tratamento de valores ausentes ou inconsistentes, padronização de formatos e codificações, quando necessário. Utilizando o painel de Power BI, realizou-se uma análise descritiva dos dados coletados. Foram gerados gráficos, tabelas e

métricas relevantes para visualizar e resumir as principais informações sobre o acesso à internet e habilidades digitais relacionadas às TICs entre as pessoas idosas.

A primeira etapa da pesquisa consistiu em entender os resultados de conectividade da pessoa idosa brasileira (uso da internet), identificando quais são os principais motivos para o uso/não uso da internet. A segunda etapa do estudo identificou algumas habilidades digitais desse grupo.

A utilização do painel de Power BI permitiu a visualização interativa dos dados, facilitando a exploração e análise das informações de maneira eficiente e intuitiva. Essa abordagem metodológica contribuiu para uma compreensão mais aprofundada do panorama sobre o acesso e as habilidades digitais, possibilitando a criação de perfis e fornecendo insights valiosos para a promoção da inclusão digital e a identificação de possíveis lacunas e desafios a serem enfrentados nesse contexto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil da Amostra

A partir do dashboard foi possível realizar uma análise geral sobre raça e sexo da amostra analisada. A tabela 1 segue com os dados por faixa etária. Nela é possível observar que do total de 5.111 respondentes, cerca de 44% são homens e 56% mulheres brasileiras. Já a distribuição por raça se configurou do seguinte modo: Amarelos (3%), Brancas (32%), Indígenas (3%), Pardas (37%), Pretas (17%) e não se aplica (8%). Em relação aos aspectos geracionais têm-se 44% de homens e 56% mulheres da “Geração *Baby Boom Late*”, 44,5% de homens e 55,5% de mulheres da “Geração *Baby Boom Early*” e 57% de homens e 43% de mulheres da “Geração Silenciosa” na amostra.

Tabela 1 – Perfil – Sexo e Raça

Faixas Etárias	Sexo				Total	Raça												total
	Homem	%	Mulher	%		Amarela	%	Branca	%	Indígena	%	Parda	%	Preta	%	Na	%	
60 a 69 anos	1283	57%	1632	57%	2915	69	47%	914	56%	69	47%	1164	61%	500	59%	199	47%	2915
70 a 79 anos	728	32%	908	32%	1636	57	39%	516	32%	61	41%	594	31%	256	30%	152	36%	1636
80 anos e mais	242	11%	318	11%	560	21	14%	205	13%	17	12%	155	8%	93	11%	69	16%	560
total	2253	100%	2858	100%	5111	147	100%	1635	100%	147	100%	1913	100%	849	100%	420	100%	5111

Fonte: Autoras com dados Cetic.br

Observando o grau de escolaridade geral dos 5.111 respondentes, foi possível analisar pelo Power BI que a maioria dos entrevistados possuem baixa escolaridade. Sendo 35,86% da amostra total analfabetos, 15,28% com fundamental 1 completo, 12,21% com ensino médio completo. Somente 4,42% da amostra total possui ensino superior completo e, 1,15% ensino superior incompleto. Ainda

no grupo analisado, 1,86% declararam saber ler e escrever, mas sem ter ido à escola. Comparando-se com as faixas etárias é possível ver claramente que os idosos mais jovens são mais escolarizados. Buscando as faixas etárias iniciais (60 a 69 anos) apenas 29,37% são analfabetos, contra 48,04% da população 80 anos e mais.

Analisados por gerações é possível chegar aos seguintes resultados. A *Baby Boom Late* é a que possui menor índice de analfabetismo com 29,37% e maior índice de Ensino Superior completo com 5,25%. Trazendo o sexo e raça para a análise homens pretos estão em maioria no grupo de analfabetos com 40,18% e mulheres brancas lideram o grupo do ensino superior com 10,10%. Seguida da geração *Baby Boom Early* com 43,28% de analfabetismo e 3,85% de Ensino Superior Completo. Em relação ao sexo e raça, homens pretos estão em maioria no grupo de analfabetos com 56,56% e homens brancos, 6,82% no grupo do ensino superior. A Geração Silenciosa aparece com 48,04% para analfabetismo e 1,79% para Ensino Superior Completo. Analisando a perspectiva de sexo e raça têm-se homens pretos em maioria no grupo de analfabetos (71,05%) e mulheres pardas no grupo do ensino superior completo com 3,45%.

Em relação à renda do grupo analisado, percebe-se que 41,83% da amostra total ganham até R\$1.100,00 seguidos de 26,49% que ganham entre R\$1.101,00 a R\$2.200,00, em terceiro lugar com 10,25% aparecem as pessoas idosas que ganham entre R\$2.200,00 a R\$3.300,00. Chama a atenção, também que 7,57% da amostra recebe entre R\$22.001,00 a R\$33.000,00. Somados, 68,32% da amostra total ganha até R\$2.200,00. Interessante pontuar que a menor renda no valor de R\$1.100,00 pertence as pessoas idosas com faixa etária entre 60 a 69 anos com um percentual agregado de 42,05% para essa renda.

Por meio das gerações observa-se que na amostra total 42,09% da *Baby Boom Late* ganha até R\$1.100,00 seguido da geração *Baby Boom Early* com 41,44% e a Silenciosa com 41,61%. Adicionando-se sexo e raça têm-se as menores rendas nas mulheres pretas em todas as gerações, sendo a *Baby Boom Late* com 51,45%, a geração *Baby Boom Early* com 47,01% e a Silenciosa com 50,91%. Embora com escolaridades diferentes, a renda mostrou ser um indicador equilibrado entre as gerações, embora quando adicionado raça e sexo têm-se as idosas pretas mais jovens a com menor remuneração.

3.2 Acesso à internet

Analisando o dashboard com a amostra total das pessoas idosas é possível concluir que apenas 38,88% dos entrevistados já usaram a internet contra 60,89% das pessoas idosas que nunca usaram a

rede mundial de computadores e 0,23% disseram que a pergunta não se aplica. Buscando por faixa etária os resultados podem ser vistos na tabela 2.

Avaliando por gerações têm-se os seguintes resultados. A *Baby Boom Late* é a que possui maior índice de uso da internet com 49,37%. Trazendo o sexo e raça para a análise mulheres brancas estão em maioria no grupo de que já usaram com 58,45%. Logo em seguida tem-se a geração *Baby Boom Early* com 27,75% de uso. Em relação ao sexo e raça, mulheres pardas estão em maioria das que usam a internet com 32,83%. A Geração Silenciosa aparece com 16,79% em relação ao uso. Analisando a perspectiva de sexo e raça têm-se também mulheres brancas em maioria no grupo dos que já usaram a internet com 24,17%

Tabela 2 –Já usou a internet

Faixas Etárias	Sim	Não	N.a	Total
60 a 69 anos	49,37%	50,43%	0,20%	100%
70 a 79 anos	27,81%	72,19%	0%	100%
80 anos e mais	16,79%	82,5%	0,71%	100%

Fonte: Autoras com dados Cetic.br

Questionados quanto a frequência desse acesso à internet, 60,97% do grupo em geral de pessoas idosas entrevistadas respondeu que essa pergunta não se aplicava. Contudo, dos que acessavam (39,04%), 31,17%, fazem isso todos os dias ou quase todos os dias, seguidos de 4,72% pelo menos uma vez por semana, 1,76% menos de uma vez por mês e 1,39% pelo menos uma vez por mês. Por faixas etárias, os resultados podem ser conferidos na tabela 3. Adicionando-se a variável raça e sexo 39,21% são mulheres brancas, que no geral acessam a internet “todos os dias ou quase todos os dias” seguidas de 36,18% das mulheres pardas e 29,68% são mulheres pretas.

Analisando-se por gerações têm-se que a *Baby Boom Late* é que mais acessa com frequência de todos os dias ou quase todos com 40,17%. Em relação a sexo e raça 44,29% são mulheres pardas. Na geração *Baby Boom Early* o percentual de frequência diária é de 22,13%. Sendo a maioria mulheres brancas com 29,73%. Já na Geração Silenciosa têm-se 10,71% de frequência diária, sendo mulheres brancas com 16,67% de acesso.

Tabela 3 –Frequência de uso da internet

Faixas Etárias	Todos os dias ou quase todos	Pelo menos uma vez por semana	Pelo menos uma vez por mês	Menos do que uma vez por mês	Na
60 a 69 anos	40,17%	5,80%	1,85%	1,54%	50,64%
70 a 79 anos	22,13%	3,67%	1,83%	1,10%	71,27%
80 anos e mais	10,71%	2,14%	1,43%	1,07%	84,65%

Fonte: Autoras com dados Cetic.br

Quando questionadas onde acessaram a internet, 60,97% disseram que a pergunta não se aplicava. Dos que acessam, 35,41% disseram fazer isso em casa, seguidos de 1,53% no trabalho, 1,17% na casa de outra pessoa como amigos e familiares ou, finalmente, na rua, enquanto se desloca no ônibus ou metrô, com 0,68%. O restante dos respondentes, disseram de outras formas somando apenas 0,24% das respostas. Por faixas etárias apareceram os resultados conforme a tabela 4.

Analisando-se por gerações têm-se que a Baby Boom Late é que mais acessa de casa com 44,15%. Em relação a sexo e raça 54,76% são mulheres brancas. Na geração Baby Boom Early o percentual de acesso em casa é de 26,96%. Sendo a maioria mulheres brancas com 35,14%. Já na Geração Silenciosa têm-se 14,64% de acesso de casa, sendo mulheres brancas com 20% de acesso.

Tabela 4 –Local de acesso à internet

Faixas Etárias	Em casa	No trabalho	Na casa de outros	Enquanto se desloca	Outros lugares	Na
60 a 69 anos	44,15%	2,47%	1,44%	0,99%	0,33%	50,62%
70 a 79 anos	26,96%	0,37%	0,98%	0,37%	0,06%	71,26%
80 anos e mais	14,64%	0,00%	0,36%	0,00%	0,36%	84,64%

Fonte: Autoras com dados Cetic.br

Finalmente a pesquisa buscou o motivo desses idosos não usarem a internet. De modo geral, 39,11% disseram que a pergunta não se aplicava. Dos que responderam, 19,27% disse que não usava a internet por falta de interesse, seguidos por falta de habilidade com o computador (16,69%) e por ser muito caro (9,70%). Os resultados para as faixas etárias podem ser conferidos na tabela 5.

Analisando-se por gerações têm-se que a Geração Silenciosa apresentando a maior falta de interesse para acessar a internet do grupo com 28,57%. Homens brancos são os que apresentam maior índice de falta de interesse com 27,06%. Seguida da Geração Baby Boom Early com 23,78% de desinteresse, sendo os homens pretos os menos interessados na internet com 35,25%. Finalmente, a Baby Boom Late apresenta apenas 14,96% de desinteresse pela internet, sendo os homens pretos os mais desinteressadas com 20,09% .

Analisando pelo segundo motivo, falta de habilidade com a tecnologia têm-se a Geração Silenciosa apresentando a maior falta de habilidade digital do grupo com 22,14%, sendo as mulheres pardas com 29,89% com maior dificuldade. Seguida da Geração Baby Boom Early com 21,21% de falta de habilidade, sendo as mulheres pretas as menos hábeis com 23,88%. Finalmente, a Baby Boom Late apresenta apenas 13,10% de desinteresse pela internet, sendo os homens pretos os menos hábeis com 18,30% .

Tabela 5 – Motivos de não usar a internet

Faixas Etárias	Falta de interesse	Falta de habilidade	Muito Caro	Evitar contato com conteúdo perigoso	Falta de necessidade	Problemas de segurança e privacidade	Não tem onde usar	Outro	Na
60 a 69 anos	14,96%	13,10%	9,37%	4,36%	3,43%	2,13%	1,96%	1,13%	49,56%
70 a 79 anos	23,78%	21,21%	10,33%	5,38%	4,65%	2,75%	2,44%	1,59%	27,87%
80 anos e mais	28,57%	22,14%	9,64%	4,64%	8,93%	3,21%	3,04%	2,32%	17,51%

Fonte: Autoras com dados Cetic.br

3.3 Habilidade Digitais

Questionados se haviam usado a internet nos últimos 3 meses para realizar algum serviço público como por exemplo, emissão de documento, preenchimento de formulários online, pagamento de taxas e impostos mais de 60% da amostra total (61,01%) disseram que a informação não se aplicava, seguido de não (33,57%) e sim (5,34%). Mostrando que apenas 5% da população total de pessoas idosas recorrem à internet para serviços.

Separados por faixa etária, a habilidade em recorrer informações acerca de serviços para a cidadania acontece mais nos idosos do Baby Boom Late, conforme pode ser observado na tabela 6.

Analisando-se por gerações têm-se que a Baby Boom Late é que mais acessa serviço de cidadania com 7,68%. Em relação a sexo e raça 14,04% são homens brancos. Na geração Baby Boom Early o percentual de acesso aos serviços de cidadania é de 2,75%. Sendo a maioria homens pardos com 3,82%. Já na Geração Silenciosa têm-se 0,71% de acesso aos serviços de cidadania, sendo também homens brancos com 2,35% de acesso.

Tabela 6 – Habilidade Digitais – serviços para cidadania

Faixas Etárias	Sim	Não	N.a	Total
60 a 69 anos	7,68%	41,66%	50,66%	100%
70 a 79 anos	2,75%	25,92%	71,33%	100%
80 anos e mais	0,71%	14,64%	84,65%	100%

Fonte: Autoras com dados Cetic.br

Questionados sobre a busca na internet acerca de informações sobre saúde ou serviços de saúde os números da tabela 7 apresentaram uma melhora em comparação com a tabela 6. Quanto à raça e sexo, a maioria, na amostra geral, são mulheres brancas (16,43%), seguidas de homens e mulheres pardas (12,75%) e, por último, 9,03%, são mulheres pretas que já usaram informações para produtos

e serviços.

Por gerações têm-se que a Baby Boom Late é que mais acessa serviço de saúde com 16,4%. Em relação a sexo e raça 23,88% são mulheres brancas. Na geração Baby Boom Early o percentual de acesso aos serviços de saúde é de 7,15%. Sendo a maioria homens brancos com 10,45%. Já na Geração Silenciosa têm-se 3,21% de acesso aos serviços de saúde, sendo Mulheres pardas com o maior acesso com 4,6%.

Tabela 7 – Habilidades Digitais – serviços de saúde

Faixas Etárias	Sim	Não	N.a	Total
60 a 69 anos	16,4%	32,86%	50,74%	100%
70 a 79 anos	7,15%	21,33%	71,52%	100%
80 anos e mais	3,21%	11,96%	84,83%	100%

Fonte: Autoras com dados Cetic.br

A busca de informações com foco em produtos e serviços (tabela 8) em geral se apresenta melhor do que os serviços para cidadania (tabela 6), mas perde para os serviços e informações direcionados para a saúde (tabela 7). Quanto à raça e sexo na amostra geral, a maioria são homens brancos (16,76%) seguidos de homens (12,77%) e mulheres pardas (12,75%) pardas e mulheres pretas (9,03%) que são a maioria dos que já usaram informações para produtos e serviços.

Analisando-se por gerações têm-se que a Baby Boom Late é que mais acessa serviço e produtos em geral com 14,79%. Em relação a sexo e raça 23,31% são homens brancos. Na geração Baby Boom Early o percentual de acesso aos serviços e produtos é de 5,81%. Sendo a maioria homens brancos com 10,45%. Já na Geração Silenciosa têm-se 2,5% de acesso aos serviços e produtos, sendo homens pardos com 5,88% de acesso.

Tabela 8 – Habilidades Digitais – serviços e produtos em geral

Faixas Etárias	Sim	Não	N.a	Total
60 a 69 anos	14,79%	34,44%	50,77%	100%
70 a 79 anos	5,81%	22,74%	71,45%	100%
80 anos e mais	2,5%	12,5%	85%	100%

Fonte: Autoras com dados Cetic.br

Na discussão sobre a busca de empregos ou oportunidades de emprego por meio de buscas na internet, as pessoas idosas apresentaram os piores resultados, mostrando que esse não é um espaço procurado para essa finalidade nem pelos idosos jovens conforme podem ser visto na tabela 9.

Analisando-se por gerações têm-se que a Baby Boom Late é que mais acessa serviço de emprego com 1,3%. Em relação a sexo e raça 2,01% são homens brancos. Na geração Baby Boom Early o percentual de acesso aos serviços de emprego é de 0,29%. Sendo a maioria 0,91% homens brancos. Já na Geração Silenciosa não exibiu nenhum percentual no acesso a esses serviços na média.

Tabela 9 – Habilidades Digitais – busca por emprego

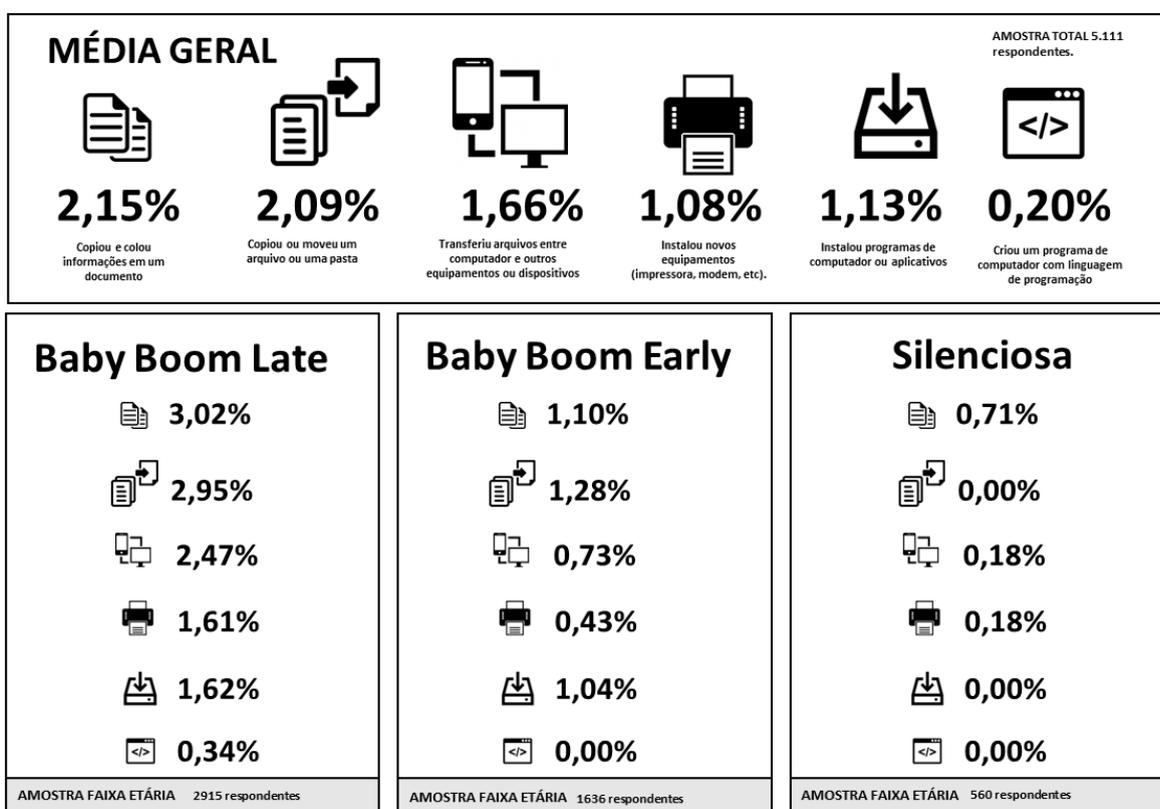
Faixas Etárias	Sim	Não	N.a	Total
60 a 69 anos	1,3%	48,03%	50,67%	100%
70 a 79 anos	0,24%	28,03%	71,73%	100%
80 anos e mais	0%	15%	85%	100%

Fonte: Autoras com dados Cetic.br

No contexto da Literacia Computacional, considerando o agregado geral do grupo, o estudo demonstrou o seguinte resultado: 2,15% dos entrevistados conseguem copiar e colar informações em um documento, 2,09% conseguem mover um arquivo ou uma pasta, 1,66% consegue transferir arquivos entre computador e outros equipamentos ou dispositivos, 1,08% consegue instalar equipamentos como impressoras ou modem, 1,13% disse conseguir instalar programas de computador ou aplicativos, 2,02% disse ter ensinado sobre internet para outras pessoas de coisas que sabia e, finalmente, 0,20% dos indivíduos com mais de 60 anos disseram ter criado um programa de computador usando linguagem de programação. Os percentuais das habilidades digitais da pessoa idosa no Brasil foram sistematizados também, por faixa etária, conforme pode ser visto na figura 2.

Como é possível observar, essas habilidades no geral caem à medida que a idade avança. Quando a variável raça e sexo é aplicado as pessoas idosas pretas tem as mulheres com indicadores mais baixos, seguidos das mulheres pardas e mulher branca. Para a Baby Boom Late os melhores índices de habilidade digital (Literacia Computacional) considerando raça e sexo são de homens brancos, seguidos da Geração Baby Boom Early homens e mulheres brancas e Geração Silenciosa mulheres pardas.

Figura 2 -Literacia Computacional da pessoa idosa no Brasil – Por gerações



Fonte: Santos e Gomes, 2023 com informações TIC Domicílios/2021

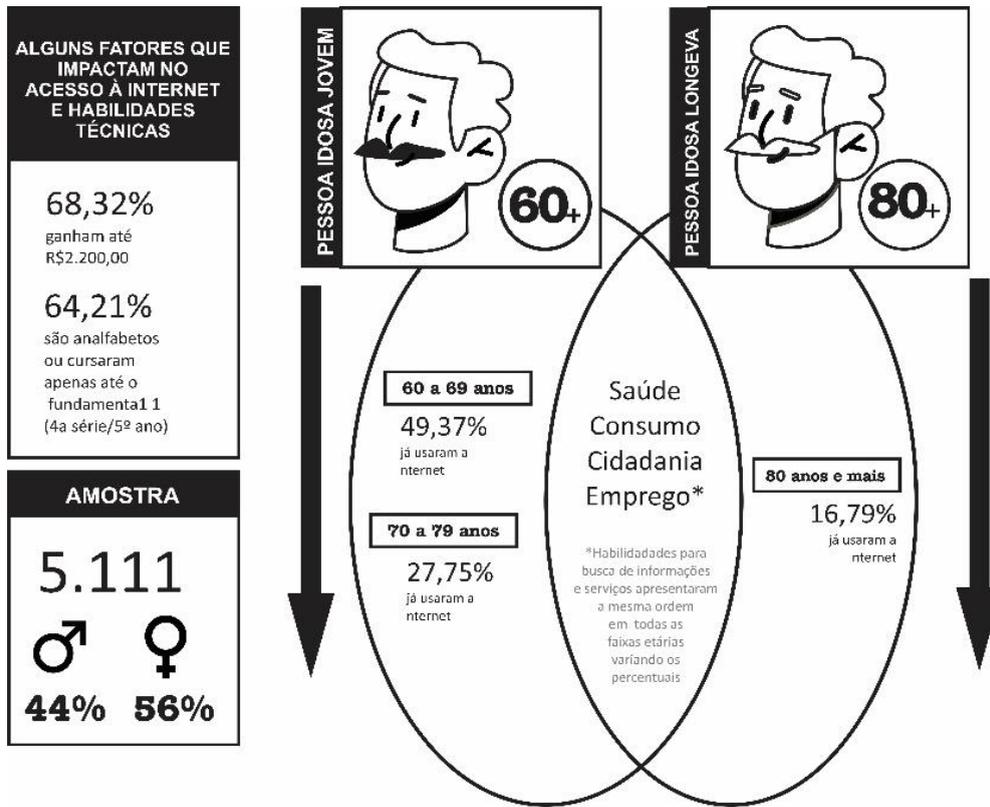
Fonte: Autoras com dados Cetic.br2021

Conforme pode ser observado, as habilidades técnicas para a busca de informações das pessoas idosas acontecem com foco primeiramente para os serviços de saúde, seguidos pelos produtos e serviços gerais da sociedade digital, serviços de cidadania e, por fim para busca de oportunidades de trabalho.

Interessante, também, apontar que os idosos longevos, a partir de 85 anos, apresentaram um pouco de viés em algumas perguntas já que a amostra é muito reduzida.

A figura 3 mostra um resumo dos dados mais relevantes encontrados e que ajudam a responder à pergunta que orientou esse estudo. Já a figura 4 exhibe a tabela criada com o perfil das gerações e os maiores percentuais de cada variável analisada exposta no Dashboard.

Figura 3 – Resumo dos dados com foco na pergunta orientadora



MOTIVOS PARA NÃO USAREM A INTERNET

- 1 - Falta de interesse:** É o mais citado em todas as faixas etárias, indicando que uma parcela significativa dos entrevistados não se sente motivada a utilizar a internet. Isso pode estar relacionado à falta de conhecimento sobre os benefícios e oportunidades oferecidos pela rede, ou simplesmente à preferência por outros meios de entretenimento ou comunicação.
- 2 - Falta de habilidade:** Isso pode indicar que os entrevistados não possuem conhecimento ou confiança suficiente em suas habilidades digitais para se aventurarem no mundo online. A falta de acesso a treinamentos ou cursos de capacitação pode ser um fator contribuinte para essa falta de habilidade.
- 3 - Custo elevado:** O custo é apontado como um motivo relevante em algumas faixas etárias, como nos entrevistados de 85 a 90 anos e de 90 anos e mais. Isso sugere que o acesso à internet pode ser considerado um luxo ou uma despesa adicional para esses idosos, o que limita sua adoção. Indicando um problema relacionado a Digital Divide.
- 4 - Evitar contato com conteúdo perigoso:** Isso pode estar relacionado a preocupações com segurança e privacidade, medo de golpes online, ou simplesmente desconhecimento sobre como se proteger enquanto navegam na internet.
- 5 - Falta de necessidade:** Isso pode ser atribuído ao fato de que essas pessoas encontram satisfação em suas atividades cotidianas sem a necessidade de utilizar a rede, ou talvez não tenham sido expostas aos benefícios que a internet pode oferecer.

Fonte: As autoras

Figura 4 - Perfil dos Brasileiros quanto uso da internet e habilidades digitais por gerações

	Geração Baby Boom (Late) 1954 a 1963	Geração Baby Boom (Early) 1944 a 1953	Geração Silenciosa 1923 a 1943
Analfabetismo	 29,37%	 43,28%	 48,04%
Ensino Superior Completo	 5,25%	 3,85%	 1,79%
Renda até R\$1.100,00	 42,09%	 41,44%	 41,61%
Já usaram a internet	 49,37%	 27,75%	 16,79%
Frequência de uso da internet «todos os dias ou quase todos»	 40,17%	 22,13%	 10,71%
Local de acesso à internet (casa)	 44,15%	 35,14%	 14,64%
Motivos de não usar a internet (falta interesse)	 14,96%	 23,78%	 28,57%
Motivos de não usar a internet (falta habilidade)	 13,10%	 21,21%	 22,14%
Habilidade Digitais Alfabetização Digital serviços para cidadania	 7,68%	 2,75%	 0,71%
Habilidade Digitais Alfabetização Digital serviços de saúde	 14,04%	 7,15%	 3,21%
Habilidade Digitais Alfabetização Digital serviços e produtos	 14,79%	 5,81%	 2,5%
Habilidade Digitais Alfabetização Digital busca emprego	 1,3%	 0,29%	
Habilidade Digitais Literacia computacional Agregado de ações	 1,3%	 0,29%	 1,79%

Fonte: As autoras

Os motivos para não usarem a internet têm a ver com falta de interesse, habilidade, custo, evitar contato com conteúdo perigoso e falta de necessidade, nessa ordem. No geral acesso é maior entre as pessoas idosas jovens da Baby boom Late. O grupo no geral apresenta um resultado de escolaridade e renda preocupantes quando analisado tanto de forma aglomerada, quanto por faixas etárias. A renda não ultrapassa dos R\$2.200,00 para mais 65% do grupo e a escolaridade máxima de mais de 60% do grupo não passa da 4ª série/5º ano.

Com a tabela geracional é possível observar que o uso da internet e a frequência de uso mais altos encontram-se predominantemente com as mulheres idosas brancas, seguidas das idosas pardas. As habilidades digitais ligadas a alfabetização digital são mais executadas por homens idosos brancos. No contexto do interesse e da falta de habilidade para operar a tecnologia, prevalecem homens e mulheres pretas. Interessante perceber que na Geração Boomer Early e Late brancos e pretos prevalecem, contudo, a Geração Silenciosa, há uma participação importante, principalmente de mulheres idosas pardas. A seguir serão apresentadas as conclusões do estudo.

4. CONCLUSÕES

Com base nos dados apresentados, pode-se concluir que o grupo de pessoas idosas respondentes possui um perfil com baixa escolaridade, sendo a maioria analfabeta ou com formação até o ensino fundamental. Além disso, a renda predominante em 68,32% da amostra é de até R\$2.200,00. Esses fatores podem influenciar diretamente no acesso à internet dessas pessoas e, por consequência na habilidade digital do grupo.

Em relação ao acesso à internet, observa-se que apenas 38,88% dos entrevistados já utilizaram a rede mundial de computadores, enquanto 60,89% nunca a utilizaram. É importante destacar que a proporção de idosos que utilizam a internet diminui à medida que a faixa etária avança. Os motivos apontados para não usar a internet incluem falta de interesse, falta de habilidade com o computador, custo elevado, conteúdo perigoso e falta de necessidade, nessa ordem.

A frequência de uso da internet também varia de acordo com a faixa etária, sendo mais frequente nos idosos mais jovens da Baby Boom Late. A maioria dos idosos que acessam a internet o fazem em casa, seguido pelo local de trabalho e na casa de outras pessoas. Quanto à habilidade digital, na esfera da Literacia Computacional (copiar, mover, colar, navegar, instalar impressoras, etc) dos 38,88% que já usaram a internet, somente a *Baby Boom Late*, possui algum resultado percentual em

todas as categorias de habilidades digitais avaliadas em vista da Geração *Baby Boom Early* que zerou a variável de programação de *software* e a Geração Silenciosa, que zerou seus percentuais em copiar e mover documentos, instalação de programas e programação de softwares. Nesse sentido, a capacitação digital precisa ser reforçada atualmente nas faixas etárias acima dos 80 anos, a Geração Silenciosa.

No geral as pessoas idosas apresentam maior habilidade em buscar informações relacionadas à saúde e serviços de saúde, seguidos por serviços e produtos em geral. Por outro lado, a busca por oportunidades de emprego por meio da internet é menos comum entre os idosos e as pessoas idosas com mais de 80 anos, da Geração Silenciosa.

Comparando-se as gerações, observa-se que os idosos mais jovens da Geração *Baby Boom Late* tendem a apresentar maior habilidade digital e maior acesso à internet em comparação aos *Baby Boom Early* e Silenciosos com o dobro dos percentuais em média. Isso pode ser atribuído, em parte, ao maior contato com as tecnologias digitais ao longo da vida.

Desse modo, nas dimensões da Habilidade Digital, a população idosa não tem uma base fortalecida em Literacia Computacional, sobretudo a geração Silenciosa, mas consegue esboçar alguns resultados de Alfabetização Digital ao recorrer informações específicas para aplicarem no dia a dia. A dimensão Competência Digital desse grupo precisa ser estimulada já que os problemas com segurança online não ficaram entre os primeiros motivos de não se usar a internet e, no contexto atual essa habilidade se tornou essencial.

Outro ponto importante a ser discutido nessa temática é que a própria amostra da pesquisa denota o difícil acesso dos pesquisadores à essas faixas etárias mais altas e que precisam de atenção.

Diante desses resultados, é evidente a importância de promover ações de capacitação digital entre as pessoas idosas, principalmente com foco na Geração Silenciosa e *Baby Boom Early* de modo a possibilitar a inclusão digital e ampliar as oportunidades de participação na sociedade digital, levando em consideração suas características e necessidades. Essas ações podem contribuir para uma maior inclusão digital para eles possam desfrutar dos benefícios da sociedade digital, como acesso à informação, serviços e interação social, tornando-se também cidadãos digitais.

Como limitações da pesquisa tem-se o uso dos dados secundários e alguns vieses de generalização para o grupo estudado. Outro ponto importante é a autopercepção dessas pessoas idosas em relação à temática e seu desempenho no momento de responder ao questionário. Como estudos futuros pode-se pensar em um estudo longitudinal que acompanhe o desenvolvimento das

habilidades digitais e acesso à internet ao longo do tempo para entender as mudanças e tendências nesse contexto. Isso ajudaria a levantar as lacunas para melhoria. Outra possibilidade seria desenvolver programas de capacitação com foco na eficácia digital voltados para pessoas idosas. Isso ajudaria a avaliar as abordagens efetivas para melhorar as habilidades técnicas e promover a inclusão digital nesse grupo.

Ainda que apresente uma amostra carente de aprimoramento para o grupo de pessoas idosas esse estudo entregou os primeiros resultados e perfis geracionais quando o assunto é conectividade e habilidades digitais do grupo no Brasil. Infelizmente, os resultados apontam para a falta de interesse na tecnologia, seguido da falta de habilidade tecnológica. Em relação a sexo e raça as mulheres brancas são as que mais interagem e usam a internet em benefício próprio. Já os homens brancos aparecem com os melhores resultados da Alfabetização e Literacia Computacional. Os piores indicadores em termos de interesse, falta de habilidade, alfabetização e renda, por sua vez, estão concentrados na população preta. O próximo passo é a mobilização conjunta entre governo e sociedade direcionando, principalmente, ações de aprimoramento das habilidades digitais básicas para a população idosa no país, bem como políticas de acesso à tecnologia.

Referências

- AGUDO, Susana; PASCUAL, María Ángeles; FOMBONA, Javier. Usos de las herramientas digitales entre las personas mayores. **Comunicar**, v. 39, n. 20, p. 193-201, 2012.
- CAMACHO, Alessandra Conceição Leite Funchal; DA SILVA THIMOTEO, Rubens; DE SOUZA, Vitoria Meireles Felipe. Tecnologia da informação ao idoso em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, p. e124963497-e124963497, 2020.
- CASTELLS, M. A Sociedade em Rede: A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. Editora Paz e Terra, 1999.
- CORREA, Patricio Ramírez; RONDAN-CATALUÑA, F. Javier; GAITÁN, Jorge Arenas. Exploration of the factors that affect the adoption of social networking services by generation in Chile. **Interciencia**, v. 38, n. 9, p. 628-633, 2013.
- FAN, Qingyun. Utilizando las TIC para prevenir la soledad y el aislamiento social de las personas mayores. Una revisión literaria. **Cuadernos de Trabajo Social**, v. 29, n. 2, p. 185-201, 2016.
- FERNANDES, Flávia Saraiva Leão; RAIZER, Milena Veiga; BRÊTAS, Ana Cristina Passarella. Old, poor and out on the streets: on the road to exclusion. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, p. 755-761, 2007.
- GREGOR, Peter; NEWELL, Alan F.; ZAJICEK, Mary. Designing for dynamic diversity: interfaces for older people. In: **Proceedings of the fifth international ACM conference on Assistive technologies**. 2002. p. 151-156.
- GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GONZÁLEZ-OÑATE, Cristina; FANJUL-PEYRÓ, Carlos; CABEZUELO-LORENZO, Francisco. Uso, consumo y conocimiento de las nuevas tecnologías en personas mayores en Francia, Reino Unido y España= Use, Consumption and Knowledge of

New Technologies by Elderly People in France, United Kingdom and Spain. **Uso, consumo y conocimiento de las nuevas tecnologías en personas mayores en Francia, Reino Unido y España= Use, Consumption and Knowledge of New Technologies by Elderly People in France, United Kingdom and Spain**, p. 19-37, 2015.

HEREDIA-SÁNCHEZ, Ferando et al. Bibliotecas universitarias y formación permanente de las personas mayores: análisis de una experiencia en un entorno digital. 2023.

HUGHES, Mary Elizabeth; ANGELA, M. O. **The lives and times of the baby boomers**. New York: Russell Sage Foundation, 2004.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Projeções da População (2018) . Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 15 out. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Tábuas Completas de Mortalidade (2021). Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/todos-os-produtos-estatisticas/9126-tabuas-completas-de-mortalidade.html>>. Acesso em: 15 out. 2023.

IVANOVA, I. A. et al. Collaboration of different generations in the digital environment of the economy. In: **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**. IOP Publishing, 2020. p. 032039.

MACEDO, Isabel Maria. Predicting the acceptance and use of information and communication technology by older adults: An empirical examination of the revised UTAUT2. **Computers in Human Behavior**, v. 75, p. 935-948, 2017.

MORRIS, Meg et al. Smart-home technologies to assist older people to live well at home. 2013.

NOIKLUEB, Chakcharat; BOONLUE, Surapon; SRIKAEW, Daruwan. Development of Cyber Wellness Assessment Model for Thai elderly population. In: **2022 International Conference on Digital Government Technology and Innovation (DGTi-CON)**. IEEE, 2022. p. 43-46.

RIBEIRO, Manuella Maia; CUNHA, Maria Alexandra; BARBOSA, Alexandre Fernandes. E-participation, social media and digital gap: Challenges in the brazilian context. In: **Proceedings of the 19th annual international conference on digital government research: Governance in the data age**. 2018. p. 1-9.

RONDÁN-CATALUÑA, Francisco Javier et al. Social network communications in chilean older adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 17, p. 6078, 2020.

SCHREURS, Kathleen; QUAN-HAASE, Anabel; MARTIN, Kim. Problematizing the Digital Literacy Paradox in the Context of Older Adults' ICT Use: Aging, Media Discourse, and Self-Determination. **Canadian Journal of Communication**, v. 42, n. 2, 2017.

STEINERMAN, Joshua R. Minding the aging brain: technology-enabled cognitive training for healthy elders. **Current Neurology and neuroscience reports**, v. 10, p. 374-380, 2010.

STRAUSS, William; HOWE, Neil. Generations: The history of America's future, 1584 to 2069. (No Title), 1991.

HOWE, Neil; STRAUSS, William. The new generation gap. ATLANTIC-BOSTON-, v. 270, p. 67-67, 1992.

HOWE, Neil; STRAUSS, William. Millennials rising: The next great generation. Vintage, 2000.

VAN DIJK, Jan. **The digital divide**. John Wiley & Sons, 2020.

ZAPLETAL, Amber et al. On the triple exclusion of older adults during COVID-19: Technology, digital literacy and social isolation. *Social Sciences & Humanities Open*, v. 8, n. 1, p. 100511, 2023.

ZHONG, Sinan et al. Intergenerational communities: A systematic literature review of intergenerational interactions and older adults' health-related outcomes. **Social science & medicine**, v. 264, p. 113374, 2020.

WARSCHAUER, Mark. **Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide**. MIT press, 2004.

WRIGHT, Patricia; WRIGHT, P. Helping older adults conquer digital tablets. **Gerontechnology**, v. 14, n. 2, p. 78-88, 2016.

ARTIGO 10

APRENDIZAGEM DIGITAL AO LONGO DA VIDA: "COMPUTER LITERACY," "DIGITAL LITERACY," E "DIGITAL COMPETENCE" COMO DIMENSÕES PARA HABILIDADES DIGITAIS

Tipo: Artigo

Periódico: Revista de Gestão Social e Ambiental

Indexação Internacional: SCOPUS

Indexação Brasil: Qualis Capes Interdisciplinar– A3

STATUS: PUBLICADO

<https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/4403/1390>

RESUMO:

Objetivo: O objetivo do estudo foi explorar os conceitos de "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" para delinear três dimensões para as habilidades digitais, complementando os estudos de Van Deursen e Van Dijk (2014).

Referencial teórico: O referencial teórico baseou-se nos estudos de Van Deursen e Van Dijk (2014) que já abordavam o tema das habilidades digitais, mas o presente estudo procurou aprofundar e complementar essas pesquisas, explorando mais a fundo os conceitos de "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*".

Metodologia: A metodologia incluiu uma busca por artigos na base de dados *Web of Science*, com cem citações ou mais que utilizassem os termos "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*". A partir dessa busca, foi realizada a Análise de Conteúdo com a técnica de Classificação Hierárquica Descendente.

Resultados: Os resultados levaram à criação de um framework com as principais menções sobre cada termo selecionado, organizando e sistematizando as dimensões para as habilidades digitais.

Conclusão: A pesquisa concluiu que as três dimensões são interdependentes e que um modelo que destaque suas interconexões e sobreposições pode fornecer uma estrutura mais clara para o estudo das habilidades digitais.

Implicações da pesquisa: A pesquisa tem implicações práticas, pois o framework desenvolvido simplifica e operacionaliza os conceitos de "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital*

Competence", tornando-os mais fáceis de entender e aplicar. Isso pode ajudar educadores e profissionais a desenvolverem programas de ensino e treinamento mais eficazes para melhorar as habilidades digitais dos indivíduos.

Originalidade/valor: A originalidade e o valor da pesquisa residem na criação de um framework que sistematiza e simplifica os conceitos de habilidades digitais, contribuindo para uma melhor compreensão e aplicação desses conceitos no contexto da aprendizagem digital ao longo da vida.

Palavras-Chave: Aprendizagem Digital ao Longo da Vida, Habilidades Digitais, Framework, Sociedade Digitalizada.

Introdução

A evolução tecnológica e a digitalização da sociedade têm tornado crucial o aprendizado e a proficiência em tecnologia para a plena integração na sociedade moderna. Alvin Toffler argumenta que o analfabetismo não se limita mais à leitura e escrita, mas também à capacidade de aprender, desaprender e reaprender continuamente ao longo da vida, expandindo o conceito de educação para abranger a aprendizagem formal, não formal e informal em diversos ambientes. Isso se relaciona com a ideia de aprendizagem ao longo da vida, que sugere que a educação não deve se restringir a um período específico da vida, mas ser incentivada de forma contínua, incluindo cursos online, desenvolvimento de habilidades no trabalho e acesso a recursos educacionais.

No entanto, essa aprendizagem contínua requer uma adaptação na sua definição para incorporar o componente tecnológico, uma vez que a tecnologia digital desempenha um papel central em todos os aspectos da vida na sociedade contemporânea. Portanto, o conceito mais apropriado é o de "Aprendizagem Digital ao Longo da Vida", pois o sucesso na sociedade atual exige que os indivíduos se adaptem constantemente às mudanças tecnológicas que influenciam e são influenciadas por todas as esferas sociais (UMAH et al, 2023).

Para isso, é fundamental que desenvolvam habilidades digitais, que incluem não apenas a capacidade de usar computadores e dispositivos móveis, mas também de compreender as implicações éticas, sociais e políticas dessas tecnologias digitais. A aprendizagem ao longo da vida deve, portanto, ser intrinsecamente ligada à aquisição e ao aprimoramento das habilidades digitais. O aprimoramento dessas habilidades é essencial para promover a igualdade de oportunidades, pois permite que todos, independentemente de sua origem, escolaridade, renda, idade ou sexo, tenham acesso às informações, empregos e chances com mais equidade. Em seus estudos com foco em habilidades digitais no contexto da saúde, por exemplo, Azzopardi-Muscat et al (2019), observaram

que no curto prazo, é provável que as tecnologias digitais aumentarão as desigualdades na saúde associadas ao aumento da idade, ao menor nível de escolaridade e status socioeconômico. Em contrapartida, concluíram que programas para melhorar a habilidade digital em saúde, bem como a monitorização do acesso nos diversos grupo sociais também podem ajudar a garantir que as tecnologias digitais atuem para reduzir, os invés de reproduzir ou agravar as desigualdades existentes na saúde (UMAH et al, 2023).

Alexander van Deursen e Jan van Dijk (2014), descrevem, em seu livro, o conjunto dessas habilidades como "Digital skills". O conceito de habilidades digitais refere-se à capacidade de usar eficazmente a tecnologia digital e suas ferramentas para realizar tarefas como navegar pela internet, se comunicar, resolver problemas ou se manter seguro em ambientes online (DEURSEN, DIJK, 2014). Desse modo, essas habilidades podem incluir desde habilidades técnicas, como usar softwares e hardwares, até habilidades cognitivas, como avaliar informações online, colaborar em ambientes digitais e manter a segurança digital. Dominá-las então, passa a ser uma necessidade para a vida cotidiana e uma competência fundamental para a participação plena na sociedade digitalizada (WARSCHAUER,2004). O ensino dessas habilidades beneficia indivíduos e fortalece a sociedade como um todo, incluindo e capacitando seus membros (VAN DIJK, HACKER, 2003).

No entanto, a clareza e a uniformidade na definição dos termos que fazem parte desse conjunto de habilidades digitais nem sempre são evidentes e, finalmente, as traduções dessas palavras do inglês para o português, também contribuem para essa confusão. A ambiguidade e o contexto de uso dos termos, como *Information Literacy*, *Computer Skills*, *Media and Information Literacy*, entre muitos outros é um desafio para a pesquisa e a prática (). Nesse sentido, as autoras propõem que os termos "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" sejam usados de forma consistente para descrever diferentes dimensões das habilidades digitais. Trata-se de uma abordagem útil que auxiliará a aprendizagem digital ao longo da vida. Isso ocorre porque, ao definir esses conceitos levando em conta a evolução tecnológica desde o passado até o presente, é possível simplificar e orientar as pesquisas, estabelecendo categorias de habilidades em vez de conceitos fixos. Isso é particularmente relevante devido à rápida obsolescência desses conceitos em função da constante evolução tecnológica.

Para que haja consistência na proposição, foi necessário investigar em bases de artigos científicos a definição utilizada dos termos escolhidos e sua aplicação. A intenção foi avaliar se a teoria qualifica os termos selecionados para esse estudo, como possíveis dimensões para as habilidades

digitais. Surge, então, a pergunta que orienta essa pesquisa: Quais são as convergências e divergências dos conceitos "*Computer Literacy*," "*Digital Literacy*," e "*Digital Competence*" apresentados aqui como dimensões das Habilidades Digitais? Neste sentido, o estudo explorou os conceitos desses três termos com o objetivo de delinear 3 dimensões para as habilidades digitais, complementando os estudos de Van Deursen e Van Dijk (2014).

A partir da busca desses termos na base de dados *Web of Science* foi possível separar os principais artigos e analisar os conceitos encontrados por meio da Análise de Conteúdo com a técnica de Classificação Hierárquica Descendente (RATINAUD, 2014). Assim com base na revisão da literatura, as autoras criaram um framework para cada dimensão da habilidade digital proposta, simplificando e operacionalizando esses conceitos.

2. Referencial Teórico

2.1 Aprendizagem Digital Ao Longo Da Vida

O conceito de "Aprendizagem Digital ao Longo da Vida" é uma abordagem recente que enfatiza a necessidade de aprendizado contínuo em um mundo em constante evolução digital (INDEX OF READINESS FOR DIGITAL LIFELONG LEARNING, 2023). Embora o termo tenha apenas 14 artigos catalogados em fontes acadêmicas reconhecidas até setembro de 2023, o conceito mais amplo de "Aprendizagem ao Longo da Vida" tem raízes que remontam à década de 1970, influenciando políticas educacionais e desenvolvimento de habilidades ao longo da vida em todo o mundo. No entanto, devido ao avanço tecnológico, surge a necessidade de adaptar o conceito para incluir o elemento digital, como exemplificado pelo Índice de Prontidão para Aprendizagem Digital ao Longo da Vida (IRDLL), que transcende as fronteiras entre a aprendizagem formal e informal, criando oportunidades de aprendizado contínuo, essenciais para a sociedade contemporânea.

Aprimorar as habilidades digitais torna-se crucial, visto que a tecnologia está moldando os métodos de ensino e aprendizagem e criando demandas por competência digital em todos os setores (CHOVANOVA SUPEKOVA, 2023). A aprendizagem digital ao longo da vida desempenha um papel fundamental para atender a essa demanda, capacitando indivíduos a navegar no ambiente digital, compreender tecnologias emergentes e adaptar-se a novos contextos digitais. Essa necessidade de aprimorar habilidades digitais é amplificada pela crescente importância da transformação digital nos espaços sociais e institucionais, beneficiando tanto grupos como as pessoas idosas (SANTOS E GOMES, 2022) quanto empresas que buscam competir e inovar em um ambiente de negócios cada vez mais

digitalizado (MAGAZ-GONZÁLEZ ET AL., 2023).

2.2 Origem e escolha dos termos

Ao longo das décadas de 1970 até hoje, apareceram uma variedade de nomenclaturas relacionadas ao ambiente digital. Recentemente, Park et al (2020) mapearam alguns dessas palavras empregadas para descrever as habilidades digitais, ora utilizadas como sinônimos, ora de forma intercambiada ou até mesmo de modo complementar. A ambiguidade desses termos dificulta a pesquisa e a prática em educação para o digital. Isso ocorre porque os pesquisadores não têm um acordo comum sobre o que é preciso para desenvolver habilidades digitais, tornando-as um fenômeno complexo e multifacetado. O Quadro 1 sistematiza a data de entrada dos termos nas bases de dados e, conseqüentemente, o seu marco de aplicação.

Quadro 1 – Utilização dos termos relacionados ao ambiente digital ano a ano

Ano	Termo Utilizado	Autor
1979	Computer Literacy	Molnar, 1978, Tobin 1983, Wood et al, 2005, KEGEL ,et al 2019
1992	Computer Skills	GATTIKER, 1992; BORGHANS e TER WEEL, 2004
1993	Technological Literacy	WAETJEN, 1993; LUKE, 1997)
1994	Information Literacy	BEHRENS, 1994; RADER, 2002
1997	Digital Literacy	Gilster (1997), Tornero (2004), Erstad et al (2005), Reddick & Anthopoulos (2014), Laar et al (2017), Sheremet et al (2019), Jones-Jang et al (2021)
1998	Web Literacy	SORAPURE et al, 1998
2004	Media Literacy	LIVINGSTONE, 2004; POTTER, 2018
2002	Information Literacy	Rader (2002)
2005	Data Literacy	SHIELDS, 2005; FONTICHIARO, OEHRLI, 2016
2005	Digital Competence	European Commission (2002), ILOMÄKI et al (2011), Redecker e Punie (2017), Spante et al. (2018), KÖNIG et al, (2020)
2006	E-Literacy	KOPE, 2006
2006	Cyber Literacy	STILLER, LEBLANC, 2006
2012	Digital Fluency	MILLER e BARTLETT (2012)FLEMING, 2021
2016	Digital Citizenship	CHOI, 2016
2016	ICT Skills	FALCK, HEIMISCH, WIEDERHOLD, 2016
2018	Internet Literacy	HARRISON, 2018
2018	Coding Skills	TUOMI et al, 2018
2018	Digital Resilience	Reynolds e Parker,218
2022	Media and Information Literacy	HAIDER, SUNDIN, 2022)

Fonte: Elaborado pelas Autoras (2023).

O termo "*Computer Literacy*" foi inicialmente cunhado na década de 1970 por educadores e pesquisadores, incluindo Seymour Papert, Cynthia Solomon e Richard Wexler, do MIT, com o objetivo de capacitar os alunos para o uso de computadores, prevendo sua importância no mercado de trabalho (MOLNAR, 1979). Posteriormente, o conceito evoluiu para abranger uma ampla gama de habilidades relacionadas à tecnologia da informação, como o uso de software e a compreensão da programação (IBRAHIM et al., 2023).

A "*Digital Literacy*", um conceito posterior, emergiu nos anos 1990 com a disseminação da Internet e expandiu o escopo das habilidades digitais necessárias para lidar com informações e comunicação online. Autores como Paul Gilster e Eshet (2002) aprofundaram essa ideia, descrevendo a "*Digital Literacy*" como a capacidade de compreender e produzir diferentes tipos de conteúdo digital, incluindo imagens, vídeos, e a habilidade de avaliar e utilizar informações de fontes digitais. Esse termo reflete a importância da literacia digital em um mundo cada vez mais conectado e dependente da tecnologia.

Já Bawden (2001) em seu artigo, traz a ideia de reunião de conhecimento para a construção de um cabedal de informações confiáveis para o sujeito, habilidades de recuperação da informação, bem como o pensamento crítico para julgar sobre a veracidade do conteúdo, leitura e compreensão de material dinâmico, como os hipertextos, redes de pessoas para ajudar a gerenciar as informações recebidas e finalmente, publicar e acessar as informações. O Painel Internacional de Alfabetização em Tecnologias da Informação e Comunicação, realizado em 2002, completa esse conceito acrescentando habilidades como gerenciar, integrar, criar e avaliar informações para a internet (PANEL, 2002).

Gunther Kress, em "*Literacy in the New Media Age*" (2003), avançou o conceito de "*Digital Literacy*", destacando que não se limita à habilidade de usar tecnologias digitais para ler e escrever, mas engloba a compreensão e participação em novos modos de comunicação multimodais emergentes na era digital, incluindo texto, imagem, som e vídeo. Para Kress, a literacia digital é essencial para a participação plena na sociedade contemporânea. Além disso, Van Deursen e Van Dijk (2014) acrescentaram que a "*Digital Literacy*" engloba a capacidade de avaliar informações online, bem como a habilidade de comunicar e colaborar em ambientes digitais. Essa abordagem exige uma compreensão crítica, interativa e colaborativa da informação digital, o que a diferencia da "*Computer Literacy*".

Posteriormente, o conceito de "*Digital Competence*" foi introduzido na década de 2000 para enfatizar a importância das habilidades digitais na participação plena na sociedade digital. Ele abrange

uma gama mais ampla de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para utilizar eficaz e apropriadamente as tecnologias digitais. Inclui a capacidade de alcançar objetivos pessoais e profissionais usando a tecnologia, como a análise de dados e o trabalho em equipe em ambientes virtuais. A "*Digital Competence*" é vista como um conceito mais amplo que abrange a "*Digital Literacy*" e tem sido amplamente discutida na literatura acadêmica, destacando sua importância para a sociedade digital contemporânea (COMISSÃO EUROPEIA, 2002; REDECKER E PUNIE, 2017; SPANTE et al., 2018).

A *Digital Competence* é vista como uma habilidade mais ampla que a *Digital Literacy*, que inclui não apenas habilidades técnicas, mas também habilidades sociais, culturais e éticas. No entanto, os termos "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" ainda são usados de forma intercambiável, e há uma falta de consenso sobre sua definição e alcance (FALLOON, 2020).

A escolha desses três termos para representar as habilidades digitais é baseada em uma revisão da literatura sobre o tema. Os termos "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" são frequentemente utilizados na literatura acadêmica e profissional para descrever diferentes níveis de habilidades digitais. "*Computer literacy*" se refere às habilidades básicas de informática, como usar um dispositivo eletrônico, e realizar operações básicas como colar, mover, abrir e fechar pastas, navegar na internet, usar aplicativos ou programar. Conhecimentos e habilidades próximas aos operacionais. Já "*Digital Literacy*" se refere às habilidades digitais mais complexas, como usar mídias sociais, criar conteúdo online e resolver problemas usando tecnologias digitais. Avançando o escopo operacional e ativando inicialmente a capacidade crítica do sujeito. Finalmente, "*Digital Competence*" é um termo mais abrangente que inclui conhecimentos, habilidades e atitudes sociais, culturais e éticas para usar tecnologias digitais de forma eficaz e apropriada para a plena participação na sociedade digital. Esse termo é usado para enfatizar que as habilidades digitais envolvem atitudes e valores como segurança e privacidade e ética no espaço digital (LINH et al, 2023).

3. Metodologia

Este estudo adotou uma abordagem exploratória para analisar os conceitos de "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" a partir de artigos científicos. A análise foi realizada utilizando a técnica de classificação hierárquica descendente pelo método de Reinert, auxiliada pela ferramenta de análise de dados IRAMUTEQ e a análise de conteúdo de Bardin (2011) para auxiliar na

classificação e categorização os achados.

Para garantir a qualidade dos artigos selecionados, a pesquisa foi conduzida na base de dados *Web of Science* (WoS), conhecida por seu rigor na seleção de artigos de alta qualidade (MARIANO, ROCHA, 2017). Os termos "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" foram pesquisados individualmente nos campos de busca da WoS. Após a busca, foram encontrados 1.578 artigos com o termo "*Computer Literacy*", 4.106 artigos para "*Digital Literacy*" e 1959 artigos para o termo "*Digital Competence*". Foram adotados critérios de seleção que incluíram apenas artigos com mais de 100 citações, visando identificar trabalhos influentes e bem reconhecidos na área. Desse modo, a amostra final foi composta por 44 artigos relacionados ao conceito de "*Digital Literacy*", 22 artigos relacionados ao conceito de "*Computer Literacy*" e 15 artigos relacionados ao conceito de "*Digital Competence*". Os artigos foram lidos minuciosamente para extrair o conceito de cada termo em cada artigo. A busca foi realizada em 31 de julho de 2023. A figura 1 ilustra a seleção da amostra.

Figura 1 . Percentuais das Classes da CDH

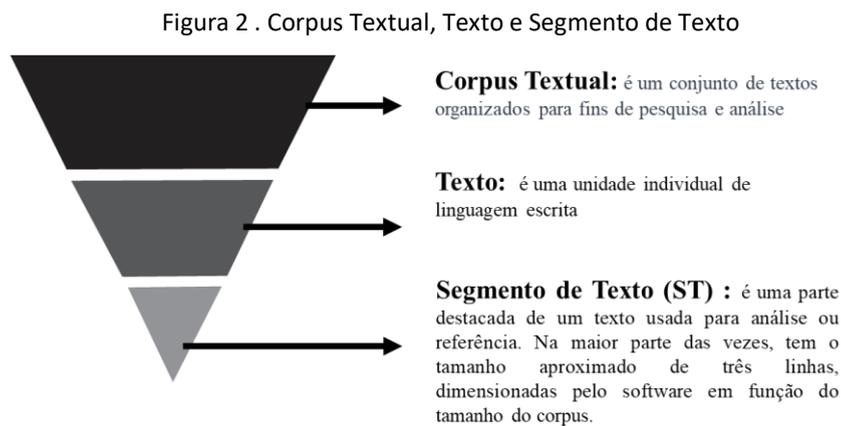


Fonte: Autoras

Os dados coletados foram organizados em uma tabela para facilitar a análise. Foram criados três *corpus* textuais, a saber, "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*", cada um representando os conceitos encontrados em cada termo na literatura. Em seguida, a análise foi conduzida utilizando o software IRAMUTEQ, que aplicou a Classificação Hierárquica Descendente (CHD). Trata-se de uma técnica estatística de análise de dados multivariados que é frequentemente utilizada para identificar padrões ou estruturas em um conjunto de dados. Ela é usada para agrupar objetos ou elementos em clusters ou classes com base em suas características ou similaridades por meio do qui-quadrado (χ^2). O qui-quadrado é uma ferramenta útil para determinar se existe uma associação estatisticamente significativa entre duas variáveis categóricas ou se essas variáveis são independentes uma da outra. O resultado do teste qui-quadrado fornece um valor-p, que indica a

probabilidade de que as diferenças observadas sejam devido ao acaso. Se o valor-p for menor que um determinado nível de significância escolhido (geralmente 0,05), pode-se concluir que há uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis.

Para chegar a esse resultado, o IRAMUTEQ realiza uma segmentação do *corpus* textual de análise por meio de cálculos estatísticos, com o intuito de chegar aos segmentos de texto (STs), como discutido por Ratinaud (2014). Em seguida, os STs são categorizados com base em seus vocabulários, e o conjunto deles é distribuído de acordo com a frequência das formas lematizadas (palavras já reduzidas à forma base). Essa análise visa identificar classes que compartilham vocabulário semelhante entre si, mas diferem em relação às outras classes, conforme explicado por Camargo e Justo (2013). A figura 2 abaixo ilustra a ideia.



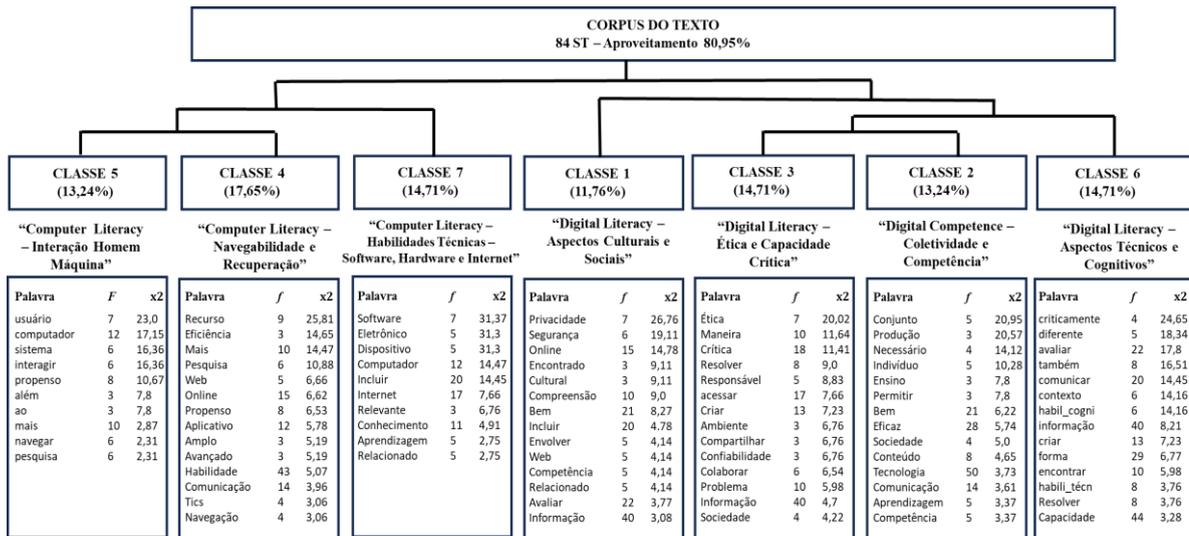
Fonte: Adaptado de Fernandes, 2016

Esta metodologia permitiu uma análise aprofundada dos conceitos de "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" com base em uma amostra de artigos científicos reconhecidos, proporcionando insights valiosos sobre esses termos no contexto das habilidades digitais.

4. Resultado e Discussão

O primeiro passo foi buscar a validade da amostra selecionada pelo programa. Para Fernandes (2016) as amostras são positivas e válidas para análise a partir de 70% de aproveitamento do corpus textual analisado. Observou-se, na amostra analisada, 84 segmentos de texto produzidos a partir de 3 textos com um percentual de 80,95% de validação. Validada a amostra, o corpus textual feito submetido a análise por meio da Classificação Hierárquica Descendente (CHD) dos dados gerando a figura 3.

Figura 3 . Classes da CDH



Fonte: Elaborado pelas autoras com dados do Iramuteq (2023).

Conforme pode ser observado na figura 3 sete classes foram geradas e nomeadas. O termo “*Computer Literacy*” está representado em seus aspectos, segundo a amostra coletada, pelas classes, 5, 4 e 7. De forma bem delimitada é possível ver as características conceituais sobre a interação homem máquina relatada nas teorias iniciais, na classe 5. Nesse período se discutiam sobre a importância do homem interagir com o computador, inserindo a máquina em seu contexto diário, desde a educação até o ambiente corporativo. Com 13,24% de representatividade, essa classe, em termos conceituais é que a menos representa o contexto do “*Computer Literacy*”, talvez por conta de carregar os conceitos mais históricos do fenômeno. A Classe 4, contudo, exibe a maior relação encontrada com um percentual de 17,65% de concordância da amostra geral. Nessa são discutidas as habilidades de navegabilidade, recuperação e perícia em operar as TICs mostrando-se como o conceito central quando o assunto é “*Computer Literacy*”. A Classe 7, na sequência, mostra um resultado de 14,71% de concordância e discute o fenômeno a partir de suas habilidades técnicas, fortalecendo o conceito de que a dimensão “*Computer Literacy*” é representada por habilidades técnicas desde ligar o computador, realizar operações simples como recuperar informações no equipamento (copiar, colar, acessar pastas) até atingir a navegabilidade similar nas páginas da internet, conseguindo acessar e recuperar as informações como imagens, textos, vídeos, fotos, etc...

Na sequência dos resultados é possível ver as classes 1, 3, 2 e 6. Nesse bloco estão contemplados os conceitos de “*Digital Literacy*” e “*Digital Competence*”. Nos resultados é possível confirmar as críticas documentadas na literatura que aponta que há divergências quanto à delimitação desses conceitos, muitas vezes utilizados de forma intercambiável ou até mesmo por

meio da apropriação de algumas características determinadas.

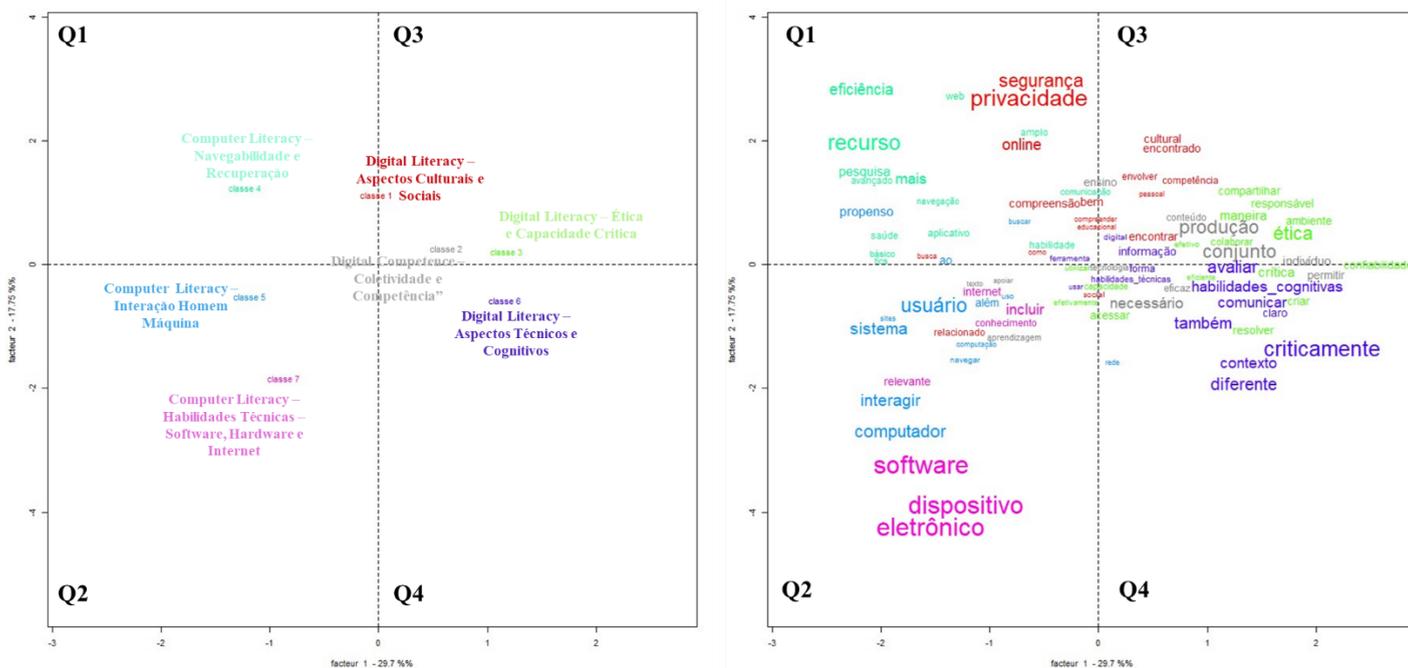
Na Classe 1, nomeada como “*Digital Literacy*” – Aspectos Sociais e Culturais está um exemplo dessa afirmativa. Com 11,76% de concordância, o menor percentual geral da amostra, essa classe contém a ideia dos aspectos sociais e culturais da literacia digital, trazendo a importância de analisar criticamente o conteúdo recuperado, sobretudo na perspectiva de segurança e privacidade. Contudo, a partir dos estudos das autoras o entendimento é de que essas características fazem parte do conceito de “*Digital Competence*”, um conceito que apareceu na década de 2000 e que se mostrou mais completo, inclusive nas discussões teóricas pesquisadas. Esse fato pode ser confirmado nessa amostra já que todo o conteúdo classificado veio do corpus textual “*Digital Literacy*” mas não se mostrou muito expressivo (11,76% classe 1) se comparado aos outros conceitos de “*Digital Literacy*” classificados (14,76% na classe 3 e na classes 6).

As classes 3 e 6 apresentaram o mesmo percentual de concordância 14,71% exibindo um conteúdo de maior concordância entre os autores analisados. A Classe 3 apresenta os aspectos críticos e éticos na avaliação das informações recuperadas. Compartilhamento, colaboração e construção de conteúdo para a sociedade da informação, fazem parte das características dessa classe. Já a Classe 6, apresenta a necessidade de unir aspectos técnicos e cognitivos do indivíduo para utilizar as TICs e extrair seus benefícios de forma direcionada. Resolver problemas, colaborar, compartilhar, construir conteúdos etc. com as ferramentas, de forma ética, e utilizando conhecimentos básicos (recuperação de informação, navegabilidade e domínio da ferramenta) conformam esse constructo. O conceito, então, reflete a habilidade de agir e pensar criticamente acerca dos fenômenos para conseguir benefícios nos diferentes contextos conforme preconizaram os estudos seminais sobre “*Digital Literacy*”.

Finalmente, representada pela classe 2 com 13,24% tem-se o conceito de “*Digital Competence*” a partir do corpus textual coletado. O resultado aponta para a necessidade de um “agir coletivo” quando o assunto é a tecnologia. A aprendizagem, o ensino, a construção coletiva e o bem social comum fazem parte das características dessa dimensão.

Um outro resultado importante para avaliar o conteúdo do corpus textual coletado e ratificar os dados já exibidos é a exibição das palavras no plano cartesiano, conforme a figura 4.

Figura 4 . Classes no plano cartesiano



Fonte: Elaborado pelas autoras no Iramuteq (2023).

Na figura 4 é possível ver como as classes se aproximam, se afastam ou se relacionam. Conforme mostrado, nos quadrantes 1 e 2, é possível ver os termos do conceito de “*Computer Literacy*”, mostrando que a ideia de recuperação da informação e navegabilidade é complementar as ideias sobre interação home-máquina e as habilidades técnicas. Do mesmo modo é possível ver que existem dois conceitos mais complementares de “*Digital Literacy*”, a saber as classes 3 e 6, Ética e Capacidade Crítica e Aspectos Técnicos e Cognitivos, respectivamente.

O conceito de “*Digital Competence*” presente na classe 2, mostra-se bastante relacionado ao conceito de “*Digital Literacy*”, mostrando o emprego intercambiável e pouco delimitado entre os termos. Interessante chamar a atenção para os aspectos de segurança online e privacidade que, afastados, mostram a dificuldade dos autores em categorizar essas características. A dinamicidade das tecnologias, nesse sentido, pode ser considerada.

4.1 Proposta de simplificação dos conceitos

A partir dos resultados encontrados, desse modo, as autoras sugerem um modelo simplificado para os estudos com foco no aprimoramento das habilidades digitais dos sujeitos. Conceitualmente notou-se que a definição de “*Computer Literacy*” está sendo empregado com bastante concordância entre os autores mais citados. Já as dimensões “*Digital Literacy*” e “*Digital Competence*” aparecem

um pouco mais fluidas na literatura e, a partir dos resultados encontrados e da teoria seminal analisada, foi possível encontrar essas consonâncias e dissonâncias, conforme anteriormente discutido. Nesse sentido as outras propõem as seguintes definições para as dimensões propostas, conforme o quadro 1 abaixo:

Quadro 1: Framework para a delimitação dos conceitos das dimensões analisadas:

Dimensão	Conceito	Detalhamento	Exemplos práticos
Computer Literacy	Capacidade de um usuário de computador/ celular/tablet de interagir com sistemas e aplicativos de forma eficaz e eficiente. Essa capacidade inclui o conhecimento e as habilidades necessárias para dominar o dispositivo/sistema/software, bem como navegar na internet, pesquisar recursos relevantes, usar aplicativos de comunicação e aprender continuamente sobre novas tecnologias de informação e comunicação (TICs).	<p>Interagir com sistemas e aplicativos de forma eficaz e eficiente: Entender a interface do usuário e realizar as tarefas/comandos de forma correta.</p> <p>Navegar na internet de forma eficiente: encontrar e recuperar informações de diversos formatos (texto, áudio, vídeo, imagens). Acessar links, realizar downloads etc..</p> <p>Aprender sobre novas tecnologias de informação e comunicação: mapear novas tecnologias, estar disposto a compreendê-las e colocar em prática esse conhecimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usar o computador de forma básica, como ligar, desligar e navegar no sistema operacional. • Usar aplicativos de software, como processador de texto, planilha e navegador da web. • Interagir com sistemas de comunicação, como e-mail, redes sociais e plataformas de videoconferência. • Usar ferramentas de pesquisa para encontrar informações relevantes. • Um viajante usando um site de viagens para planejar uma viagem. • Um estudante assistindo a um vídeo tutorial sobre como usar um novo aplicativo.
Digital Literacy	Capacidade de usar tecnologias digitais de forma ética, responsável e crítica para acessar, avaliar, criar e compartilhar informações em diferentes contextos sociais. Requer habilidades cognitivas, (pensar criticamente, resolver problemas e tomar decisões) e habilidades técnicas (usar dispositivos e softwares digitais).	<p>Ética: respeito aos direitos dos outros e evitando a disseminação de informações falsas ou prejudiciais.</p> <p>Responsável: evitando o uso abusivo ou prejudicial das tecnologias.</p> <p>Crítica: avaliando a confiabilidade das informações e identificando possíveis vieses.</p> <p>Ambiente: usada no ambiente escolar, de trabalho e social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Um estudante que usa a internet para pesquisar um tema para um trabalho escolar. • Um profissional que usa um software de apresentação para criar uma apresentação. • Um cidadão que usa as redes sociais para

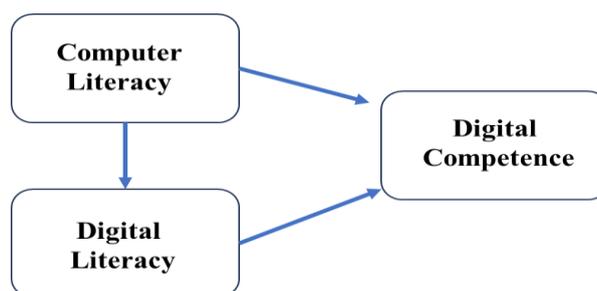
Dimensão	Conceito	Detalhamento	Exemplos práticos
		<p>Compartilhar: de forma colaborativa, contribuindo para a construção de conhecimento.</p> <p>Confiabilidade: informações confiáveis, evitando a disseminação de informações falsas.</p> <p>Colaborar: usada para colaborar com outras pessoas, compartilhando ideias e trabalhando em conjunto para resolver problemas.</p> <p>Problema: tecnologias para encontrar soluções criativas.</p> <p>Informação: encontrar, avaliar e compreender informações, de forma a tomar decisões embasadas.</p> <p>Comunicação: participação social, utilizando as tecnologias para se comunicar, aprender e se expressar.</p>	<p>se informar sobre um evento político.</p>
<p>Digital Competence</p>	<p>Conjunto de habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias para que indivíduos possam usar a tecnologia de forma eficaz e segura, em contextos sociais, de aprendizagem e profissionais. Trata-se do sujeito ativo e consciente do espaço no espaço digital, com participação cidadã e plena. É um conceito dinâmico que se adapta às mudanças tecnológicas e da sociedade.</p>	<p>Tecnologias digitais: habilidades básicas de uso de computadores, dispositivos móveis e aplicativos.</p> <p>Sujeito ativo e consciente: indivíduo que domina o espaço virtual contribuindo e responsabilizando-se por seus atos enquanto cidadão.</p> <p>Compreensão e avaliação informações digitais: avaliar a confiabilidade e a relevância da informação, e de identificar e evitar informações falsas ou enganosas.</p> <p>Produção de conteúdo digital: criar textos, imagens, vídeos e outros tipos de conteúdo digital.</p> <p>Comunicação e colaboração online: usar as tecnologias digitais para se comunicar com outras pessoas, compartilhar ideias e colaborar em projetos.</p> <p>Entender e respeitar a privacidade e a segurança online: proteger dados pessoais e evitar riscos de segurança online.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Um professor usando um software de colaboração para trabalhar com alunos em um projeto. • Um aluno participando de uma discussão online com outros alunos. • Um aluno criando um vídeo para apresentar uma atividade. • Um indivíduo usando um firewall para proteger seu computador de ataques cibernéticos. • Um profissional de vendas usando um CRM para gerenciar relacionamentos com clientes. • Um indivíduo usando uma senha segura para proteger suas contas online.

Dimensão	Conceito	Detalhamento	Exemplos práticos
			<ul style="list-style-type: none"> Um voluntário usando um site para encontrar oportunidades de voluntariado.

Fonte: Elaborado pelas Autoras (2023).

O quadro reflete a característica agregadora que cada conceito carrega consigo, embora seja possível usá-los de forma bem delimitada, sobretudo quando é necessário explicar o complexo fenômeno das habilidades digitais necessárias para a educação digital ao longo da vida. O modelo abaixo (figura5) sugere a interrelação dessas habilidades.

Figura 5: Modelo para a relação das dimensões analisadas:



Fonte: Elaborado pelas Autoras (2023).

Assim, conforme observado, a aquisição e o aprimoramento das habilidades digitais são essenciais para a educação digital ao longo, capacitando os indivíduos a participarem plenamente da sociedade digital, avaliarem informações de maneira crítica e utilizarem a tecnologia de forma eficaz e segura em diversas esferas e fases da vida. Essas competências não apenas facilitam o acesso à informação, mas também promovem a participação ativa e responsável na sociedade digital atual.

Conclusão

As habilidades digitais no contexto da educação digital ao longo da vida são essenciais para qualificar os indivíduos a se adaptarem e prosperarem em um mundo cada vez mais orientado pela tecnologia. No decorrer deste estudo, foi conduzida uma análise minuciosa, a partir das definições encontradas nos autores mais citados, a fim de compreender os conceitos comumente relacionados às essas habilidades digitais, em base de dados científica, a saber: "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*". A análise da Classificação Hierárquica Descendente (CHD) revelou sete classes representativas das dimensões em questão com uma validade de mais de 80% da amostra coletada.

A dimensão "*Computer Literacy*" foi a que apresentou conteúdo mais coeso com a literatura seminal levantada. Confirmou-se que os conceitos sobre "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" realmente se apresentam de uma forma um pouco mais fluída. Contudo, os resultados estatísticos e semânticos possibilitam desenhar cada dimensão.

Para simplificar a compreensão desses conceitos, foi sugerido um modelo que mostra as interrelações e dependências das dimensões, destacando como elas estão intrinsecamente ligadas e frequentemente se sobrepõem. A proposta visa fornecer uma estrutura mais clara para o estudo das habilidades digitais na educação digital ao longo da vida, reconhecendo as nuances e a complexidade desses conceitos em constante evolução.

O estudo destaca a importância das habilidades digitais na sociedade contemporânea, enfatizando a necessidade de capacitar os indivíduos para interagir de maneira eficaz e ética com as tecnologias digitais. As dimensões "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" desempenham papéis interconectados na formação de indivíduos competentes na era digital, promovendo a literacia digital em suas diversas facetas. Como limitações destaca-se o caráter exploratório da pesquisa, com uma amostra numericamente reduzida. Para estudos futuros sugere-se testar estatisticamente o modelo conceitual proposto. Uma vez delineadas, a perspectiva é que este estudo contribua para uma compreensão mais clara e abrangente das habilidades digitais e sua aplicação na educação digital ao longo da vida, contribuindo em capacitações, treinamentos, palestras ou workshops práticos que consigam melhorar essas habilidades nos sujeitos.

References

- AMIRI, Jahandar. Evaluating the existence of communication rationality in social networks based on Castells' network society theory. **Journal of Culture-Communication Studies**, 2023.
- AZZOPARDI-MUSCAT, Natasha; SØRENSEN, Kristine. Rumo a uma era de saúde pública digital equitativa: promovendo a equidade através de uma perspectiva de literacia em saúde. *Revista Europeia de Saúde Pública*, v. 29, n. Suplemento_3, pág. 13-17, 2019.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70.2011
- BAWDEN, David et al. Origins and concepts of digital literacy. **Digital literacies: Concepts, policies and practices**, v. 30, n. 2008, p. 17-32, 2008.
- BEHRENS, Shirley J. A conceptual analysis and historical overview of information literacy. **College & research libraries**, v. 55, n. 4, p. 309-322, 1994.
- BORGHANS, Lex; TER WEEL, Bas. Are computer skills the new basic skills? The returns to computer, writing and math skills in Britain. **Labour Economics**, v. 11, n. 1, p. 85-98, 2004.
- CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.
- CHOI, Moonsun. A concept analysis of digital citizenship for democratic citizenship education in the internet age. **Theory & research in social education**, v. 44, n. 4, p. 565-607, 2016.
- CHOVANOVA SUPEKOVA, S. et al. Social Media, Networks, and Students in the Context of the Educational Process. 2023.

ERSTAD, Ola et al. **ITU Monitor 2005: På vei mot digital kompetanse i grunnopplæringen**. Universitetsforlaget, 2005.

ESHET, Yoram. Digital literacy: A new terminology framework and its application to the design of meaningful technology-based learning environments. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2002.

EYNON, Rebecca; MALMBERG, Lars-Erik. Lifelong learning and the Internet: Who benefits most from learning online?. **British Journal of Educational Technology**, v. 52, n. 2, p. 569-583, 2021.

FALCK, Oliver; HEIMISCH, Alexandra; WIEDERHOLD, Simon. **Returns to ICT skills**. 2016.

FALLOON, Garry. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. **Educational Technology Research and Development**, v. 68, p. 2449-2472, 2020.

FERNANDES, Baltazar. **Manual Iramuteq**. v. 28, 2016 **Acesso em 15 de setembro/2023** <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35572106/Manual_IRAMUTEQ-libre.pdf?1416015348=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DManual_Iramuteq.pdf&Expires=1695345810&Signature=UvYZTPTTRkRwAlYxTlatUSeTqaMhCUwwN87S6MuXKpKtFG~N0dSOKgy3xvNBWrgBDG~KUtl1vf6nz-frdrSmJL3PjDrKYmtSmkN4b6BGEfsAKLuLP20CKnit8-Jsnz2-xhPIqs~c~Uq~5XfMPMSyOrKaasTkW-TW0RSNVa7CAXvg9nf3ihKXQGKSms745ltgrqyxoeoMnsVnYRtmS6LH04r8or2lnPfTCQ094jQdSQs3-oozK9HTQII7YtF2XY526mv6DscBNPHgg5d-wA5XS9QzjojoZ5xy51hG0urInq69cIJFC126lQwz8aVKRmHGFJ9fUyMlBp1gNlWBZN~Lg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA> .

FLEMING, Erica C. et al. A digital fluency framework to support 21st-century skills. **Change: The Magazine of Higher Learning**, v. 53, n. 2, p. 41-48, 2021.

FONTICHIARO, Kirstin; OEHLI, Jo Angela. Why data literacy matters. **Knowledge quest**, v. 44, n. 5, p. 21-27, 2016.

GATTIKER, Urs E. Computer skills acquisition: A review and future directions for research. **Journal of Management**, v. 18, n. 3, p. 547-574, 1992.

GLISTER, Paul. **Digital literacy**. New York: Wiley Computer Pub., 1997.

HAIDER, Jutta; SUNDIN, Olof. **Paradoxes of media and information literacy: the crisis of information**. Taylor & Francis, 2022.

HARRISON, Colin. Critical internet literacy: What is it, and how should we teach it?. **Journal of Adolescent & Adult Literacy**, v. 61, n. 4, p. 461-464, 2018.

IBRAHIM, Zainab Hazim; MAJEED, Ban Hassan; JAWAD, Lina Fouad. Computer Literacy with Skills of Seeking for Information Electronically among University Students. **International Journal of Interactive Mobile Technologies**, v. 17, n. 7, 2023.

ILOMÄKI, Liisa; KANTOSALO, Anna; LAKKALA, Minna. What is digital competence?. **Linked portal**, 2011.

Index of Readiness for Digital Lifelong Learning. Disponível em: <<https://ikanos.eus/index-of-readiness-for-digital-lifelong-learning/>>. Acesso em: 28 set. 2023.

JONES-JANG, S. Mo; MORTENSEN, Tara; LIU, Jingjing. Does media literacy help identification of fake news? Information literacy helps, but other literacies don't. **American behavioral scientist**, v. 65, n. 2, p. 371-388, 2021.

KEGEL, Roeland HP; VAN SINDEREN, Marten; WIERINGA, Roel J. Towards More Individualized Interfaces: Automating the Assessment of Computer Literacy. In: **BCSS@ PERSUASIVE**. 2019.

KÖNIG, Johannes; JÄGER-BIELA, Daniela J.; GLUTSCH, Nina. Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. **European journal of teacher education**, v. 43, n. 4, p. 608-622, 2020.

KOPE, Maryann. Understanding e-literacy. **Digital literacies for learning**, p. 68-79, 2006.

KRESS, Gunther. **Literacy in the new media age**. routledge, 2003.

LINH, Can Thi Thuy. Enhancing digital capacity for students at higher education institutions under the ministry of home affairs in the context of digital transformation. **Rev. Gest. Soc. Ambient.** |Miami|v.17.n.5|p.1-16|e03567|2023

LIVINGSTONE, Sonia. What is media literacy?. **Intermedia**, v. 32, n. 3, p. 18-20, 2004.

LUKE, Carmen. **Technological Literacy. Research into Practice Series No. 4**. Adult Basic Education Resource and Information Service, National Languages and Literacy Institute of Australia, GPO Box 372F, Melbourne, Victoria, Australia 3001, 1997.

MAGAZ-GONZÁLEZ, Ana María et al. Technology and digital transformation for the structural reform of the sports industry: Building the roadmap. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology, p. 17543371231197323, 2023.

MARIANO, Ari Melo. M; ROCHA, Máira. Santos. Revisão da Literatura: Apresentação de uma Abordagem Integradora. **AEDEM Internacional Conference - Economy, Business and Uncertainty: Ideas for a European and Mediterranean industrial policy**. Reggio Calabria (Itália), 2017.

MILLER, Carl; BARTLETT, Jamie. 'Digital fluency': towards young people's critical use of the internet. **Journal of**

Information Literacy, v. 6, n. 2, 2012.

MOLNAR, Andrew R. The next great crisis in American education: Computer literacy. **Journal of Educational Technology Systems**, v. 7, n. 3, p. 275-285, 1979.

PANEL, IICT Literacy. Digital transformation: A framework for ICT literacy. **Educational Testing Service**, v. 1, n. 2, p. 1-53, 2002.

PARK, Hyejin; KIM, Han Sung; PARK, Han Woo. A scientometric study of digital literacy, ICT literacy, information literacy, and media literacy. **Journal of Data and Information Science**, v. 6, n. 2, p. 116-138, 2020.

POOL, Carolyn R. A new digital literacy a conversation with Paul Glistler. **Educational Leadership**, v. 55, p. 6-11, 1997.

POTTER, W. James. **Media literacy**. Sage publications, 2018.

RADER, Hannelore B. Information Literacy 1973—2002: A Selected Literature Review. 2002.

RATINAUD, Pierre. IRAMUTEQ: Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires-0.7 alpha 2. **Recuperado de <http://www.iramuteq.org>**, 2014.

REDDICK, Christopher; ANTHOPOULOS, Leonidas. Interactions with e-government, new digital media and traditional channel choices: citizen-initiated factors. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 8, n. 3, p. 398-419, 2014.

REDECKER, Christine; PUNIE, Yves. Digital Competence of Educators. **Edited by Yves Punie**, 2017.

REYNOLDS, Louis; PARKER, Lucie. Digital resilience: Stronger citizens online. **Institute for Strategic Dialogue: London, UK**, 2018.

SANTOS, Máira Rocha; GOMES, Marília Miranda Forte. **Idosos e as Tecnologias de Informação e Comunicação: Evolução das Temáticas de Pesquisa nos Últimos 20 Anos**. Outubro de 2022. Revista FaSouza. Disponível em: <https://vbmaead.fasouza.com.br/_edicoesrevista/54souzaeadrevistaacademicadigitaln542022idososeastecnologiasdeinformacaoecomunicacao-evoluca.pdf>. Acesso em 31 de julho de 2023.

SHEREMET, M. et al. The development level of smart information criterion for specialists' readiness for inclusion implementation in education. **Information Technologies and Learning Tools**, v. 72, n. 4, p. 273-285, 2019.

SHIELDS, Milo. Information literacy, statistical literacy, data literacy. **IASSIST quarterly**, v. 28, n. 2-3, p. 6-6, 2005.

SORAPURE, Madeleine; INGLESBY, Pamela; YATCHISIN, George. Web literacy: Challenges and opportunities for research in a new medium. **Computers and Composition**, v. 15, n. 3, p. 409-424, 1998.

SPANTE, Maria et al. Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. **Cogent Education**, v. 5, n. 1, p. 1519143, 2018.

STILLER, Evelyn; LEBLANC, Cathie. From computer literacy to cyber-literacy. **Journal of Computing Sciences in Colleges**, v. 21, n. 6, p. 4-13, 2006.

TOBIN, Catherine D. Developing computer literacy. **The Arithmetic Teacher**, v. 30, n. 6, p. 22-60, 1983.

TORNERO, José Manuel Pérez. Promoting digital literacy. **Understanding Digital Literacy [OL]**, 2004.

TUOMI, Pauliina et al. Coding skills as a success factor for a society. **Education and Information Technologies**, v. 23, p. 419-434, 2018.

UMAH, Enik Chairul et al. Madrasah principal digital leadership innovation in digital learning transformation. **Rev. Gest. Soc. Ambient.** |Miami|v.17.n.3|p.1-16|e03365|2023

VAN DIJK, Jan; HACKER, Kenneth. The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The information society*, v. 19, n. 4, p. 315-326, 2003.

VAN LAAR, Ester et al. The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. **Computers in human behavior**, v. 72, p. 577-588, 2017.

WAETJEN, Walter B. **Technological literacy reconsidered**. 1993.

WARSCHAUER, Mark. **Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide**. MIT press, 2004.

WOOD, Eileen et al. Use of computer input devices by older adults. **Journal of Applied Gerontology**, v. 24, n. 5, p. 419-438, 2005.

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO 1

Conforme pode ser observado nos artigos desenvolvidos, o Brasil aparece ocupando a décima posição mundial entre os países que mais publicam sobre a temática do governo digital com 3,5% do total dos artigos publicados no período, fazendo parte dos 10 países que mais publicam. Contudo, a quantidade de artigos escritos não lhe garantiu presença entre os autores mais citados internacionalmente e o país aparece 50º lugar entre os países mais citados.

A presença das Instituições Nacionais, contudo, é boa, já que as universidades brasileiras aparecem nos resultados internacionais no 10º e 12º lugares, sendo a Fundação Getúlio Vargas o expoente no assunto, seguidas pelas Universidades de São Paulo (USP) e Brasília (UnB). Embora os artigos citados internacionalmente sejam diferentes dos artigos escritos por brasileiros, foi possível encontrar consonância na evolução das temáticas no período estudado.

Tanto internacionalmente, quanto nacionalmente, foi possível observar que os estudos por meio de modelos matemáticos sobretudo os modelos de equações estruturais estão presentes, sendo Davis (1989) com o modelo TAM e Venkatesh (2003) com o UTAUT os modelos mais utilizados.

É importante notar que, atualmente, os modelos voltados para o estudo do envelhecimento com foco em tecnologia tendem a abordar principalmente o uso de dispositivos e serviços com ênfase no consumo, como smartphones, aplicativos e dispositivos de assistência pessoal. Essas abordagens muitas vezes buscam entender como os idosos usam a tecnologia em suas vidas cotidianas, como meio de comunicação, entretenimento ou assistência à saúde.

No entanto, quando se trata do campo específico do governo digital, a literatura é carente de modelos teóricos e pesquisas que explorem a relação entre os idosos e o e-governo. Além disso, os poucos estudos que existem nesse domínio frequentemente não se concentram nas habilidades digitais necessárias para uma participação efetiva no governo digital. A maioria das pesquisas tende a avaliar o uso geral ou a aceitação de serviços governamentais eletrônicos, sem investigar a capacidade dos idosos de adquirir e aplicar habilidades digitais específicas nesse contexto.

Portanto, a abordagem proposta nesta tese é inovadora, pois visa preencher essa lacuna na literatura ao concentrar-se nas habilidades digitais necessárias para que os idosos possam efetivamente adotar e utilizar os serviços do governo digital. Além disso, a pesquisa busca consolidar um modelo conceitual que relaciona a pessoa idosa, o e-governo e as habilidades digitais, fornecendo uma estrutura sólida para a compreensão desse fenômeno complexo. Ao fazê-lo, essa tese visa

contribuir significativamente para o avanço do conhecimento nesse campo específico, bem como para o desenvolvimento de políticas e práticas mais inclusivas relacionadas ao e-governo e à população idosa.

Outro ponto observado foi o alinhamento das discussões do país com o cenário internacional, avaliando-se as temáticas, tanto no processo histórico, por meio do “co-citation”, quanto pela evolução das temáticas a partir das palavras-chaves. Notou-se, contudo, que não há discussões inovadoras para a área. A Revisão da Literatura acerca dos fatores críticos do e-governo proporcionou a categorização dos estudos do e-governo em três categorias, a saber: “Aspectos Tecnológicos” aos quais a *Digital Divide*, Implementação, Compartilhamento de Informações e M-government aparecem com o maior número de estudos, seguidos da categoria “Organização do Governo” nos quais E-serviços, Qualidade, Segurança, Avaliação e Privacidade são os estudos que se destacam e, finalmente a categoria “Centrado no Público” na qual Adoção/Aceitação, Uso, Confiança, e-participação e Estudos Demográficos foram os principais pontos de atenção. Como escolha dessa Tese, a vertente de estudos Demográficas centrada no cidadão foi a escolhida para as pesquisas, uma vez que contempla os estudos dos cidadãos idosos.

Trazendo a perspectiva da *Digital Divide* como foco principal dos estudos acerca do e-governo, o ensaio publicado na revista *Visión Gerencial* discutiu o modelo de trabalho atual do governo brasileiro para equilibrar a desigualdade digital. Foi observado que um dos caminhos escolhidos para a inclusão digital foi o de oferecer o acesso físico à tecnologia, uma vez que os brasileiros são prejudicados pelas diferenças económicas e sociais no país. Contudo, trabalhar na participação e envolvimento das pessoas, através do empoderamento e exercício efetivo da democracia, tal como defendido pelo e-governo mostrou-se tão essencial quanto a oferta da tecnologia, já que elas não garantem o engajamento do cidadão. Neste sentido, a oferta de opções intermédias, mais “analógicas” e assistidas, tais como totens em áreas comuns ou departamentos físicos com empregados dedicados a este serviço digital, poderiam ser alternativas interessantes para ajudar a trilhar o caminho da e-participação dos brasileiros.

Na relação da pessoa idosas e o governo digital embora o tema *Digital Divide* também tenha ficado em primeiro lugar na revisão da literatura considerando essa relação, os estudos também encontraram desafios de habilidade digital (uso operacional da tecnologia). Assim, é possível afirmar que a *Digital Divide* e as habilidades Digitais (Digital Literacy) apareceram entre os destaques nas pesquisas sobre idosos e e-governo.

Ainda na perspectiva da pessoa idosa e sua relação com o e-governo, foi possível observar que as primeiras pesquisas tratavam a respeito da internet, seguidos dos temas de difusão, pesquisa, acessibilidade, gestão da informação e inclusão digital, até o ano de 2011. Nas questões atuais, a perspectiva se amplia do indivíduo para a sociedade já que é possível observar temas como desenvolvimento sustentável e cidades inteligentes, embora a temática da exclusão digital ainda continue a ser uma preocupação dos estudiosos quando o assunto é e-governo.

Também foi possível observar a linha do tempo sobre as discussões das TICs relacionadas ao grupo que começaram discutindo o acesso às essas tecnologias, propriamente dito, passando pelo acesso à internet, ao entendimento da relação das TICs com as demandas emocionais e físicas dos idosos; uma preocupação em definir melhor esse público a partir de um olhar menos ageísta e, finalmente, já no contexto pandêmico, a publicar sobre serviços digitais para o grupo, com foco em saúde.

A relação do idoso com as Tecnologias da Comunicação e Informação também foi clarificada. Embora ainda de forma incipiente a Sociedade da Informação mudou a forma dos idosos se relacionarem com as TICs e que a maior parte das publicações sobre esse assunto concentrou-se nos anos de 2017 até o presente momento, revelando que a Covid-19 também impactou nessa relação.

Nesse sentido, esse estudo escolheu à relação governo digital, pessoa idosa e habilidades digitais para trabalhar por entender a relevância da temática para a ciência e observar uma oportunidade de propor ações que possam diminuir os efeitos da exclusão digital do grupo.

Finalizando as discussões teóricas do capítulo 1 foram propostos artigos que analisassem as melhores variáveis para as habilidades digitais. Por meio dos estudos foi possível verificar que as dimensões "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*", mostraram um poder de relação forte para caracterizar o grupo habilidades digitais, com base nas contribuições dos autores mais citados na literatura científica. A análise realizada por classificação hierárquica descendente revelou sete classes distintas, representando as dimensões dessas habilidades digitais, com uma validade que abrangeu mais de 80% da amostra coletada.

A dimensão "*Computer Literacy*" emergiu como a mais coesa e bem definida, alinhando-se de maneira consistente com a literatura seminal. Por outro lado, "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" apresentaram conceitos um tanto mais fluido, mas ainda assim representativos. Com base nos resultados estatísticos e semânticos, desenvolveu-se um modelo que esclarece as inter-relações e dependências entre essas dimensões, destacando como estão intrinsecamente ligadas e

muitas vezes se sobrepõem. Esse modelo visa fornecer uma estrutura mais clara para o estudo das habilidades digitais na educação digital ao longo da vida, reconhecendo as nuances e a complexidade desses conceitos em constante evolução.

Importante frisar a importância do conceito de Aprendizagem Digital ao Longo de vida para esta Tese. De acordo com os resultados encontrados, a aprendizagem digital ao longo da vida se refere à prática de adquirir conhecimento, habilidades e competências ao longo de toda a vida de uma pessoa, com o uso de tecnologias digitais e recursos online. É uma abordagem que reconhece que o aprendizado não deve ser limitado a instituições formais de ensino, como escolas e universidades, e que as pessoas podem e devem continuar aprendendo em diferentes estágios de suas vidas. Envolve o uso de computadores, dispositivos móveis, a internet e uma variedade de ferramentas e recursos digitais, como cursos online, tutoriais em vídeo, aplicativos educacionais e ambientes de aprendizado virtual. Ela pode abranger uma ampla gama de tópicos, desde habilidades técnicas e profissionais até educação continuada, aprendizado de idiomas, educação financeira, saúde, e muito mais.

Essa abordagem tem se tornado cada vez mais relevante em um mundo onde a tecnologia desempenha um papel central em nossa vida cotidiana, e onde a necessidade de atualização constante das habilidades se tornou uma realidade. A aprendizagem digital ao longo da vida oferece flexibilidade e acessibilidade, permitindo que as pessoas personalizem seu próprio caminho de aprendizado de acordo com suas necessidades e interesses em evolução. Ela desempenha um papel fundamental na capacitação das pessoas para enfrentar os desafios de um ambiente em constante mudança.

Finalmente, buscou-se analisar, por meio dos dados secundários, o perfil atual das habilidades digitais em pessoas idosas brasileiras e descobriu-se que a amostra possui um perfil caracterizado por baixa escolaridade, com a maioria dos respondentes possuindo educação até o ensino fundamental, e uma renda predominantemente baixa. Conforme já visto anteriormente, esses fatores podem influenciar diretamente o acesso à internet e as habilidades digitais desse grupo.

No que diz respeito ao acesso à internet, constatou-se que apenas uma parcela minoritária desse grupo já utilizou a rede, com uma diminuição significativa desse uso à medida que a faixa etária avança. Os motivos para não utilizar a internet incluem falta de interesse, falta de habilidade com computadores, custo elevado, preocupações com segurança e falta de necessidade.

Os dados também evidenciaram que a frequência de uso da internet varia significativamente

de acordo com a faixa etária, sendo mais comum entre os idosos mais jovens da Geração Baby Boom Late. Além disso, a pesquisa revelou que a busca de informações relacionadas à saúde e serviços de saúde é a área em que os idosos demonstram maior habilidade digital, enquanto a busca por oportunidades de emprego é menos comum entre eles. Comparativamente, as gerações mais jovens de idosos demonstraram maior habilidade digital e acesso à internet, o que pode ser atribuído ao maior contato com as tecnologias digitais ao longo de suas vidas.

Portanto, fica evidente a necessidade de promover a capacitação digital entre as pessoas idosas, com foco especial nas gerações mais antigas. Isso pode contribuir para a inclusão digital desses grupos, permitindo-lhes desfrutar dos benefícios da sociedade digital, como acesso à informação, serviços e interação social. Essas ações são fundamentais para criar cidadãos digitais plenos e ampliar suas oportunidades de participação na sociedade digital.

CAPÍTULO 2 - RESULTADOS E ANÁLISES QUANTITATIVAS

2.1 Desafios da Habilidade Digital na Relação da Pessoa Idosa com o Governo Digital

No âmbito da pesquisa sobre a relação entre pessoas idosas e o e-governo, uma das questões destacadas na literatura é a importância da habilidade digital como um fator fundamental para a aceitação e utilização eficaz do e-governo por esse grupo demográfico conforme já explorado no capítulo anterior.

Assim, este capítulo se concentra na exploração dos construtos relacionados à habilidade digital e na operacionalização desses conceitos, com destaque para a proposição de um modelo baseado em equações estruturais. Assim, o capítulo foi organizado a partir de dois artigos específicos que contribuem para a compreensão das técnicas de equações estruturais e, também, das dimensões fundamentais das habilidades digitais e sua relação com o e-governo a partir dos testes no modelo.

No Artigo 10, intitulado "Equações Estruturais: Compreendendo Fatores Essenciais", são discutidos os conceitos essenciais relacionados à modelagem de equações estruturais. Este artigo estabelece uma base sólida para a compreensão da modelagem de equações estruturais, explorando dimensões, indicadores e diferentes tipos de relações, como mediação e moderação. Ele serve como um alicerce fundamental para a compreensão dos pressupostos subjacentes a esta pesquisa.

Por fim, o Artigo 11, intitulado "HABILIDADES DIGITAIS DA PESSOA IDOSA E O USO DO GOVERNO DIGITAL NO BRASIL: VALIDAÇÃO, ANÁLISES E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS VIA EQUAÇÕES ESTRUTURAIS", apresenta o modelo de equações estruturais elaborado a partir das teorias encontradas nas bases de dados *Wos* e *Scopus*. Este artigo é fundamental para o entendimento da relação entre as habilidades digitais das pessoas idosas e sua utilização do e-governo no contexto brasileiro.

A pesquisa aborda uma amostra de 3.476 pessoas idosas, explorando as interações entre as variáveis "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" buscando entender o uso do e-governo pelas das pessoas idosas. O modelo foi rodado com indivíduos de 60 anos e mais e se utilizou dos microdados da pesquisa TICs Domicílio/2021, sendo, portanto, uma pesquisa que utilizou dados secundários. Além da teoria que valida as variáveis escolhidas para a adoção do e-governo pelas pessoas idosas, o artigo ainda mostra como os dados secundários foram tratados para serem

testados. Ao final, foi encontradas as variáveis que mais influenciam a adoção do e-gov, a partir de um modelo totalmente adaptado para a realidade brasileira.

ARTIGO 11

EQUAÇÕES ESTRUTURAIS, COMPREENDENDO O MODELO DE MEDIDA E O MODELO ESTRUTURAL.

Tipo: Artigo de Revista

Periódico:

Indexação Internacional:

Indexação Brasil:

STATUS: A SER SUBMETIDO

Resumo:

As equações estruturais, desempenham um papel crucial na exploração de relações complexas entre variáveis. Apesar de ser uma técnica muito disseminada na literatura, ainda é comum encontrar dúvidas a respeito. Assim esse estudo tem como objetivo apresentar os fundamentos do uso do PLS-SEM e fornecer orientações práticas para pesquisadores que desejam adotar essa abordagem. Para alcançar esse objetivo foi realizada uma busca bibliográfica para respaldar as etapas. O resultado entregou as especificações do modelo, como construções reflexivas e formativas, incluindo modelos compostos e etapas para calcular o modelo estrutural e seus parâmetros. Essas descobertas aprofundam a compreensão das equações estruturais como uma ferramenta valiosa para análises em ciências sociais e outras áreas.

Palavras-chave: Equações Estruturais, CB-SEM, PLS-SEM, Análise Multivariada.

1. INTRODUÇÃO

No cenário atual da pesquisa em ciências sociais e econômicas, a análise multivariada desempenha um papel fundamental na compreensão das relações complexas entre variáveis. Com o crescimento do interesse por pesquisas de alto impacto, a modelagem de equações estruturais tornou-se uma abordagem cada vez mais relevante. Essa técnica permite aos pesquisadores explorar a estrutura subjacente de variáveis latentes, aquelas que não podem ser medidas diretamente, e sua relação com indicadores observáveis (Gye-soo, 2016). À medida que as pesquisas abrangem um número crescente de variáveis, a necessidade de métodos robustos se torna evidente.

Ao adotar equações estruturais deve-se optar entre dois métodos, Covariance-Based Structural Equation Modeling (CB-SEM) e a Partial Least Squares - Structural Equation Modeling (PLS-

SEM)(Jörg Henseler et al., 2012).

Embora ambos os métodos sejam complementares, o PLS-SEM está indicado para estudos exploratórios e preditivos e o CB-SEM para confirmatórios, embora a literatura nos últimos anos tenha avançado e atualmente alguns softwares permitam fazer pesquisas confirmatórias com PLS-SEM (Rigdon, 2016).

Embora seja um método muito robusto, o PLS-SEM ainda é comum existirem dúvidas nos pesquisadores sobre o uso de PLS-SEM na pesquisa. Assim essa pesquisa visa responder: responder quais as etapas de uso do método de equações estruturais via PLS-SEM?

Conhecer essas premissas se faz necessário para ampliar o uso da técnica e compreender seu possível uso em outras áreas de pesquisa e /ou problemas específicos. Assim, o objetivo é apresentar os fundamentos do uso do PLS-SEM e fornecer orientações práticas para pesquisadores que desejam adotar essa abordagem. Também será abordado o uso de diferentes especificações de modelos, incluindo construções reflexivas e formativas, nos quais serão introduzidos o conceito de modelos compostos e formativos e reflexivos. A pesquisa visa aprofundar a compreensão das equações estruturais como uma ferramenta avançada de análise estatística, promovendo insights valiosos para investigações futuras em ciências sociais e econômicas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O modelo de Equações Estruturais

Segundo Hair. et al. (2019), as análises estatísticas sempre foram ferramentas essenciais para o pesquisador e devido ao desafio de explicar a realidade, onde estão envolvidas múltiplas variáveis, as análises multivariadas ganharam cada vez mais espaço nas pesquisas de alto impacto. No contexto das análises multivariadas existem aquelas consideradas de primeira ordem, como regressão múltipla, a análise fatorial; entre outras e aquelas consideradas de segunda ordem, que são as equações estruturais, seja via variância ou covariância.

As equações estruturais são um tipo de análise multivariada, porém se diferem ao empregar variáveis latentes, que são aquelas variáveis que não podem ser mensuradas diretamente, necessitando de um conjunto de indicadores (variáveis observáveis), que serão responsáveis de conjuntamente explicar a construção mais abstrata (Sosik et al., 2009).

Uma pesquisa usualmente pode ser observada como a busca de relação entre variáveis, onde quanto maior for o número de variáveis, mais complexo é o modelo. Essas relações hipotéticas são

encontradas por meio da pesquisa qualitativa e quantitativa, mas devem ser confirmadas por meio de testes robustos. Porém muitas vezes o pesquisador se depara com variáveis difíceis de mensurar, por apresentarem maior subjetividade.

Segundo Cooper & Schindler (2016), uma construção segue um fluxo, que vai desde o conceito, conjunto aceito de significados ou características associadas a certo fato ou fenômeno e sua definição operacional, enunciada em termos e critérios específicos para teste ou mensuração. Ou seja, quando a variável é abstrata (chamada de latente), ela deve ser operacionalizada por meio de outras variáveis que sozinhas não são capazes de alcançar a abstração da variável latente, sendo possível, de maneira conjunta. Um exemplo amplamente conhecido na literatura é a “qualidade de serviços”, uma variável latente que é formada por tangibilidade, confiança, receptividade, segurança e empatia (Velooso & Junior, 2018). Pode-se observar que as variáveis que formam a construção “qualidade de serviço” ainda possuem um alto grau de latência e, por esse motivo foi criada a escala de SERVQUAL para levar essas variáveis latentes a um nível de variável observada, conhecido como indicador, na modelagem, por equações estruturais.

Assim, as equações estruturais são adequadas quando o pesquisador deseja, a partir da teoria, desenhar construções e operacionalizá-las para poder mensurar as variáveis ali contidas. Porém, esse caminho entre teoria e a mensuração, possuem espaços (GAPs) que devem ser controlados e testados para garantir confiabilidade e validade do modelo. Os testes de validade ajudarão ao pesquisador em dois momentos, o primeiro, na transposição da teoria para uma construção que apreenda a essência do conceito em suas diferentes dimensões e na segunda, na segurança de que os indicadores propostos conseguem mensurar o que foi construído (Figura 2). Nessa fase também é necessário a realização de testes de confiabilidade para garantir que esse instrumento de operacionalização será consistente (Hair et al., 2019).

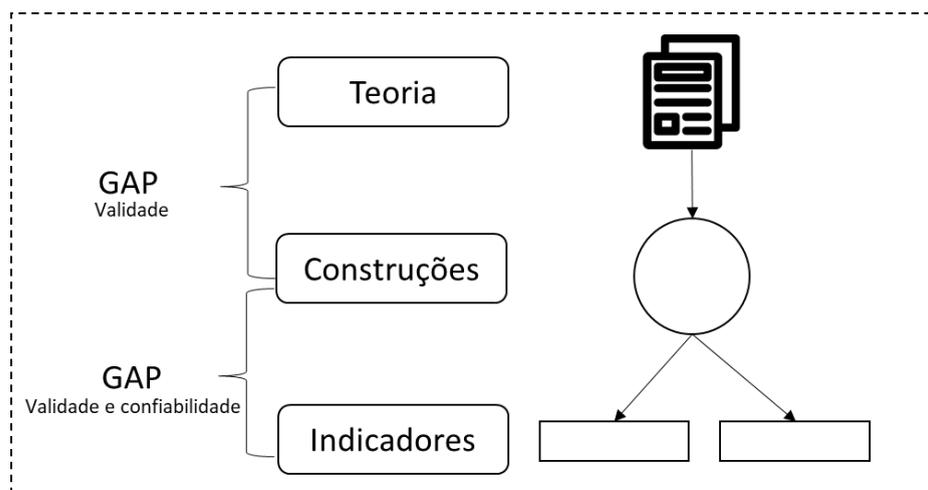


Figura 1 – Construção do modelo de medida

Fonte: Autoria Própria

Deste modo, as equações estruturais nascem da união de duas tradições, uma econométrica, focada na predição e regressão linear e outra psicométrica, modelando conceitos de variáveis latentes (não observáveis). Essas características situam a modelagem como equações estruturais como a técnica mais indicada para mensuração de comportamento, percepção e, mais recentemente, artefato (Henseler, 2017) fazendo das equações estruturais, “uma das técnicas mais avançadas de análise estatística, que apresenta maior utilidade para o pesquisador” (Hair. et al., 2019).

Por sua vez as equações estruturais se dividem em dois grupos, as análises CB-SEM, a partir da covariância e as análises PLS-SEM, a partir das variâncias.

2.2 As diferenças entre o CB-SEM e o PLS-SEM

Embora as equações estruturais tenham surgido a partir de uma única abordagem (CB-SEM), um ano depois, uma segunda vertente apareceu (PLS-SEM), como complementar a primeira. Desde então têm aparecido diversos estudos que explicam a diferença sobre os dois usos e quais as vantagens e desvantagens de cada um deles. Nas últimas duas décadas, 2000-2020, muitas pesquisas se destinaram a estabelecer parâmetros de uso, apontar diferenças e pontos em comum. (Rigdon, 2016) realizaram um estudo, no qual consolidaram os mais importantes trabalhos que apontavam as diferenças conceituais sobre ambas as abordagens, estabelecendo um guia claro de recomendações e usos.

Nesse guia os autores explicam que apesar de ambas as abordagens, em algumas ocasiões, usarem o mesmo modelo teórico, não se pode esperar resultados iguais, por se tratar de modelos

estatísticos diferentes em sua formulação. Henseler (2017) e Hair. et al. (2019), apontam algumas diferenças principais apresentadas no quadro 1:

Quadro 1 - Principais diferenças entre PLS-SEM e CB-SEM

Critério	PLS-SEM	CB-SEM
Objetivo da pesquisa	Exploratória/Descrição/Explicação/Predição	Confirmatória
Modelagem	Compostos	Fator comum
Constructos teóricos	As variáveis latentes são combinações lineares dos indicadores (Como numa média ponderada ou regressão múltipla)	Indeterminância fatorial (diversos modelos devem produzir a matriz de covariância (apoio da teoria)
Modelo de mensuração	Indicadores formativos e reflexivos	Indicadores reflexivos
Requisitos quanto à teoria	Mais flexível	Necessária teoria forte (modo de confirmação)
Complexidade	Capaz de lidar com alta complexidade (100 constructos e 1000 indicadores)	Complexidade moderada (< 100 indicadores)

Fonte: adaptado de Hair et al., (2019) e Henseler (2017).

Assim, deve-se usar PLS-SEM, quando deseja-se mensurar as relações de um constructo - chave, no qual a teoria ainda não está desenvolvida de maneira sólida, com modelos consolidados a respeito do tema. O PLS-SEM ainda é indicado para construções de artefato, com relações complexas e variáveis de medida reflexivas e formativas e uso de dados primários e secundários.

Já o CB-SEM é usado para modelos de confirmação da teoria, que já estejam consolidados, sendo necessário provar seu grau de ajuste da teoria ao modelo e comparar a outras teorias, identificando aquela com melhor adaptação ao problema da pesquisa. Sendo assim, este estudo tomará a abordagem via PLS-SEM, pois, usará um modelo composto e com variáveis formativas a partir de dados secundários.

3. MÉTODO

Esta pesquisa foi do tipo exploratória a partir de uma revisão bibliográfica de artigos e livros que explicam o uso do PLS-SEM e estabelecem os conceitos básicos. O objeto da pesquisa foram estudos que explicavam o uso do PLS-SEM.

Foram buscados os conceitos fundamentais para a compreensão do método e descritas as duas principais etapas necessária e comum em todos os modelos: valoração do modelo de medida e valoração do modelo estrutural.

4. RESULTADO E ANÁLISES

4.1 PLS-SEM

O *Partial Least Square – Structured Equation Model* é uma técnica bastante útil para a modelagem de múltiplas variáveis preditoras e variáveis dependentes, incorporando a mensuração de variáveis latentes (Hair et al., 2018). Assim, é possível a partir da literatura, realizar construções e medi-las por meio de seus indicadores ao mesmo tempo em que se testa as relações hipotéticas entre variáveis.

A estimação dos parâmetros que representam as medidas e as relações, path, são realizadas empregando técnicas de mínimos quadrados ordinários (OLS). O PLS pode ser entendido como uma sólida compreensão da análise de componentes principais, análise path e regressões OLS. (Barclay, Thompson e Higgins, 1995, p.290).

Por meio do cálculo do algoritmo PLS é possível testar estatisticamente suposições/hipóteses que por sua vez são guiadas pela teoria. Embora inicialmente o PLS-SEM tenha sido desenhado para análises exploratórias, explicativas e preditivas, atualmente também é possível realizar análises confirmatórias e descritivas (sendo uma técnica frequentemente usada na criação de índices, a nível nacional, a exemplo do IASC - Índice de Atenção e Satisfação do Consumidor, da Aneel ou *European Customer Satisfaction index*, na Europa)

Deste modo o PLS-SEM calcula o seguinte algoritmo:

```
function PLS1(X, y, l)
  X(0) ← X
  W(0) ← XTy/||XTy||, an initial estimate of w.
  T(0) ← XW(0)
  for k = 0 to l
    tk ← T(k)TT(k)
    T(k) ← T(k)/tk
    P(k) ← X(k)TT(k)
    qk ← yTT(k)
    if qk = 0
      l ← k, break the for loop
    if k < l
      X(k+1) ← X(k) - tkT(k)P(k)T
      W(k+1) ← X(k+1)Ty
      T(k+1) ← X(k+1)W(k+1)
  end for
  define W to be the matrix with columns W(0), W(1), ..., W(l-1). Similarly define P, q
  B ← W(PTW)-1q
  B0 ← q0 - P(0)TB
  return B, B0
```

A modelagem em PLS-SEM é formada por três elementos: a. Variável latente, normalmente

expressa por um círculo ou um hexágono. b. Os Indicadores, representados por quadrados ou retângulos, e finalmente c. a Flecha que explica o sentido hipotético da relação. A variável de onde parte a flecha é a variável que influencia a relação pode ser observada na figura 2.

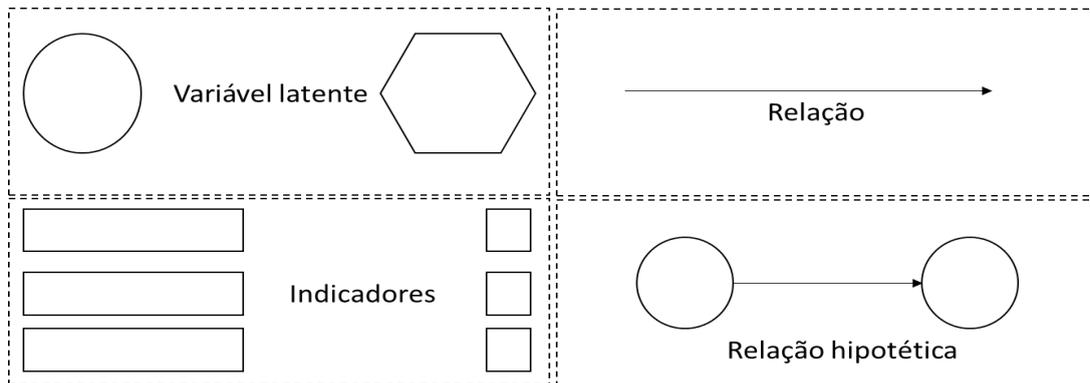


Figura 2 - Elementos da Modelagem

Fonte: Elaboração Própria

A modelagem por equações estruturais calcula dois modelos simultaneamente (figura 3, um externo, chamado de modelo de medida, e outro interno, chamado de modelo estrutural. No modelo de medida estão concentradas a perspectiva psicométrica e no modelo estrutural o econométrico.

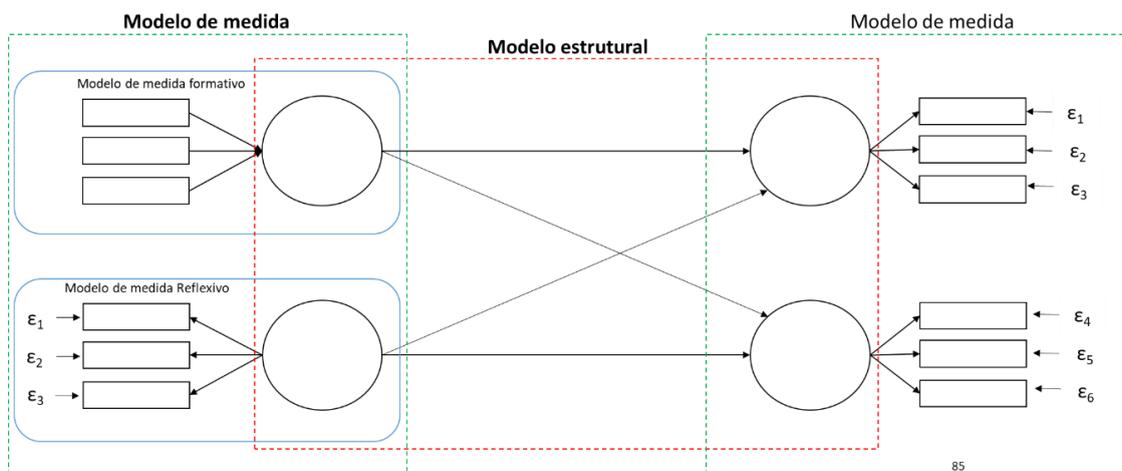


Figura 3: Modelagem por equações estruturais

Fonte: Elaboração Própria

Embora o cálculo do algoritmo PLS-SEM calcule ambos os modelos, é necessário desenhar o modelo usando os elementos da figura 3. As relações entre variáveis serão determinadas pela

literatura e testadas via cálculo do modelo e a especificação do modelo de medida pode ser de dois tipos, reflexivo ou formativo.

4.2 Especificação do Modelo de Medida

Inicialmente um pesquisador pode usar tanto a medida reflexiva quanto a formativa para conceitualizar uma construção, dependendo da interpretação do pesquisador a partir da literatura existente e validações prévias (Diamantopoulos, 2010).

Indicadores de um constructo reflexivo são chamados de indicadores reflexivos, pois representam reflexões, manifestações ou funções desse constructo. Já a construção formativa é composta por indicadores formativos que formam, induzem ou causam a construção (Polites et al., 2012).

Assim, uma construção reflexiva é representada pela figura 4:

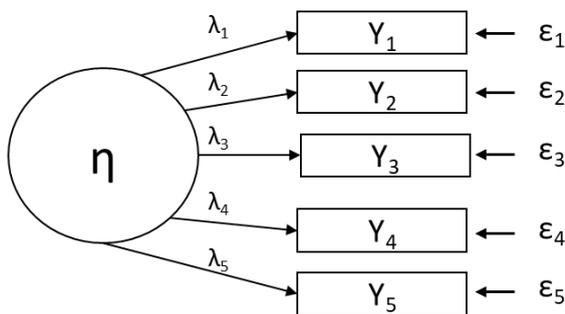


Figura 4: Construção reflexiva

Fonte: Elaboração Própria

E representada pela equação 1:

$$(1) Y_n = \lambda_n \cdot \eta + \epsilon_n$$

Onde a variável observável Y (Y1, Y2, Y3, Y4, Y5) é igual a carga (λ) de η e seus erros aleatórios ϵ ($\epsilon_1, \epsilon_2, \epsilon_3, \epsilon_4, \epsilon_5$). Assim a variável ao não ser diretamente observada, apenas o padrão de correlações entre indicadores por meio das cargas (λ) proporciona apoio indireto sobre sua existência. Nessa construção, as flechas saem do constructo para os indicadores e espera-se que exista uma correlação entre os indicadores. Quando essa correlação não é alcançada, usualmente se depura o indicador. O erro é considerado a nível de indicador (Hair, et al. 2019). Assim espera-se que os indicadores reflitam a variável latente. Assim o cálculo entre os indicadores e a variável será uma análise fatorial.

Já uma construção formativa se apresenta de outra maneira (Figura 5)

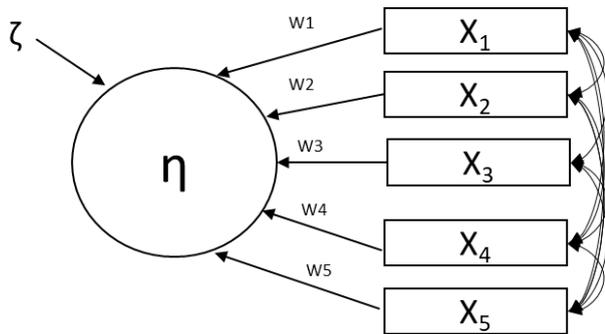


Figura 5: Construção formativa

Fonte: Elaboração Própria

E representado pela equação 2:

$$(2) \eta = W1 \cdot X1 + W2 \cdot X2 + W3 \cdot X3 \dots (+\zeta)$$

Onde, espera-se que a variância da construção η esteja explicada por uma soma ponderada do bloco de indicadores X , junto ao seu erro (ζ), que nessa ocasião está associada a construção e não aos indicadores. Isso significa que os indicadores causam a variável latente, sendo que as flechas partem do indicador para a construção explicitando a direção da causa. Por esse motivo esses indicadores podem não estar correlacionados e ao eliminar um indicador poderia aumentar o erro de medida da construção.

Porém, nos últimos anos, as pesquisas de Henseler (2017), baseadas em trabalhos seminais de ciências do artificial de Simon Herbert gerou um terceiro tipo de modelo, o modelo de compostos. O modelo de compostos é representado pela figura 6:

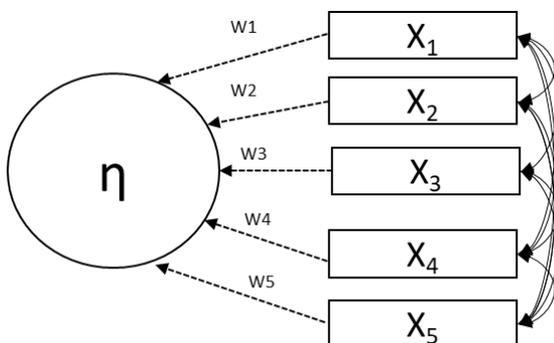


Figura 6: Construção Compostos

Fonte: Elaboração Própria

E representado pela equação 3:

$$(3) \eta = W1 \cdot X1 + W2 \cdot X2 + W3 \cdot X3 \dots$$

Conforme a figura 6, pode-se perceber que este tipo de modelo não possui erro, considerando que a variável é o resultado de uma soma ponderada do peso dos indicadores. Isso ocorre, pois esses indicadores compõem a variável. Os modelos compostos são produtos do pensamento teórico e são criados pelo pesquisador. São formados por um conjunto de elementos chamado de artefatos. Um artefato funciona como um sistema, onde a soma das partes é maior que o todo. Não necessariamente devem estar correlacionados, mas em muitas vezes isso pode ocorrer, pois ao compor uma nova entidade têm-se uma proporção de elementos que aumenta conjuntamente. Aqui nesse caso o fator preponderante é saber a utilidade desse artefato, será que os indicadores por separado entregam mais resultado que o artefato criado? Se o artefato tem mais valor, deve-se então criá-lo. Esse modelo está diretamente conectado as pesquisas de *Design Science Research* (Henseler, 2017; Mariano, 2023).

Uma vez compreendido as premissas básicas da modelagem, sua validação e cálculo passam por duas etapas: Valoração do modelo de medida e valoração do modelo estrutural.

4.3 Valoração do modelo de medida

Para alcançar esse objetivo, serão utilizadas as diretrizes fornecidas por Hair et al. (2018) como pontos de referência.

Indicador	Explicação	Valores base
Modelos Reflexivos		
Confiabilidade de Item	A avaliação da confiabilidade do item tem como propósito a investigação da correlação entre questões que se relacionam com a mesma variável. Isso envolve a realização de testes de correlação para determinar a força dessas relações. Uma correlação forte sugere que o indicador compartilha	Os valores da confiabilidade do item variam de -1 a 1. A literatura recomenda que esses valores sejam superiores a 0,7, embora valores acima de 0,4 sejam considerados aceitáveis, desde que não

	uma quantidade significativa de variância com a variável	prejudiquem etapas subsequentes.
Consistência Interna	A avaliação da consistência interna tem como objetivo verificar se o conjunto de indicadores é capaz de explicar adequadamente sua respectiva variável. Existem três índices de consistência interna, o mais conhecido é o alpha de cronbach, porém estudos da última década comprovam que o índice não é o mais adequado por considerar todas as variáveis com o mesmo nível de influência. Atualmente, o índice mais adequado é o Rho_c e Rho_a .	A medida de consistência interna varia de 0 a 1, sendo necessário atingir valores acima de 0,7 para assegurar que o modelo seja adequado.
Validade Convergente (AVE)	O teste de validade convergente visa determinar se todas as questões que compõem o construto medem o mesmo conceito	O objetivo é alcançar um valor mínimo de 50% ou 0,5. Os valores da AVE variam de 0 a 1.
Validade Discriminante	A avaliação da validade discriminante tem como propósito verificar se os construtos são independentes entre si, indicando que as medidas são conceitualmente distintas e garantindo a validade. Embora existam a análise Cross Loading e a análise de Fornell e Lacker, atualmente recomenda-se o uso de HTMT por ser mais robusta.	Para essa análise, o método mais apropriado é a técnica de <i>heterotrait-heteromethod</i> , que avalia a correlação entre as correlações entre indicadores que pertencem ao mesmo construto e as correlações entre indicadores de construtos diferentes. Em um modelo bem ajustado, as correlações <i>heterotrait</i> devem ser menores que as correlações <i>monotrait</i> , o que implica que a relação HTMT deve ser menor que 1.
Modelos formativos		
Valoração da validade convergente (opcional)	O grau que uma medida se relaciona com outras medidas (reflexivas). Essa análise apenas ocorre quando existe um instrumento primário como questionário, sendo possível realizar uma pergunta global para cada construção e realizar a medida,	Realizada por meio da análise de redundância. Espera-se valores maiores a 0,80 na relação das variáveis que podem variar de -1 a 1.

	logo em construções com dados secundários não é utilizada.	
Colinearidade dos indicadores	Como os indicadores formativos representam regressões, ao contrário dos reflexivos que representam correlações. É necessário realizar análise de colinearidade para garantir que não existem sobreposição de indicadores.	A valoração da multicolinearidade é feito por meio do fator de inflação da variância (VIF) e devem-se encontrar valores menores que 5.
Significância e relevância dos indicadores formativos	Aqui se avalia a contribuição de cada indicador no modelo formativo, sendo sua relevância, seu peso externo. Deve-se evitar retirar um indicador formativo, haja vista que retirá-los significa debilitar a construção formativa. Deve ser realizado em três etapas e em progressão, superando a primeira, as seguintes estão superadas, superando a segunda, as seguintes estão superadas, apenas se retira o indicador se não supera a terceira etapa (e ainda assim deve-se analisar a construção).	São três etapas: 1. Teste de significância do peso externo. 2. Análise da carga externa ($\geq 0,5$) 3. Teste de significância da carga externa externo.

Fonte:(Chin, 2013; Hair et al., 2018; Henseler, 2017; Sarstedt et al., 2019)

Uma vez superado os testes de valoração do modelo de medida é momento de valorar o modelo estrutural. Nesse caso ambos os modelos de medida se valoram de forma igual.

2.5 Valoração do modelo estrutural

Para a valoração do modelo estrutural foram seguidas as instruções de Chin, (2013); Hair et al. (2018)

A valoração do modelo estrutural é composta de três fases:

a) Valoração da colinearidade

A valoração da colinearidade ocorre de igual maneira que a colinearidade no modelo de medida formativo, porém dessa vez são realizados para as variáveis. Os valores devem ser maiores ou iguais a 0,5 ou 50%, sendo que a variável pode assumir valores de 0 a 1.

b) Valoração da significância e relevância das relações

Nessa etapa o foco são as relações entre as variáveis, que vão determinar o poder de influência de uma variável sobre a outra. Para isso, os valores de Beta devem ser maiores ou iguais a 0,2 ou

menores e iguais a -0,2 (relação inversamente proporcional). Os valores devem variar de -1 a 1. Porém, apenas o teste do Beta não é suficiente, deve-se fazer uma análise de significância desses pesos por meio de um *Bootstrapping* (técnica de reamostragem) e uso de *t de student* e p-valor. Espera-se para relações unicaudais a 0,05 de confiança e 5000 subamostras valores de *t-student* maiores ou iguais a 1,64. Espera-se para relações bicaudais a 0,05 de confiança e 5000 subamostras valores de *t-student* maiores ou iguais a 1,96.

c) Valoração do coeficiente de determinação

Finalmente o coeficiente de determinação, onde será analisado o quanto as variáveis dependentes do modelo serão explicadas pelas variáveis independentes relacionadas a ela. Os valores de coeficiente de determinação variam de 0 a 1, sendo importante superarem valores de 0,10 (Falk & Miller, 1992). Chin (1998) explica que valores de 0,19 até 0,33 são considerados fracos, acima de 0,33 até 0,67, moderados e acima de 0,67 substanciais. É normal em equações estruturais os valores de coeficiente serem menores que em modelos econométricos puros, isso porque nas equações modelamos variáveis latentes, que tornar o modelo aberto, onde não se pretende explicar toda a realidade, apenas a realidade disponível a partir dos dados disponíveis.

Uma vez que todas as análises sejam concluídas com satisfação, é momento de comparar a literatura para sugerir contribuições e a partir dos resultados realizar melhorias e propor ações.

5. CONCLUSÕES

Compreender as equações estruturais pode ser complexo à primeira vista, porém o número de estudos e sua utilidade tem aumentado muito no campo das ciências sociais e para uso em ações práticas, criação de indicadores e políticas públicas. Este estudo procurou responder quais as etapas de uso do método de equações estruturais via PLS-SEM? Foram descritas as principais etapas por quais todos os modelos passam e uma explicação detalhada dos componentes de um modelo e a diferenciação de diferentes modelos de medida.

Assim, o objetivo do estudo que era apresentar os fundamentos do uso do PLS-SEM e fornecer orientações práticas para pesquisadores que desejam adotar essa abordagem foi alcançado.

Em estudos futuros será realizado um estudo de caso aplicado demonstrando passo a passo as etapas aqui descritas.

Referencias

Barclay, D., & Thompson, R. dan Higgins, C.(1995). The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modeling: Personal

Computer Adoption and Use an Illustration. *Technology Studies*. *Technology Studies*.]

Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2016). *Métodos de Pesquisa em Administração-12ª edição*. McGraw Hill Brasil.

Chin, W. W. (1998). Commentary: Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS quarterly*, vii-xvi.

Chin, W. W. (2013). *New Perspectives in Partial Least Squares and Related Methods* (Springer P). Springer New York Heidelberg Dordrecht London. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8283-3>

Diamantopoulos, A. (2011). Incorporating formative measures into covariance-based structural equation models. *MIS quarterly*, 335-358.

Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). *A primer for soft modeling*. University of Akron Press.

Gye-soo, K. (2016). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM): An application in Customer Satisfaction Research. *International Journal of U- and e- Service, Science and Technology*, 9(4), 61–68. <https://doi.org/10.14257/ijunesst.2016.9.4.07>

Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2018). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*.

Henseler, Jorg. (2017). Bridging Design and Behavioral Research With Variance-Based Structural Equation Modeling Bridging Design and Behavioral Research With Variance-. *Journal of Advertising*, 1(March). <https://doi.org/10.1080/00913367.2017.1281780>

Henseler, Jörg, Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2012). Using partial least squares path modeling in advertising research: basic concepts and recent issues. *Handbook of Research on International Advertising*, 576. <https://doi.org/10.4337/9781781001042>

Hair., J. F. H., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Apraiz, J. C., & Gabriel A. Cepeda Carrión José Luis Roldán Salgueiro. (2019). *Manual de partial least squares structural equation modeling (pls-sem)*. OmniaScience.

Mariano, A.M., & Plá, A. B. (2023). The Use of PLS-SEM in Engineering: A Tool to Apply the Design Science. In *State of the Art in Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (pp. 31-44). Springer, Cham.

Polites, G. L., Roberts, N., & Thatcher, J. (2012). Conceptualizing models using multidimensional constructs: a review and guidelines for their use. *European Journal of Information Systems*, 21, 22-48.

Rigdon, E. E. (2016). Choosing PLS path modeling as analytical method in European management research: A realist perspective. *European Management Journal*, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2016.05.006>

Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Ting, H. (2019). Structural model robustness checks in PLS-SEM. *Tourism Economics*. <https://doi.org/10.1177/1354816618823921>

Sosik, J. J., Kahai, S. S., & Piovoso, M. J. (2009). Silver Bullet or Voodoo Statistics? *Group & Organization Management*, 34(1), 5–36. <https://doi.org/10.1177/1059601108329198>

Veloso, W. G. R., & Junior, P. F. S. (2018). Qualidade do serviço prestado aos clientes da MGS: um estudo de caso com aplicação do SERVPERF. *Revista Brasileira de Administração Científica*, 9(2), 13-25.

ARTIGO 12

HABILIDADES DIGITAIS DA PESSOA IDOSA E O USO DO GOV.BR NO BRASIL: VALIDAÇÃO, ANÁLISES E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS VIA EQUAÇÕES ESTRUTURAIS.

Tipo: Artigo de Revista

Periódico: Sustainability

Indexação Internacional: SCOPUS

Indexação Brasil: Qualis Capes – A2

STATUS: A SER SUBMETIDO

Resumo

A digitalização dos serviços públicos no Brasil tem se intensificado nos últimos anos impulsionada por diversos fatores como o avanço tecnológico, otimização de recursos e potencializada pela pandemia da COVID-19. Essa mudança, embora positiva, traz consigo novos desafios como a exclusão digital, ampliada pela falta de acesso à internet, dispositivos eletrônicos ou habilidades digitais em diversos grupos populacionais, sobretudo no das pessoas idosas. Assim, este estudo tem como objetivo traçar ações para que seja possível incluir esse grupo no contexto das políticas públicas de digitalização, tendo em vista o contexto da Divisão Digital proposto por Van Dijk. Para isso, foi elaborado e validado (0,833) um modelo, a partir da literatura científica, sobre as habilidades digitais, com foco no uso do e-Governo por pessoas idosas. Para alcançar esse objetivo foi realizada uma pesquisa do tipo explicativa – preditiva por meio de equações estruturais via variância, a partir de uma amostra de 3.476 de pessoas idosas. A pesquisa explorou as interações entre as variáveis *Computer Literacy*, *Digital Literacy* e *Digital Competence*. Os resultados revelam que a *Digital Competence* é a variável mais influente no Governo Digital, para as pessoas idosas, com a *Digital Literacy* desempenhando um papel importante na mediação dessa relação. O modelo proposto representa 78,4% do uso do e-Governo pelas pessoas idosas. Como contribuição, o estudo fornece uma análise mais robusta e inferencial da relação entre habilidades digitais e uso de e-Governo, incluindo descobertas de mediação, moderação e predição dentro da amostra. No entanto, as limitações incluem a simplificação de indicadores e autorrelato dos respondentes sobre suas habilidades digitais. Como sugestão, propõe-se a criação de um observatório digital para fortalecer o coletivo das pessoas idosas na sociedade digital, visando superar os desafios identificados e garantir que todos os cidadãos, independentemente da idade, tenham igualdade de acesso e oportunidade para utilizar os serviços públicos digitais de forma segura e eficaz.

Palavras-chave: Habilidades digitais, GOV.BR, Pessoas idosas, Brasil, Mediação, Moderação, PLS-PREDICT, PLS-SEM

Introdução

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para a operacionalização de informações, tomada de decisão e organização de processos vem aumentando consideravelmente ao longo dos anos (Janssen et al., 2017; Li & Shang, 2020). Nessa nova realidade, ampliada pelo desenvolvimento tecnológico, a otimização dos recursos e potencializado pela COVID-19, empresas públicas e privadas passaram por processos intensos de digitalização, oferecendo serviços e canais de comunicação para seus diversos públicos (Nations, 2012; Pereira et al. 2012; Toapanta & Roció Maciel, 2015).

Na esfera pública brasileira esse fenômeno está maior a cada ano e se ampliou com o contexto pandêmico. Mais de 4 mil serviços digitais já estão disponíveis para os cidadãos no Brasil, representando cerca de 90% dos serviços oferecidos pelo Governo Federal (Said, 2023). Embora considerada positiva em diversos estudos na literatura, esse processo de digitalização, também traz novos desafios, já que pode resultar em diversos tipos de exclusão na sociedade. Nesse sentido, o grupo de pessoas idosas é um dos mais prejudicados por esse fenômeno, visto que o envelhecer ocasiona certas limitações motoras, cognitivas e até mesmo financeiras em determinados contextos, como é o caso do Brasil. Diversos estudos sobre os impactos da Divisão Digital, mais conhecida como exclusão digital (Van Dijk, 2020), quando o assunto principal são as pessoas idosas, evidenciam uma possível fragilidade do grupo a ser excluído por motivos socioeconômicos e por dificuldade de acesso/domínio das TICs (Norris, 2001; Fang et al. 2018).

Nem todas as pessoas idosas possuem acesso à internet e dispositivos digitais, o que os deixa à margem daqueles que podem realizar transações digitais com facilidade (Lepadatu, 2013; Wong & Ho, 2022). Além disso, a habilidade digital também é um ponto determinante. As pessoas idosas podem enfrentar desafios em termos de habilidades técnicas e cognitivas, o que pode dificultar sua capacidade de navegar e utilizar eficazmente os serviços digitais oferecidos pelo governo. Outro fator de preocupação é a segurança cibernética já que esse grupo pode ser mais suscetível a fraudes e golpes online, devido à falta de experiência em identificar ameaças e a vulnerabilidades potenciais ao compartilhar informações pessoais online. Nesse sentido, a adoção do Governo Digital pelo coletivo precisa ser analisada.

Não obstante, quando relacionadas as temáticas, “e-Governo”, “Pessoa Idosa” e “Fatores

Críticos”, nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus*, os estudos ao longo de 2009 a 2022, mostraram a Adoção do Governo Digital pelo grupo como um dos principais temas discutidos. A operacionalização das pesquisas revela que os estudos seguem pelo uso de modelagem em Equações Estruturais (Phang et al, 2005, 2006 ; Morais, 2016; Alfalah et al, 2017; Talukder et al, 2022). Entre os modelos que aparecem com maior frequência estão os modelos de TAM, Davis (1989), SI, DeLone e McLean (2003) e UTAUT, Vekatesh et al., (2003), algumas vezes com adaptações.

Esses estudos sobre a adoção do e-Governo (plataforma como o GOV.BR), pelas pessoas idosas, mostraram que os principais constructos de interesse dos pesquisadores, aparecendo com maior frequência, foram a Confiança, Influência Social, Uso, Expectativa de Esforço, Condições Facilitadoras, Aparência/Design, Informações (qualidade/ausência/difusão), Qualidade do Sistema e a Literacia Digital.

Porém, a abordagem destes estudos que apresentam modelos e variáveis, em sua maioria, estão na adoção e uso na prerrogativa do consumo, faltando observar o idoso desde uma perspectiva social de construção e superação dos obstáculos para viver em um mundo cada vez mais automatizado e longo.

Uma busca sobre a temática das habilidades digitais relacionada à pessoa idosa e o Governo Digital, na base de dados Scopus, reportou apenas 534 estudos no período de 2005 a 2023, sendo que 83,5% desses artigos estão nos últimos três anos (2020 a 2023), mostrando um percentual crescente importante sobre essa relação. Das possibilidades de análise dessas habilidades, foram levantadas três dimensões por meio das bases de dados indexadas e que serão testadas no decorrer desse estudo: *Computer Literacy*, *Digital Literacy* e *Digital Competence*.

De acordo com diversos autores a "*Computer Literacy*" pode ser definida como o conjunto de habilidades básicas de informática, que englobam a capacidade de operar dispositivos eletrônicos, realizar tarefas fundamentais como copiar, mover, abrir e fechar arquivos, navegar na internet, usar aplicativos ou programar. Essas competências estão associadas a conhecimentos e habilidades operacionais (Molnar , 1979; Van Deursen e Van Dijk, 2014; Ibrahim et al., 2023)

"*Digital Literacy*", por outro lado, refere-se a habilidades digitais mais avançadas, como o uso de mídias sociais, a criação de conteúdo online e a resolução de problemas utilizando tecnologias digitais. Essa categoria amplia o escopo das habilidades da "*Computer Literacy*" e inicia o desenvolvimento da capacidade crítica do indivíduo (Kress, 2003 ; Van Deursen e Van Dijk, 2014; Tinmaz et al., 2022).

Por fim, "*Digital Competence*" é um termo mais abrangente que engloba conhecimentos, habilidades e atitudes sociais e culturais necessárias para utilizar tecnologias digitais de forma eficaz e apropriada, permitindo uma participação plena na sociedade digital. Esse conceito ressalta que as habilidades digitais vão além das competências técnicas e cognitivas, envolvendo valores como segurança, privacidade e ética no espaço digital (Redecker & Punie, 2017; Spante et al., 2018). A intenção é compreender como essas variáveis interagem e como a sensibilização dos idosos para o uso do Governo Digital pode ser aprimorada através da identificação das fraquezas em cada uma delas, oferecendo insights valiosos para o desenvolvimento de estratégias de sensibilização direcionadas.

Nesse sentido, a habilidade digital a partir das dimensões "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" sugere o problema desta pesquisa: Qual a variável mais representativa e como elas se relacionam, para o uso de serviços do GOVR.BR pela pessoa idosa?

Compreender esses fatores no recorte das habilidades digitais é importante para traçar possíveis caminhos para as políticas públicas nacionais, principalmente em um cenário de aceleração digital sofrido pelo mundo devido a necessidade imposta pela pandemia de COVID-19. Assim, esse estudo tem como objetivo traçar ações para que seja possível incluir esse grupo no contexto das políticas públicas de digitalização, tendo em vista o contexto da Divisão Digital proposto por Van Dijk (2020).

Assim, esse estudo fará uso de técnicas mais robustas, que possam ser sensíveis aos temas de percepção do indivíduo, que envolvam latência das variáveis não observáveis e modelagem matemática, assegurando um direcionamento aplicado. Para isso, esse estudo será dividido em Referencial Teórico no qual apresentará as técnicas, os constructos e a base escolhida; a metodologia, seção onde estarão descritos a base de dados, amostra, bem como o tratamento e organização dos dados, os Resultados e Discussões, na qual serão apresentados os resultados de validade e confiabilidade do modelo proposto e, finalmente, as conclusões com as limitações e estudos futuros da pesquisa.

2 Referencial Teórico

2.1 Arcabouço teórico das variáveis e proposição das hipóteses

O arcabouço teórico das variáveis "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*" incorpora teorias da aprendizagem, teorias da comunicação, teorias da educação e teorias da competência para entender como as pessoas adquirem habilidades e conhecimentos

relacionados à tecnologia digital. Essas teorias ajudaram a embasar a pesquisa e a propor as hipóteses deste estudo.

2.1.1 “Computer Literacy”

O termo “*Computer Literacy*” ou Alfabetização Informática, de acordo com a literatura foi cunhado em 1978 com o artigo de Molnar (1979) “*The next great crisis in American education: Computer Literacy*” com as primeiras discussões na área da educação, sobre a importância de se treinar os estudantes para saberem utilizar os computadores, como uma vantagem competitiva na vida acadêmica e no mercado de trabalho. De acordo com Molnar (1979), os computadores se tornariam indispensáveis para o funcionamento da ciência, negócios e governo e as escolas precisariam adaptar seus currículos para atenderem essas necessidades futuras diante do contexto da sociedade da informação.

Tobin (1983) diz que *Computer Literacy* é a capacidade de utilizar a inteligência para operar um computador de forma independente, usar uma variedade de software, solução de problemas com o próprio computador, resolução de problemas matemáticos, análise de informações geradas por ele, organização da informação, julgamento de pertinência de software, processamento de informações visual, escrever e editar textos, entre outras ações operacionais.

Já de acordo com Wood et al, (2005) o termo estaria relacionado ao aprimoramento de habilidades como a navegabilidade em hipertexto, além de demandas cognitivas e físicas impostas a esse usuário, já que possui dispositivos que exigem coordenação da memória visual, demandas espaciais, coordenação olho-mão e destreza motora fina. Para as pessoas idosas, essas habilidades básicas de computadores e uso da internet têm o potencial de auxiliar e enriquecer a vida cotidiana desse grupo, melhorando a sua independência social. Assim para os autores, o conhecimento em informática ou seus elementos como habilidade, atitude, conhecimento e experiência, tem sido medido historicamente por meio de questionários.

O Questionário de Proficiência em Informática-12 (CPQ-12), por exemplo, foi usado para medir a proficiência do computador, como parte de alfabetização em informática, em seis subescalas: noções básicas de informática, impressora, comunicação, habilidades de internet, calendário e entretenimento (Boot et al, 2015). Pode-se observar que a mudança de visão sobre o termo está relacionada a própria evolução da tecnologia ao longo dos anos.

Analisando a literatura acerca das hipóteses propostas, Reddy et al., (2022) em seu estudo

sobre o desenvolvimento de uma nova escala de letramento digital, preconizou a relação entre a Literacia digital (*Digital Literacy*) e a alfabetização em informática (*Computer Literacy*) sugerindo que a segunda está contida na primeira. Contudo, foi em seu estudo de 2020 que Reddy, et al., encontraram resultados que mostram que a *Computer Literacy* é a variável mais influente na previsão individual de *Digital Literacy* possibilitando a sugestão da hipótese 1.

H1: A *Computer Literacy* influencia a *Digital Literacy*.

Já nos estudos de Mabila et al., (2013) foi aplicado um questionário com perguntas simuladas relacionadas ao uso do Microsoft Word documentos, apresentações em PowerPoint, Microsoft Office Excel, bem como e-mail e uso da Internet para medir a competência digital de alunos de pós-graduação por meio de argumentos consolidados nos estudos da *Computer Literacy*. O estudo indicou que uma porcentagem menor de estudantes estava na categorização Digital Expertise (8%) e *Digital Competence* (28%). Sendo a maioria dos alunos, 47%, enquadrados no nível de *Digital Literacy*. Assim, embora essa relação se apresente mais fraca do que a relação *Digital Competence* e *Digital Literacy*, ainda é possível dizer que há uma relação entre *Computer Literacy* e *Digital Competence*, oportunizando testar a hipótese H2 dessa pesquisa.

H2: A *Computer Literacy* influencia a *Digital Competence*.

Kegel et al. (2019), mais recentemente, afirmam que a “*Computer Literacy*” é um importante preditor de interação com computadores, revelando o se uma pessoa está motivada ou apta a usar um software específico. Sendo, então, proposta a H3:

H3: A *Computer Literacy* influencia o uso do Governo Digital.

2.1.2 “*Digital Literacy*”

Em uma segunda instância aparece a variável *Digital Literacy* ou Literacia Digital. O termo, surgiu pela primeira vez por volta de 1997 quando Paul Gilster o descreveu como:

um conjunto de competências para aceder à internet, encontrar, gerir e editar informação digital; participar em comunicações e, de outra forma, envolver-se com uma rede de informação e comunicação online. A Literacia digital é a capacidade de utilizar e avaliar adequadamente os recursos, ferramentas e serviços digitais e aplicá-los aos processos de aprendizagem ao longo da vida (1997, p. 220).

De acordo com o Painel Internacional de Alfabetização em TIC, um relatório que ajuda a definir essa variável diz que a *Digital Literacy* seria a capacidade da pessoa em não só acessar, mas gerenciar, integrar, avaliar e criar informações para a internet. (International ICT Literacy Panel, 2002)

Tonero (2004) e Erstad et al., (2005) têm uma definição similar sobre *Digital Literacy*, sendo essa uma competência técnica para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, para além das capacidades práticas, mas também, aplicação de habilidades e conhecimentos para a dominar a sociedade da aprendizagem. Nesse mesmo contexto, Reddick e Anthopoulos, (2014) observaram que os cidadãos sem a proficiência para acessar a informação podem estar mal posicionados para obter quaisquer serviços do Governo Digital.

Observadas as definições é possível considerar que a *Digital Literacy* seria a capacidade de recuperar informações de maneira crítica, interagindo, inclusive com outras pessoas na sociedade a partir de dispositivos da Tecnologia da Informação e Comunicação. Sendo, portanto, um nível mais elevado de conhecimento, frente a *Computer Literacy* que abrange apenas conhecimentos simples de informática e operacionalização dos hardwares e softwares.

Essa dimensão, desse modo, foi considerada mais ampla pelos autores pesquisados e abarca sobretudo o reconhecimento de informações relevantes pelos indivíduos, bem como a sua capacidade de interação com os outros a partir da tecnologia (Gilster, 1997 ; Tonero , 2004 ; Erstad et al.,2005 ; Bélanger e Carter, 2009 ; Reddick e Anthopoulos, 2014). Nesse sentido, foram criadas quatro dimensões formativas a partir das perguntas disponíveis no banco de dados secundário escolhido.

Em relação às hipóteses do modelo, Martin e Grudziecki (2006), em seu artigo, observaram, que a *Digital Competence* é sustentada pela *Digital Literacy*, havendo, portanto, influência desta última, na primeira.

H4: A *Digital Literacy* influencia na *Digital Competence*

Bélanger e Carter (2009) também afirmam que há necessidade de iniciativas a serem lançadas para que as habilidades de literacia digital dos indivíduos possam ser melhoradas, reconhecendo em seus modelos a influência positiva entre a *Digital Literacy* com um vínculo positivo para a intenção do uso e adoção dos serviços de governo eletrônico. Oferecendo, portanto, a relação da H5 do modelo:

H5: A *Digital Literacy* influencia no uso do Governo Digital

Contudo, a maioria das teorias relacionadas à *Digital Literacy* não contemplam o processo evolutivo intrínseco às Tecnologias da Informação e Comunicação, bem como os seus efeitos amplos nos indivíduos e na sociedade. Para dar conta dessa amplitude, recorre-se o conceito de *Digital Competence*.

2.1.3 “*Digital Competence*”

Ao considerar esse contexto mais amplo e essencialmente crítico do ambiente ao qual estão

inseridas as TICs, Janssen et al (2013) define a *Digital Competence* como: “O uso sensato e saudável das TIC requer conhecimentos e atitudes particulares em relação aos aspectos legais e éticos, privacidade e segurança, bem como a compreensão do papel das TIC na sociedade e uma atitude equilibrada em relação à tecnologia...” (Janssen et al. 2013, p. 480).

lordache et al., (2016) e Mariën (2016) também apontam sobre a capacidade de saber onde buscar atendimento, tanto online quanto offline, identificando a autonomia e resolução de problemas como fatores importantes para o *Digital Competence*. Van Dijk & van Deursen (2014) também adicionam as competências de comunicação (redes online), criação e distribuição de conteúdo como componentes dessa variável.

Assim, os autores mostraram que para além de usar a tecnologia de forma crítica e aplicada no dia a dia, também era preciso considerar aspectos inerentes ao meio digital como a segurança, a privacidade e as transações mais sensíveis, como as financeiras. Além disso, a pessoa idosa com o conhecimento da competência digital deve, também, criar e se promover nesse espaço tecnológico, ultrapassando a mera recuperação crítica e a interação social (Janssen et al., 2013 ; Van Dijk & van Deursen, 2014 ; lordache et al., 2016 ; Mariën, 2016).

Para a proposição da hipótese no modelo conceitual, a pesquisadora recorre a Lee et al. (2020). Em seu estudo os autores observaram empiricamente os efeitos de fatores pessoais, particularmente a percepção da competência digital e a sobrecarga de informação percebida, nas percepções do usuário sobre a utilidade e confiança em um site do governo. Quanto mais alto um indivíduo percebe a sua competência digital melhor é a utilidade percebida. Assim, os autores apontaram o impacto decisivo da *Digital Competence* sobre o uso de serviços online de governo eletrônico, oportunizando a relação da hipótese H6 deste estudo.

H6: A *Digital Competence* influencia no uso do Governo Digital.

2.1.4 “O Uso do GOV.BR”

A variável do uso do Governo Digital diz respeito a adoção/intenção de uso dos serviços de e-gov a partir das perguntas realizadas no questionário da pesquisa TIC Domicílios 2021. Adoção do Governo Digital representa, sobretudo, a capacidade que os indivíduos têm não só de acessar e usufruir dos serviços digitais, mas também de serem inseridos na sociedade exercendo seus papéis de cidadãos, por meio da e-participação (Marchionini et al., (2003); Chadwick (2008); Moraes, 2016).

2.2 Efeitos mediadores e moderadores

Apesar das relações diretas estarem bem estabelecidas no modelo, ainda podem existir relações indiretas com capacidade de gerar influência nos resultados do modelo. A mediação é um fenômeno que considera a presença de uma variável intermediária, de classe interveniente, transmitindo o efeito da variável antecedente de maneira parcial ou completa (Hair et al. 2019). Em busca dessas relações, o modelo também será submetido a testes.

O efeito moderador, também foi testado no modelo. A moderação investiga a interação entre duas ou mais variáveis que altera a magnitude ou direção do efeito de uma variável preditora sobre uma variável dependente (Hair et al. 2019). Assim a moderação busca compreender se o modelo calculado pode conter heterogeneidade observada a partir de caracterizações da amostra ou variáveis que possam moderar a relação, ampliando o efeito ou diminuindo. Para o modelo proposto, as variáveis renda, sexo e idade foram moderadas, representando as hipóteses H7a (Idade), H7b (Sexo), H7c (Renda). De acordo Venkatesh (2003), as variáveis sociodemográficas podem funcionar como variáveis moderadoras, indicando comportamentos baseados na característica da população, como idade, renda, sexo, etc.

Finalmente também buscou-se observar o poder de predição do modelo por meio do PLS-PREDICT. A predição pode acontecer fora da amostra, ou dentro da amostra, com os dados do universo já conhecido. Em ambas as situações, a predição ajuda a dar robustez no resultado encontrado, sendo a predição externa, que envolve dados futuros, o melhor cenário a ser buscado.

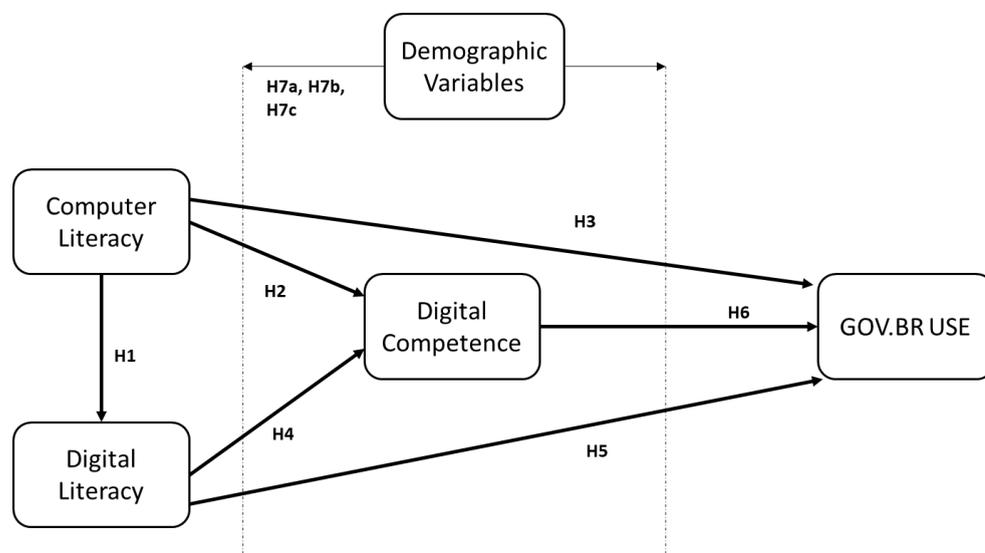


Figura 1 Modelo conceitual

Fonte: Elaboração Própria

A figura 1 mostra as variáveis das habilidades digitais no modelo e como elas se relacionam com o uso do Governo Digital pelas pessoas idosas. As hipóteses abaixo serão testadas por meio do teste bicaudal assumindo-se que a relação pode ser significativa em ambas as direções, ou seja, que o coeficiente pode ser positivo ou negativo. Também serão buscadas as relações de moderação e mediação e predição. Assim, o modelo será calculado e entregue nos resultados a partir das seguintes hipóteses:

H1: A *Computer Literacy* influencia a *Digital Literacy*.

H2: A *Computer Literacy* influencia a *Digital Competence*.

H3: A *Computer Literacy* influencia o uso do Governo Digital.

H4: A *Digital Literacy* influencia na *Digital Competence*

H5: A *Digital Literacy* influencia no uso do GOV.BR

H6: A *Digital Competence* influencia no uso do GOV.BR

H7: H7a (Idade), H7b (Sexo), H7c (Renda)

3 Metodologia

3.1 Classificação do estudo

Trata-se de uma investigação do tipo explicativa e preditiva, transversal, com abordagem quantitativa por meio da modelagem de equações estruturais via variância, a partir de um modelo composto (Henseler, 2017). O modelo foi criado baseado na literatura a respeito de uso do GOV.BR, com abordagem nas habilidades digitais onde se encontrou relação entre três variáveis ("*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*" e "*Digital Competence*").

O estudo foi dividido em duas partes. Na primeira parte houve a proposição do modelo e organização das dimensões, relações e resultados apresentado a um grupo de cinco especialistas. Os especialistas propuseram mudanças (explicação detalhada em itens posteriores) que foram acatadas, a parte de testes adicionais ao modelo. Uma vez realizada as mudanças, os dados foram recalculados e as análises ampliadas quanto a mediação, moderação, predição e IPMA.

As variáveis foram construídas com dados secundários, por meio do questionário da TIC Domicílios/2021 a partir de questões específicas que são aderentes a literatura encontrada sobre "*Computer Literacy*", "*Digital Literacy*", "*Digital Competence*" e uso do GOV.BR; assim foi criado o modelo de pesquisa.

3.2 Base de dados

3.2.1 Sobre a base

A base de dados utilizada para esse estudo é oriunda de uma pesquisa realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) TIC Domicílio/2021 com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) por meio de um grupo de especialistas de diversos setores.

Realizada anualmente desde 2005, a pesquisa TIC Domicílios tem o objetivo de mapear o acesso às TIC nos domicílios urbanos e rurais do país e as suas formas de uso por indivíduos de 10 anos de idade ou mais e aborda, em seu questionário de 14 dimensões, temáticas como acesso às TIC; uso da internet, computador, celular, habilidades na internet, comércio eletrônico, atividades cotidianas com a tecnologia e, perguntas direcionadas ao e-Governo, especificamente.

Essa pesquisa segue padrões metodológicos e indicadores definidos internacionalmente, adotando os referenciais da iniciativa multisetorial *Partnership on Measuring ICT for Development*, liderada pela União Internacional de Telecomunicações (UIT). Nesse sentido, por ser coletada e delineada de forma criteriosa e, considerando todos os entraves para se conseguir entrevistar a pessoa idosa, adotou-se os resultados dessa pesquisa para a testagem do modelo de pesquisa proposto, avaliando-se uma grande oportunidade científica de estudo. Como limitantes, têm-se as próprias coletas já realizadas, sendo impossível, portanto, a inserção de novas perguntas para explicar o modelo.

Cabe-se ressaltar que todas as perguntas realizadas fazem parte de dimensões pré-selecionadas por especialistas ao longo de 17 anos. Porém, ainda não havia sido realizada uma modelagem desses resultados, apenas relatórios gerais com gráficos e estatísticas sobre as temáticas coletadas.

Segundo Hair, et al. (2018), dados secundários estão cada vez mais disponíveis e o uso do PLS-SEM é indicado para pesquisas exploratórias com dados secundários, pois oferece a flexibilidade necessária para a interação entre a teoria e os dados, podendo potencializar ainda mais seus resultados, quando usada a abordagem orientada a predição.

Sendo assim, o PLS-SEM se apresenta como uma técnica apropriada para esse cenário de teoria pouco desenvolvida, dados secundários remodelados e predição.

3.2.2 População e Amostra

Trata-se de uma pesquisa de âmbito nacional, coletada em território urbano e rural, preocupada em possuir amostras proporcionais e baseadas no último Censo Nacional. Sendo, portanto, estatisticamente validada em representatividades diversas, tais quais respondentes idosos jovens e idosos longevos, homens e mulheres, oriundos de diversas raças (amarelos, brancos, pardos, pretos e indígenas) bem como diferentes níveis de escolaridade e renda.

Dos 5.111 entrevistados disponíveis na amostra, só foram considerados aqueles que responderam “SIM” para pelo menos uma pergunta das dimensões avaliadas nessa pesquisa.

Nesse sentido, depois de aplicado esse filtro, a amostra final foi composta por 3.476 indivíduos, sendo 42,35% de homens e 57,65% de mulheres. A prevalência de idade é pelas pessoas idosas jovens com faixa etária de 60 a 79 anos, pardos e brancos, analfabetos, com 68% da amostra com renda até R\$2.200,00. Para esse estudo foram realizados testes em busca de heterogeneidade por meio da moderação de idade, renda e sexo. Com exceção da renda todos os outros efeitos moderadores foram insignificantes. A moderação valida será explicada nos resultados.

O PLS-SEM usualmente trabalha o cálculo da amostra de dados a partir do tamanho do efeito (Hair, et al. 2021), considerando a relação mais complexa do modelo (figura 2).

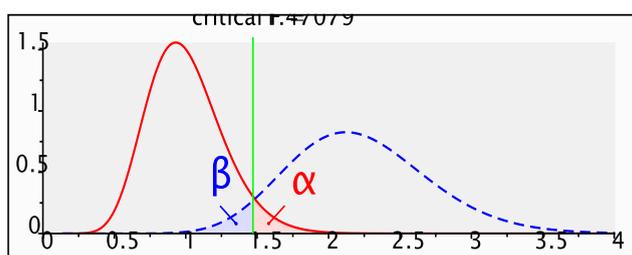


Figura 2 - Ilustração do cálculo do tamanho do efeito

Fonte: GPower

Os dados desse estudo foram secundários, assim, considerando um alpha de 0,05, com uma potência estatística de 0,95, e a relação mais complexa com 29 indicadores, com a amostra de 3.476, foi alcançado um tamanho do efeito de 0,01, considerado extremamente sensível, conseguindo registrar as relações em um nível de detalhe, sendo por isso, muito granular. Para realizar esse cálculo foi usado o software G-Power 3.1.9.7.

3.3 Definição das Dimensões

As perguntas disponíveis no questionário original da Pesquisa TIC Domicílios/2021 foram analisadas e classificadas de acordo com as teorias encontradas na literatura das bases de dados indexadas e validadas com especialistas da área.

Conforme o modelo apresentado, buscou-se perguntas relacionadas às 4 dimensões distintas, a saber: “*Computer Literacy*”, “*Digital Literacy*”, “*Digital Competence*” e “GOV.BR”, dimensão que relaciona todos os constructos.

3.3.1 Computer Literacy

Conforme a literatura analisada, essa dimensão baseia-se principalmente nos conhecimentos das ferramentas informáticas, bem como a habilidade de operação técnica das pessoas frente ao uso dessas tecnologias (Molnar, 1979; Tobin, 1983 ; Wood et al, 2005 ; Kegel et al., 2019). Nesse sentido, foram selecionadas perguntas que respondessem sobre a “**Habilidade Ferramental**” (AI1) dos sujeitos com questões acerca de copiar, colar, mover arquivos, criar slides, usar planilhas, instalar dispositivos, etc. No total, 8 questões foram usadas. Na sequência foi criada a dimensão formativa “**Habilidade Técnica**” (AI2) com perguntas que caracterizam ações de utilização e downloads de filmes, músicas, softwares e até mesmo habilidades de programação. No total, 7 questões foram usadas. Buscou-se também perguntas relacionadas ao domínio operacional dos celulares, criando a categoria “**Habilidade Mobile**” (AI3). Questões como uso do celular para ouvir músicas, ver vídeos e enviar conversas via aplicativos foram consideradas. No total, 14 questões foram usadas. Finalmente, o “**Uso de Aplicativos Específicos**” (AI4) também foi testado para saber se as pessoas idosas reconhecem e usam apps como google Drive, Whatsapp, Facebook, etc, sendo necessário que esse sujeito tenha domínio mais técnico acerca do nome e da função de cada aplicativo, por exemplo. No total, 11 questões foram usadas.

3.3.2 Digital Literacy

Essa foi a dimensão com mais perguntas associadas, sendo 54 no total. A dimensão formativa “**Recuperação Crítica da Informação**” (LD1) considerou perguntas nas quais o indivíduo buscaria informações específicas acerca de um produto, viagens, eventuais cursos de formação e que, por isso, precisariam possuir uma capacidade crítica mais expressiva para distinguir a origem das informações,

assim como a sua qualidade, recuperando informações com maior assertividade. No total, 16 questões foram usadas. Já a dimensão **“Habilidade Interativa” (LD2)**, considerou a capacidade desse indivíduo interagir por meio da tecnologia, com perguntas como: já participou de fóruns interativos, conversou por meio de recursos de voz, vídeo, mensagens instantâneas etc., em aplicativos gerais, e as vezes, específicos. No total, 9 questões foram usadas. Finalmente, a última dimensão, **“Aplicação da Tecnologia no Cotidiano” (LD3)** relacionou perguntas referentes ao uso da tecnologia no cotidiano desse idoso, seja para conseguir estar informado, para atividades do trabalho, do lazer ou até mesmo escolares. No total, 29 questões foram usadas para esse indicador.

3.3.3 Digital Competence

Para essa dimensão, foram utilizadas 21 perguntas do questionário da TIC Domicílios/2021, divididas em quatro temáticas. A primeira, **“Criação e Postagem de Conteúdo” (CD1)** relaciona perguntas acerca da criação e postagem de conteúdos originais pelo idoso. Evidenciando uma consciência não apenas de se informar pela internet, mas também, de produzir conteúdos que possam ser de interesse de outras pessoas. No total, 7 questões foram usadas. Na dimensão, **“Interação Estratégica” (CD2)** esse idoso é elevado a protagonista na rede produzindo conteúdos mais opinativos e relacionais a fim de gerar inclusive retornos financeiros para esse indivíduo, com perguntas como “criou e postou na Internet para vender produtos ou serviços?” “divulgou seu trabalho?” “opinião sobre temas de seu interesse?”. No total, 7 questões foram usadas. A dimensão **“Confiança” (CD3)** traz perguntas relacionadas ao cuidado que esse idoso deve ter em interações mais “sensíveis” pela internet como transações financeiras ou pagamentos diversos. No total, 9 questões foram usadas. Por fim, a dimensão **“Uso do serviço Cidadão (CD4)**, possui perguntas sobre a realização de serviços em saúde pública, educação, segurança foram incluídas. A atitude de comunicação com o governo também foi considerada relevante à medida em que revela a proatividade do cidadão idoso em estabelecer contato com o Estado em busca de respostas para o uso do Governo Digital. No total, 7 questões foram usadas

3.3.4 Uso do GOV.BR

O uso do governo digital é o comportamento que está sendo medido no modelo. E, para essa dimensão, foram consideradas perguntas que faziam referência à busca de informações sobre o Governo Digital ou mesmo perguntas acerca da adoção do serviço por parte dos idosos (Marchionini

et al., 2003 ; Chadwick ,2008 ; Moraes, 2016). Ao todo, fazem parte dessa dimensão, 14 perguntas. O primeiro constructo está associado à **“Atitude de Comunicação com o Governo” (EGOV1)**. Ela foi considerada relevante à medida em que revela a proatividade do cidadão idoso em estabelecer contato com o Estado em busca de respostas para o uso do Governo Digital. Questões relacionadas sobre o contato com o Governo por meio de redes sociais, formulários e sites oficiais compõem a dimensão. No total, 5 questões foram usadas Finalmente, a **“Recuperação Crítica e Direcionada da Informação Cidadã” (EGOV2)** que se preocupou em medir a busca de informações das pessoas idosas na internet direcionadas para os serviços do governo. Perguntas como o respondente usou a internet para procurar informações, preencher formulários ou pagar taxas em alguma medida. No total, 9 questões foram usadas

Ao final foram selecionadas 115 perguntas para serem imputadas no modelo em 4 dimensões diferentes, a saber: *Computer Literacy, Digital Literacy, Digital Competence e Uso GOV.BR.*

3.4 Tratamento dos dados

Para realizar a medida das forças entre as relações foi necessário converter os dados em percentuais, para a entrada dos dados no Programa SmartPLS. Cabe destacar que como a pesquisa se utilizou de uma base de microdados secundários, ou seja, previamente coletados, foi necessário realizar uma conversão de escala, já que a escala original possuía as seguintes opções: sim, não, não sabe, nunca. Por ser uma pesquisa com perguntas fechadas não foram encontrados outliers, tampouco dados perdidos.

Desse modo, primeiramente, buscou-se na base de dados apenas indivíduos que responderam “SIM” para ao menos uma das perguntas. Nesse caso, dos 5.111 respondentes, apenas 3.476 idosos cumpriam esse requisito e foram incluídos na amostra.

O segundo passo foi transformar a escala para percentual. Para a soma, as respostas “SIM” foram atribuídas com 1 ponto, e as “NÃO”, “NÃO SABE” ou “NUNCA” foram atribuídas com 0 pontos. Após esse procedimento, as linhas com as respostas de cada indivíduo foram somadas e divididas pela quantidade de perguntas em cada dimensão, obtendo-se, desse modo, o percentual de cada indivíduo dentro da dimensão proposta. Cada indivíduo, então, representou um percentual, em cada dimensão avaliada.

A partir desse ponto, para cada uma das respostas “SIM”, foi atribuído 1 ponto e para as respostas “NÃO”, “NÃO SABE” ou “NUNCA” foram atribuídas com 0 pontos. A decisão dos pesos iguais

para todas as questões foi discutida com grupo de especialistas, sendo apontada como melhor decisão, devido ao uso das equações estruturais posteriormente (Figura 3).

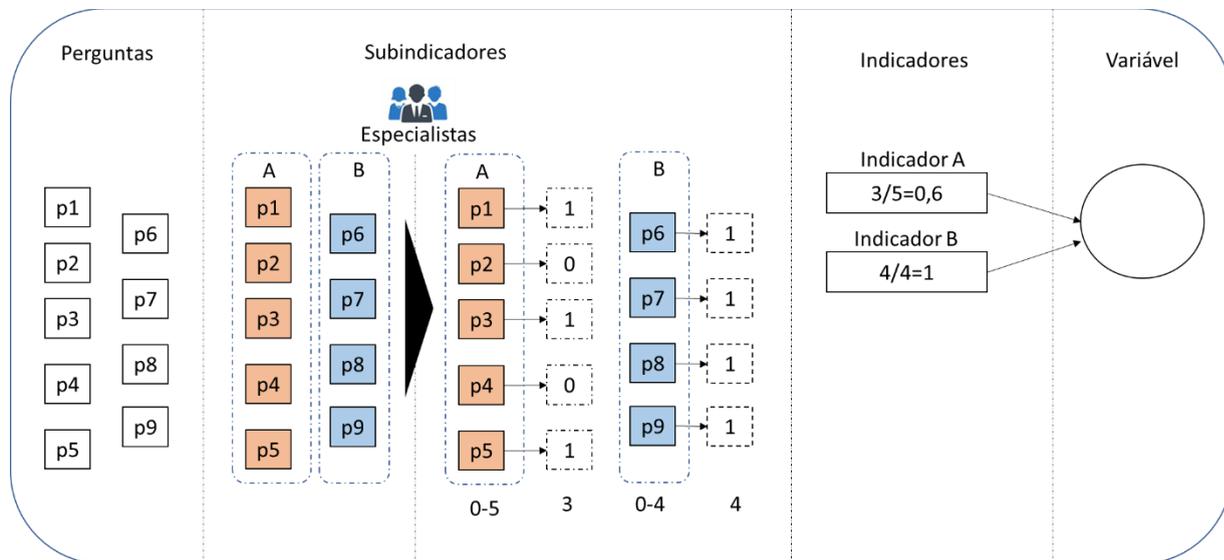


Figura 3 – Tratamento da base de dados
Fonte: Elaboração Própria

A partir dessa atribuição cada subindicador poderia pontuar em uma faixa diferente a depender do número de perguntas. Um subindicador de 5 perguntas poderia pontuar no máximo 5 pontos, um subindicador de 8, poderia pontuar de 0 a 8. Desse modo um subindicador que pontuou 5 pontos em uma faixa que poderia ir de 0 a 10, alcançou 50%, sendo esse valor atribuído ao indicador.

Após esse procedimento, as linhas com as respostas de cada indivíduo foram somadas e divididas pela quantidade de perguntas em cada subindicador, obtendo-se, desse modo, o percentual de cada subindicador para cada indivíduo, gerando indicadores para a dimensão proposta.

Esse procedimento foi realizado em todas as dimensões do modelo. Para dar entrada no modelo, cada dimensão recebeu uma etiqueta (TAG) que correspondia a sua variável formativa. Assim, por exemplo, a Habilidade Ferramental recebeu o nome de AI1.

No quadro 5 têm-se a quantidade de perguntas em cada dimensão, a variável a qual ela representa no modelo a quantidade de perguntas de cada dimensão (número pelo qual se deu o percentual), bem como os nomes das TAGS (etiquetas).

Quadro 1 – Quantidade de perguntas, dimensões suas variáveis correspondentes

Variável formativa	Dimensão	TAG	Quantidade de Perguntas que conformam a dimensão
Computer Literacy	Habilidade Ferramental	(AI1)	8
	Habilidade Técnica	(AI2)	7
	Habilidade Mobile	(AI3)	14

Variável formativa	Dimensão	TAG	Quantidade de Perguntas que conformam a dimensão
	Uso de Aplicativos Específicos	(AI4)	11
Digital Literacy	Recuperação Crítica da Informação	(LD1)	16
	Habilidade Interativa	(LD2)	9
	Aplicação da Tecnologia no Cotidiano	(LD3)	29
Digital Competence	Criação e Postagem de Conteúdo	(CD1)	7
	Interação Estratégica	(CD2)	7
	Confiança	(CD3)	9
	Uso do Serviço Cidadão	(CD4)	7
Uso do GOV.BR	Atitude de Comunicação com o Governo	(EGOV1)	5
	Recuperação Crítica e Direcionada da Informação Cidadã	(EGOV2)	9

Fonte: Elaboração Própria

A partir desse tratamento realizado, os dados foram convertidos para CSV e foram inseridos no software SmartPLS 4.0 para a análise. Na seção próxima seção, resultados e discussões, serão exibidos e discutidos os resultados de validade e confiabilidade do modelo proposto.

3.5 Modelo da pesquisa

O modelo foi proposto conforme a literatura encontrada a respeito de habilidades digitais e aceitação e uso. Após o respaldo da literatura o modelo foi calculado e realizado os testes de confiabilidade e validade.

Após o primeiro resultado, o modelo foi proposto a um grupo de cinco especialistas das áreas de estatística, sistemas de informações, demografia e engenharia de software. Dois dos participantes eram especialistas em equações estruturais.

Inicialmente se pensava trabalhar todas as variáveis como formativas, porém o grupo de especialista sugeriu a possibilidade de realizar-se testes na variável “*Computer Literacy*”, com a possibilidade de ser uma variável reflexiva. Os testes foram realizados para a variável em questão por meio do *Confirmatory Tetrad Analysis* (CTA-PLS), confirmando seu desenho como reflexivo.

Adicionalmente como testes para modelos formativos, foi solicitado o teste de colinearidade completa (*Full colinearity*). Sendo, portanto, adicionado esse teste após o tradicional teste de VIF para colinearidade nos indicadores.

O modelo passou em ambos os testes de colinearidade realizados pelos softwares JASP, Excel

e SmartPLS. Assim, o modelo foi validado por um grupo de especialistas quanto sua proposição e relações.

A escolha de utilizar o Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) como metodologia de pesquisa se justifica devido à sua capacidade de medir modelos formativos e reflexivos simultaneamente, conforme ampla literatura sobre o tema (Hair et al, 2019b). O PLS-SEM permite de maneira simultânea a análise abrangente de construtos em termos de mediação, moderação e predição, tornando-o particularmente adequado para investigar a complexa relação entre as variáveis “*Computer Literacy*”, “*Digital Literacy*” e “*Digital Competence*” e a sua relação do uso do Governo Digital pelas pessoas idosas.

O uso da ferramenta para operacionalizar o PLS-SEM foi o SmartPLS 4.0 (Ringle et al., 2015) pois se tratar de um software intuitivo, com atualizações constantes, uma equipe dedicada a seu desenvolvimento, ampla gama de literatura e cursos disponíveis na Universidade de Brasília. Além disso, o programa ainda oferece a possibilidade de construir um mapa de importância *versus* desempenho que pode fornecer insights práticos, muito úteis para desenhar as ações desse estudo.

4 Resultados e Discussões

Nesta seção será dado início ao processo essencial para a compreensão do relacionamento entre o uso do e-Governo e as pessoas idosas. A primeira etapa envolverá o cálculo do modelo estatístico. A robustez do modelo será avaliada segundo sua confiabilidade e validade e depois será calculado o modelo estrutural. Em seguida, as discussões do modelo serão contextualizadas no âmbito do Governo Digital e das pessoas idosas. Será analisado como a “*Computer Literacy*”, “*Digital Literacy*” e “*Digital Competence*” se relacionam com o uso do e-Governo e de que forma as relações diretas, indiretas, de mediação, de moderação podem influenciar essas relações. Adicionalmente será realizado um teste sobre o poder de predição do modelo, quanto a futuros casos. Isso permitirá uma compreensão mais profunda das variáveis em jogo e suas implicações no contexto da administração pública eletrônica.

Primeiro serão descritos os resultados e posteriormente apresentadas as discussões.

4.1 Resultados

Segundo Ramírez et al., (2014), a modelagem por equações estruturais segue três etapas:

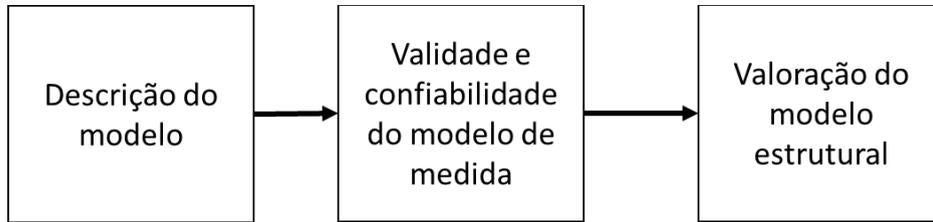


Figura 3- Etapas do cálculo de Equações estruturais

Fonte: Ramírez et al., 2014.

A primeira etapa é a descrição do modelo, que já foi amplamente descrita anteriormente, se tratando de um modelo composto formativo e reflexivo, criado a partir de dados secundários, no qual suas variáveis e relações foram descritas considerando a literatura apresentada no referencial teórico.

Assim, o modelo é formado por quatro variáveis “*Computer Literacy*” de caráter reflexivo e “*Digital Literacy*”, “*Digital Competence*” e “*E-gov Use*” de caráter formativa. Também foram consideradas as possíveis moderações pelas variáveis idade, sexo e renda. (figura 4).

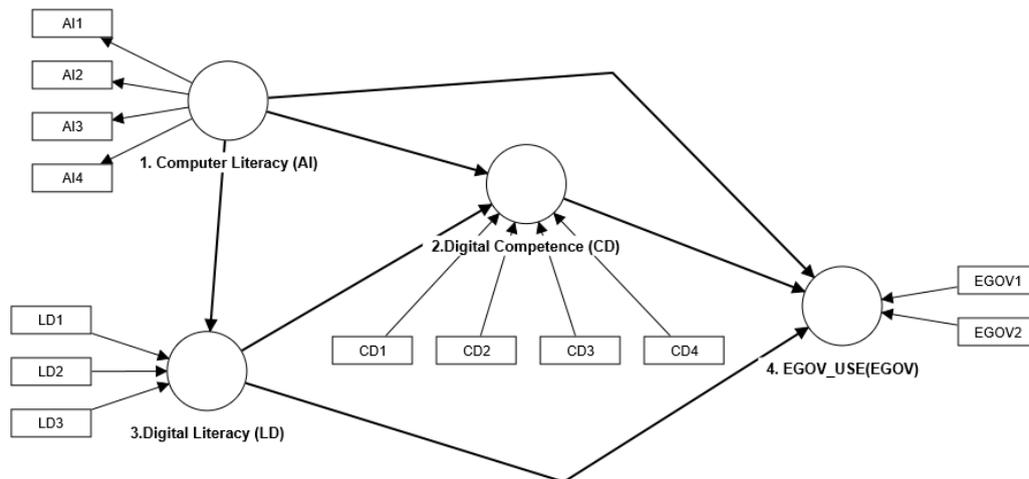


Figura 4 - Modelo Estrutural

Fonte: Elaboração Própria

Uma vez estabelecida a descrição do modelo, a próxima etapa é garantir a confiabilidade e validade do modelo de medida.

4.2 Confiabilidade e validade do modelo de medida reflexivo

Indicadores de um constructo reflexivo são chamados de indicadores reflexivos, pois

representam reflexões, manifestações ou funções desse constructo (Polites et al., 2012). O modelo, contém uma variável reflexiva (*Computer Literacy*) e os testes serão realizados para ela. As demais são formativas, possuindo testes específicos realizados posteriormente conforme figura 5.

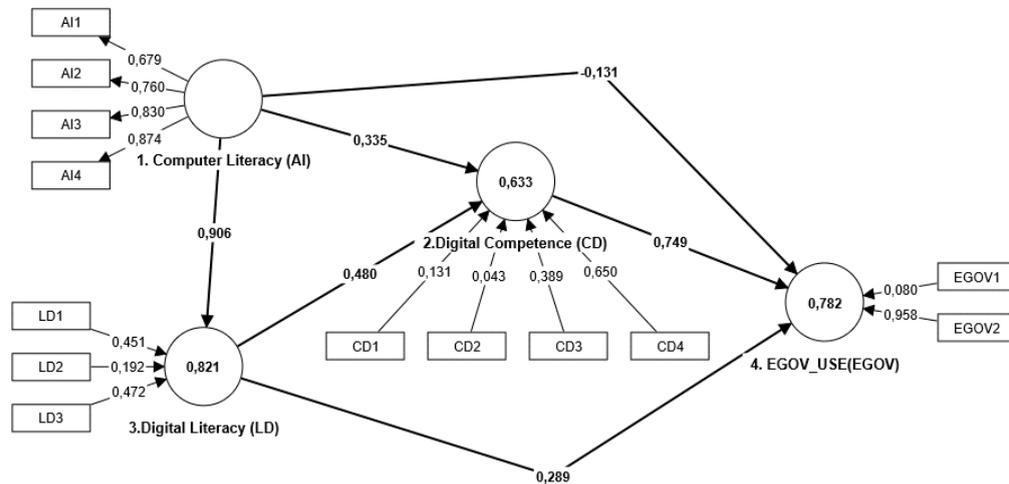


Figura 5 - Modelo completo sem refinamento
Fonte: Elaboração Própria

As variáveis reflexivas devem passar por testes de confiabilidade e validade. O primeiro teste de confiabilidade é a confiabilidade de item. Espera-se que o conjunto de indicadores se correlacionem bem entre si ao representarem o mesmo conceito e haver sido validado anteriormente por especialistas que asseguraram que as perguntas refletem aquela variável específica.

Espera-se que o nível de correlação, segundo Hair et al. (2019) seja superior a 0,707, pois se considerarmos a comunalidade desse valor (λ^2) pode-se perceber que uma correlação de 0,707 equivale a 0,5, aproximadamente, relatando que aquele indicador exerce ao menos 50% da variância naquela construção.

Para garantir que esse critério fosse atendido, foi necessário depurar o modelo e retirar os indicadores AI3 e AI4. Ao final, pode-se observar que todos os valores foram alcançados, garantindo uma confiabilidade de item satisfatória.

O segundo teste de confiabilidade é a consistência interna, que considera se o conjunto de indicadores é suficiente para explicar determinado conceito. Para realizar esse teste considera-se o índice de Confiabilidade Composta (ρ_c). Segundo Hair et al. (2019), os valores de ρ_c devem ser superiores a 0,7. Pode-se observar na tabela 1 que o resultado foi alcançado.

Desse modo o modelo é considerado confiável, sendo necessário testes de validade. O primeiro teste de validade é a Variância Média Extraída (AVE), que busca saber se os itens de uma variável estão

mediando a variável que se propõe medir. Para isso é calculada uma variância média a partir dos valores de comunalidade da confiabilidade de item. Espera-se que esse valor seja superior ou igual a 0,5, significando que a variável varia em ao menos 50% devido seus indicadores.

Finalmente a validade discriminante, que busca conhecer o quanto um constructo é diferente dos demais. Nessa ocasião foi realizado o teste de *Cross Loading*, pois ao se tratar de uma variável reflexiva única, o *Cross Loading* foi a análise de variável discriminante possível. Nessa análise busca-se que os indicadores se correlacionem melhor com sua respectiva variável, do que com as demais.

Assim, pode-se perceber que o modelo passou em ambos os testes de validade, sendo, portanto, confiável e válido.

Tabela 1. Resultados da Confiabilidade e da Validade

	Composite reliability (rho_c)	AVE
1. <i>Computer Literacy</i> (AI)	0,833	0,714

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 2. Cross Loading

	1.AI	2.CD	3.LD	4. EGOV
AI1	0,841	0,552	0,563	0,527
AI2	0,849	0,569	0,616	0,491

Fonte: Elaboração Própria

Finalizadas as análises do modelo reflexivo, é hora de validar as variáveis do modelo de medida formativo.

4.3 Confiabilidade e validade do modelo de medida formativo

A construção formativa é composta por indicadores formativos que formam, induzem ou causam a construção (Polites et al., 2012). A avaliação da confiabilidade do modelo de medida formativo é realizada por meio do teste de multicolinearidade do modelo e a significância e relevância dos indicadores formativos. Foi realizado o cálculo do modelo e o teste de VIF (Fator de inflação da variância), a fim de detectar possível colinearidade entre os indicadores (Diamantopoulos & Sigauw, 2006). Segundo Hair et al., (2019), o valor de VIF deve ser menor ou igual a 5,0. Foi calculado o VIF, segundo a equação 4 no software SmartPLS 4.0

$$(4) \quad VIF_i = \frac{1}{1 - R_i^2}$$

na qual, R^2 é o coeficiente de determinação. O resultado (Tabela 3) apresenta o resultado do VIF, todos abaixo de 5,0.

Tabela 3. Resultado do VIF

	VIF
CD1	2,803
CD2	2,728
CD3	1,442
CD4	1,495
EGOV1	1,334
EGOV2	1,334
LD1	2,430
LD2	1,880
LD3	2,390

Fonte: Elaboração Própria

Também foi realizado o teste de colinearidade completa, sendo satisfatório para as variáveis formativas. A seguir, foi realizada a valoração da significância e relevância dos indicadores formativos no modelo. Assim, foram contrastados os pesos externos, as cargas externas e significância das cargas externas.

Todas as cargas externas forma significativas e estavam acima de 0,05 (tabela 4).

Tabela 4. Validade e Confiabilidade dos Indicadores

	Carga externa	t-value	p-value
CD1 -> 2. <i>Digital Competence</i> (CD)	0,543	18,989	0,000
CD2 -> 2. <i>Digital Competence</i> (CD)	0,507	14,881	0,000
CD3 -> 2. <i>Digital Competence</i> (CD)	0,786	52,052	0,000
CD4 -> 2. <i>Digital Competence</i> (CD)	0,925	125,18	0,000
EGOV1 -> 4. USO GOV.BR	0,559	15,62	0,000
EGOV2 -> 4 USO GOV.BR	0,998	524,14	0,000
LD1 -> 3. <i>Digital Literacy</i> (LD)	0,947	130,2	0,000
LD2 -> 3. <i>Digital Literacy</i> (LD)	0,725	60,332	0,000
LD3 -> 3. <i>Digital Literacy</i> (LD)	0,908	86,491	0,000

Fonte: Elaboração Própria

Assim, a parte formativa do modelo, também foi considerada confiável e válida.

Desse modo, sendo a parte reflexiva e formativa do modelo considerada confiável e válida, a próxima etapa é a valoração do modelo estrutural.

4.4 Valoração do modelo estrutural

A valoração do modelo estrutural é composta de três partes, a análise de multicolinearidade das variáveis, coeficiente de determinação, análise do signo, magnitude e significância estatística. A análise de multicolinearidade do modelo foi realizada e todas as variáveis apresentaram valores de VIF abaixo de 5,0.

A partir deste ponto pode-se observar o modelo calculado e o valor das relações entre as

variáveis (Figura 6)

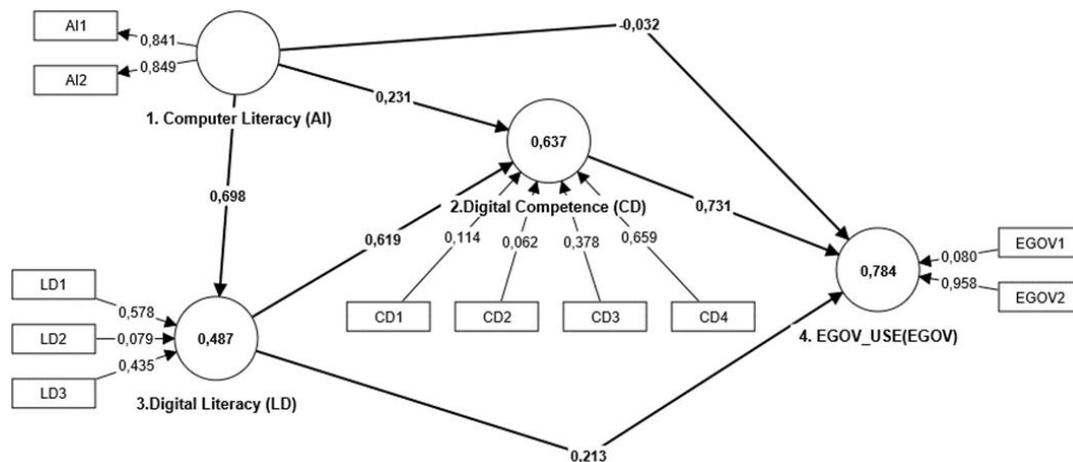


Figura 6 – Modelo calculado

Fonte: Elaboração Própria

Pode-se observar que o modelo explica 78,4% do uso do E-GOV sendo a variável que mais influi, a *Digital Competence*, seguida da *Digital Literacy*, que por sua vez é explicada em 48,7% pela *Computer Literacy*. Já a *Digital Competence* é explicada em 63,7% pela *Computer Literacy* (15,32%) e a *Digital Literacy* (48,34%).

Para garantir que essas relações são significativas foi realizado um teste de bootstrapping de uma cauda, na tabela 5, considerando n-1 grau de liberdade para 5000 subamostras geradas e o nível de confiança em 5%.

Tabela 5 - Teste de hipóteses via Bootstrapping

	Beta	%	t-valor	Int. Confiança		Suportado?
				2.5%	97.5%	
H ₁ - <i>Computer Literacy</i> (AI) -> 2. <i>Digital Competence</i> (CD)	0,231***	15,32%	6,787	0,165	0,297	Sim
H ₂ - <i>Computer Literacy</i> (AI) -> 3. <i>Digital Literacy</i> (LD)	0,698***	48,72%	41,860	0,665	0,73	Sim
H ₃ - <i>Computer Literacy</i> (AI) -> 4. USO GOV.BR	-0,032	-1,93%	1,216	-0,083	0,02	Não
H ₄ - <i>Digital Competence</i> (CD) -> 4. USO GOV.BR	0,731***	64,11%	33,012	0,689	0,775	Sim
H ₅ - <i>Digital Literacy</i> (LD) -> 2. <i>Digital Competence</i> (CD)	0,619***	48,34%	23,286	0,569	0,672	Sim
H ₆ - <i>Digital Literacy</i> (LD) -> 4. USO GOV.BR	0,213***	16,23%	8,493	0,162	0,261	Sim

* p <0.05; ** p <0.01; *** p <0.001, Distribuição unicaudal

Fonte: Elaboração Própria

Na tabela, levando em conta os parâmetros de *bootstrapping*, os valores de p e de t de *student*, pode-se perceber que apenas uma hipótese não foi suportada, a saber, a relação direta entre uso do Governo Digital e *Computer Literacy*. Já a variável de maior influência foi a *Digital Competence*, que demonstrou possuir um papel fundamental quando o assunto é o uso do Governo Digital.

4.4.1 Mediação

O modelo apresentado possui relações múltiplas entre as variáveis, podendo gerar efeitos

indiretos. Muitas pesquisas não consideram a influência indireta das variáveis que podem servir como complemento ou concorrência das relações diretas existentes, ou até mesmo mediação (Rondán & Cepeda, 2018). Entretanto, calcular o efeito indireto é importante para aproximar o modelo da realidade, facilitando seu uso no contexto real.

Para avaliar o efeito mediador, foram analisadas as trajetórias de todas as variáveis, ou seja, o modelo direto e o modelo mediado. Isso foi realizado por meio do cálculo da significância estatística com execução de um procedimento de *bootstrapping*.

Pode-se perceber que todas as variáveis possuem algum efeito indireto. Contudo, o efeito mais significativo é o efeito indireto da *Digital Literacy* sobre o uso o GOV.BR, passando pela *Digital Competence*. Os resultados podem ser vistos na tabela 6.

Tabela 6 – Bootstrapping de efeitos indiretos

Efeitos Indiretos	Beta	t-value	p-value
3. <i>Digital Literacy</i> (LD) -> 2. <i>Digital Competence</i> (CD) -> 4. USO GOV.BR	0,453	18,576	0,000
1. <i>Computer Literacy</i> (AI) -> 3. <i>Digital Literacy</i> (LD) -> 2. <i>Digital Competence</i> (CD)	0,432	20,812	0,000
1. <i>Computer Literacy</i> (AI) -> 3. <i>Digital Literacy</i> (LD) -> 4. USO GOV.BR	0,149	8,172	0,000
1. <i>Computer Literacy</i> (AI) -> 2. <i>Digital Competence</i> (CD) -> 4. USO GOV.BR	0,169	6,706	0,000
1. <i>Computer Literacy</i> (AI) -> 3. <i>Digital Literacy</i> (LD) -> 2. <i>Digital Competence</i> (CD) -> 4. EGOV_USE(EGOV)	0,316	17,537	0,000

Fonte: Elaboração Própria

A *Digital Competence* e a *Digital Literacy* aparecem como variáveis mediadoras, do tipo complementar das relações diretas do modelo. Por sua vez a *Computer Literacy* apenas é significativa, se mediada pelas variáveis *Digital Competence* e a *Digital Literacy*.

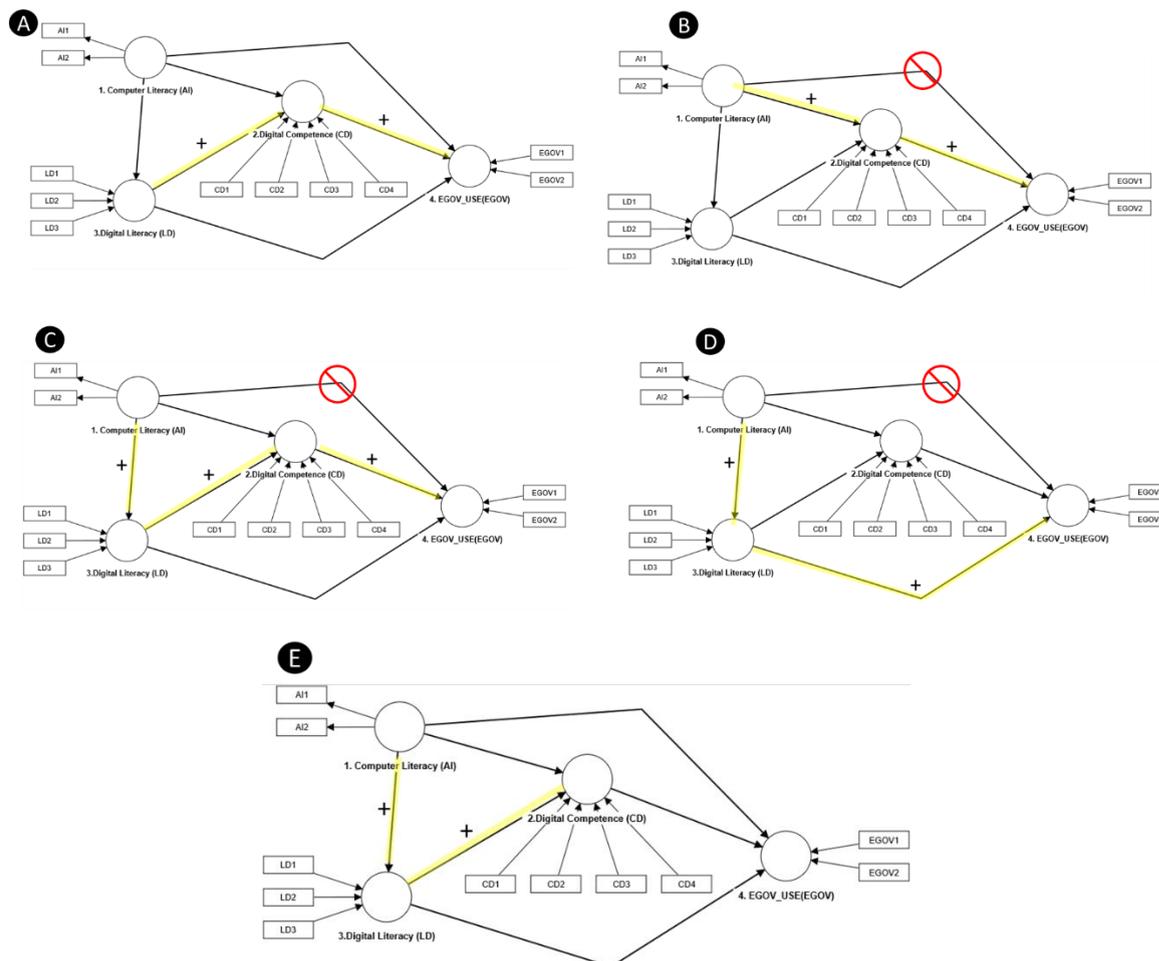


Figura 7 – Relações de Mediação

Fonte: Elaboração Própria

Pode-se perceber que aparecem 3 mediações completas (B, C e D) e duas mediações parciais complementárias (A e E). Assim pode-se perceber que *Computer Literacy* apenas influencia no uso do e-gov por meio da *Digital Competency* e/ou *Digital Literacy*. Já observando as mediações parciais pode-se perceber que a *Digital Literacy* tem um papel de mediador complementar na relação entre *Computer Literacy* e *Digital Competence*. O mesmo ocorre com a *Digital Competence*, que media a relação entre *Digital Literacy* e o Uso do GOV.BR, complementando o efeito.

4.4.2 Moderação

Muitos estudos utilizam variáveis demográficas apenas para caracterização da amostra, porém a modelagem com equações estruturais permite realizar testes sobre a significância dessas características sobre os modelos, podendo revelar heterogeneidade nos dados, ou seja, que o modelo

pode ser visto de maneiras diferentes a partir dessas variáveis caracterizadoras.

Assim, a moderação é uma análise importante para detectar se o modelo tem algum nível de heterogeneidade (existência de mais de um modelo nos dados calculados) (Hair et al. 2019).

Foram realizadas as análises de moderação com as variáveis idade, sexo e renda e apenas foi encontrada uma relação significativa por meio de Bootstrapping da renda moderando a relação entre *Computer Literacy* e *Digital Literacy* (Figura 8). Os dados também podem ser vistos na tabela 7.

Tabela 7 – Resultados da Moderação por Renda

	Beta	t-value	p-value
Income x 1. <i>Computer Literacy</i> (AI) -> 3. <i>Digital Literacy</i> (LD)	-0,054	2,718	0,007

Fonte: Elaboração Própria

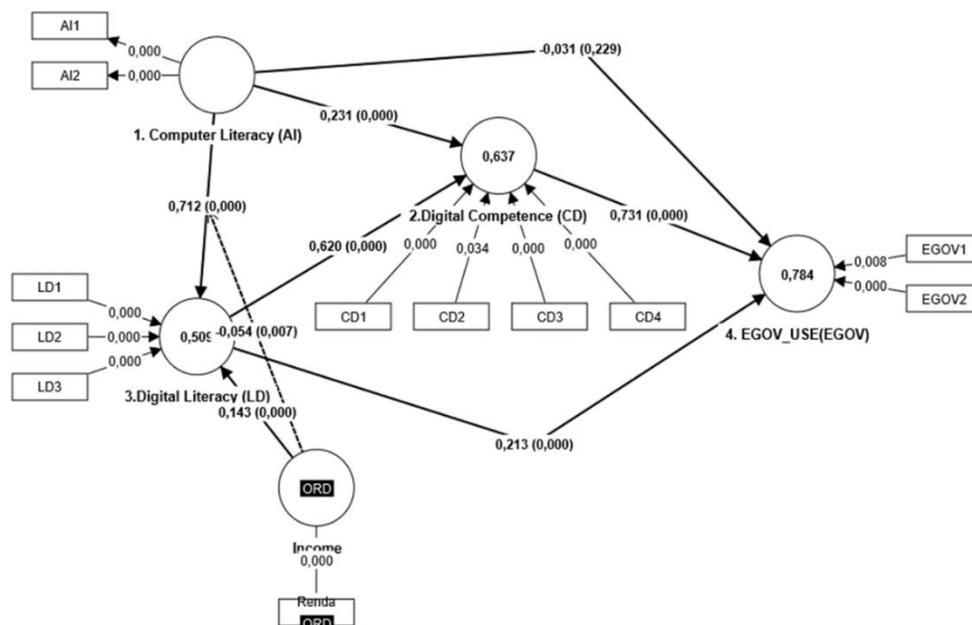


Figura 8 – Modelo calculado com moderação

Fonte: Elaboração Própria

Para ficar mais clara essa relação, foi criada uma curva de declive para ver como se comporta essa moderação por Renda (Figura 9).

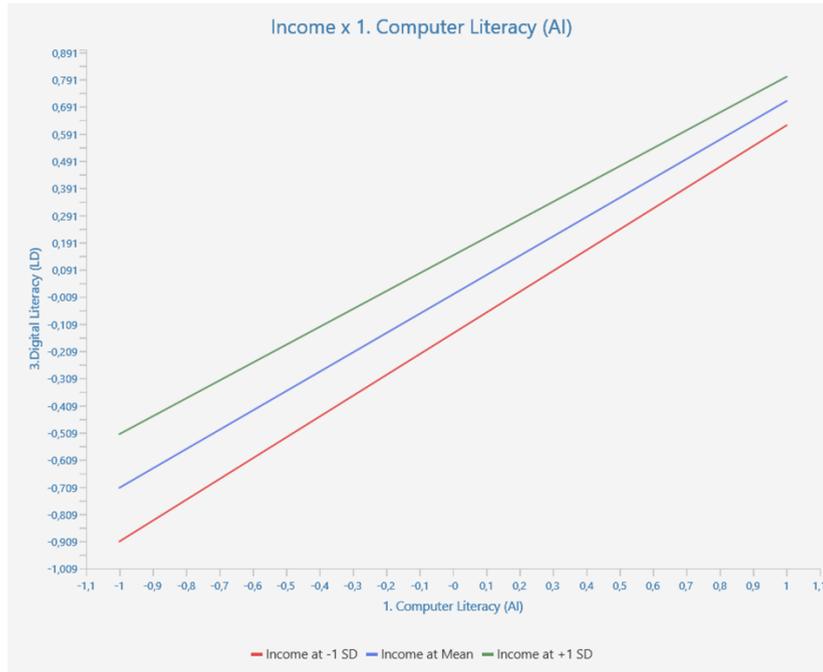


Figura 9 – Modelo calculado com moderação
 Fonte: Elaboração Própria com SmartPLS

Pode-se perceber segundo a figura 14 quanto menor a renda mais fraca é a relação da *Computer Literacy* e *Digital Literacy*.

4.4.3 – Predição

O cálculo de Q^2 de predição é uma métrica amplamente utilizada em modelos de equações estruturais para avaliar a capacidade de um modelo preditivo dentro da amostra. Em essência, Q^2 avalia o quão bem o modelo é capaz de prever futuros casos para aquele modelo calculado. Isso acontece dividindo o modelo em treino e teste e comparando as previsões geradas pelo modelo treino com os novos casos do modelo teste.

A diferença entre as previsões do modelo e os resultados reais nos dados de teste é usada para calcular o Q^2 . Esse valor pode variar de $-\infty$ (previsões muito ruins) a 1 (previsões perfeitas). Valores positivos indicam que o modelo é capaz de prever com sucesso os resultados observados. Conforme pode ser visto na tabela 8 o modelo também foi bem sucedido neste teste.

Tabela 8 – Resultados de predição do modelo

	Q^2 predict
CD1	0,184
CD2	0,171
CD3	0,348

CD4	0,293
LD1	0,415
LD2	0,192
LD3	0,441
EGOV1	0,148
EGOV2	0,353

Fonte: Elaboração Própria

No contexto do uso do Governo Digital e sua relação com as pessoas idosas, ter encontrado um grau de predição positivo significa que o modelo estatístico desenvolvido tem a capacidade de prever os resultados da amostra de dados usada no estudo.

4.5 Discussões

A partir dos resultados pode-se perceber que a variável que mais influencia o uso dos serviços eletrônicos do governo é a *Digital Competence* (63,7%), seguida da *Digital Literacy* (16,23%). A influência da *Computer Literacy* não foi significativa. Esse achado tem implicações significativas para a adoção de e-Governo por parte das pessoas idosas.

Evidencia-se que, para esse grupo, a *Digital Competence* desempenha um papel crucial na decisão de adotar os serviços online do governo eletrônico, confirmando a hipótese 6 deste estudo. Isso implica que, quanto mais confiante um indivíduo idoso se sentir em relação às suas habilidades digitais, maior será a probabilidade de perceber utilidade e usar esses serviços governamentais eletrônicos. Essa descoberta corrobora com os estudos anteriores, como o de Lee et al. (2020), que também apontaram que a competência digital desempenha um papel fundamental na adoção de serviços governamentais online. Portanto, reforça a ideia de que a competência digital é um fator-chave para a aceitação e uso bem-sucedido do e-governo por parte da população idosa, sendo necessário oferecer programas e informações sobre segurança online, ética, produção ativo de conteúdo. Ou seja, estimular o uso aplicado e consciente das TICs na vida cotidiana desse grupo que, por consequência, usará o e-governo ativamente.

Os resultados do estudo também destacam a importância da "*Digital Literacy*" na adoção e uso de serviços de e-Governo, confirmando a hipótese 5. Eles indicam que o nível de literacia digital de um indivíduo desempenha um papel significativo em sua decisão de usar os serviços governamentais online embora a força desse caminho não tenha sido a mais expressiva no modelo. Esse achado está em conformidade com a teoria de Bélanger e Carter (2009), que também enfatizou a influência positiva da literacia digital na intenção de uso de serviços governamentais eletrônicos. Ressalta-se, assim, a

importância de iniciativas para melhorar essas habilidades digitais dos cidadãos, tornando os serviços de governo eletrônico mais acessíveis e eficazes. Para isso, é fundamental investir em programas de literacia e educação digital, especialmente voltados para aqueles que podem ter menor familiaridade com a tecnologia. Essas ações são cruciais para tornar os serviços governamentais online mais inclusivos e acessíveis à essa população em geral.

O resultado que aponta a falta de significância na influência da *Computer Literacy* (Alfabetização informática) no uso do e-Governo (**H3**) é interessante e pode ter várias explicações. Uma possível razão é que a *Computer Literacy* pode não ser um fator determinante tão importante quanto se pensava no caso de uso do Governo Digital. A pesquisa de Kegel et al. (2019) sugere que ela seria um preditor para a interação com computadores em geral, mas não necessariamente para a adoção de serviços específicos de-Governo. Desse modo, os usuários idosos podem se sentir confortáveis em usar dispositivos e softwares em contextos gerais, mas podem não ver a utilidade ou a necessidade de usar o e-Governo em suas atividades cotidianas. Esse resultado se assemelha aos achados de Vilarinhos et al, (2021), que explicam que a tradição pode, em muitas ocasiões, ser o motivo pelo qual as pessoas idosas não usem determinada tecnologia. Os autores abordam que a tradição é o comportamento que as pessoas idosas exibem realizando as tarefas da maneira que sempre fizeram. Assim, mesmo que o grupo domine uma tecnologia, eles podem ter a preferência de não usá-la, por gostarem de fazer as coisas como sempre fizeram. Portanto, a falta de significância da hipótese 3, é explicada a medida que a *Computer Literacy* é mais relevante para a interação com tecnologia em geral do que para a adoção de serviços governamentais online.

Para melhorar a compreensão desse resultado, pode ser útil realizar uma análise mais aprofundada das características específicas dos serviços de e-Governo e identificar em que medida a *Computer Literacy* pode desempenhar um papel significativo para as pessoas idosas. Nesse sentido, é fundamental explorar o contexto desses usuários, considerando, por exemplo, que suas necessidades e motivações para usar serviços de e-Governo podem ser diferentes das pessoas de outros grupos etários. Também seria útil examinar se existem outros fatores que interagem com a *Computer Literacy*, como a usabilidade dos sistemas de Governo Digital, que podem impactar adoção. Assim, pesquisas adicionais podem esclarecer os motivos subjacentes à falta de significância e proporcionar uma compreensão mais abrangente dessa dinâmica.

Também foi calculado o nível de influência da *Digital Literacy* e da *Computer Literacy* sobre a *Digital Competence* (**H2 e H4**) e da *Computer Literacy* sobre a *Digital Literacy* (**H1**).

Descobriu-se que a *Computer Literacy* influencia a *Digital Competence* em 15,32%, validando a hipótese 2 do estudo. Isso significa que, assim como Mabila et al. (2013) encontraram em sua pesquisa, o conhecimento em informática contribui para a competência digital dos indivíduos, mas não é o único fator determinante para o uso do Governo Digital. Essa relação também foi confirmada neste estudo, demonstrando que o domínio de habilidades informáticas está positivamente associado à competência digital.

Já o resultado de que a *Digital Literacy* influencia a *Digital Competence* em 48,34% (**H4**), pode ser explicado pela própria natureza dessa variável. A *Digital Literacy* engloba a capacidade de utilizar tecnologias digitais de maneira ética, responsável e crítica para acessar, avaliar, criar e compartilhar informações em diversos contextos sociais. Isso requer um conjunto de habilidades cognitivas, como o pensamento crítico, resolução de problemas e tomada de decisões, bem como habilidades técnicas para usar dispositivos e softwares digitais. Assim, essa competência abrange elementos essenciais relacionados à segurança, confiança e cidadania digital. Portanto, a *Digital Literacy* fornece os alicerces necessários para o desenvolvimento da competência digital, tornando os indivíduos mais preparados para navegar com segurança e eficácia no mundo digital e cumprir as demandas da *Digital Competence*. Os estudos de Martin e Grudziecki (2006), então, se confirmaram por meio do teste do modelo proposto nesse trabalho já que nesse modelo, foi possível perceber que a *Digital Literacy* possui uma força de 0,619 graus na relação, com a *Digital Competence*, sendo a terceira maior força apresentada no modelo, validando a hipótese 4 do modelo.

A significativa influência da variável *Computer Literacy* na *Digital Literacy* (**H1**), explicada em 48,7%, sugere que ter uma base técnica sólida, como habilidades para copiar e colar documentos, fazer downloads e outras tarefas técnicas, é crucial para progredir para o estágio de *Digital Literacy*. Isso implica que as habilidades básicas de computação fornecem a fundação necessária para que as pessoas desenvolvam competências digitais mais avançadas, como a capacidade de usar tecnologias digitais de forma ética, responsável e crítica em diferentes contextos sociais, validando a hipótese 1 que está em consonância com os estudos de Van Deursen e Van Dijk (2014).

Essa mesma relação foi confirmada pelos estudos de Reddy et al. (2020). De acordo com o trabalho o domínio das habilidades técnicas e operacionais dos computadores é um passo fundamental para que os indivíduos alcancem um nível mais avançado de literacia digital. Portanto, essa relação ressalta a importância de capacitar as pessoas com habilidades básicas de informática como parte do processo de desenvolvimento da *Digital Literacy*.

Os resultados do modelo revelam uma complexa interconexão entre as variáveis que influenciam o uso do e-Governo por pessoas idosas, incluindo relações que podem não ser imediatamente aparentes. É crucial destacar que, embora esses efeitos de mediação não sejam inicialmente óbvios no modelo, eles desempenham um papel significativo na compreensão de como as variáveis interagem entre si e impactam a adoção do e-Governo por essa população.

O efeito mediador mais significativo é o da *Digital Literacy* sobre o uso do e-Governo, mediado pela *Digital Competence*. Isso significa que o domínio das habilidades relacionadas à competência digital, como a capacidade de usar tecnologias digitais de forma ética, responsável e crítica, tem um impacto positivo no uso do Governo Digital pelas pessoas idosas. A *Digital Competence* atua como uma ponte entre a *Digital Literacy* e o uso efetivo dos serviços do governo eletrônico.

Além disso, analisando-se os efeitos indiretos dos modelos **B, C, D** (Figura 7) é possível observar que *Computer Literacy* também influencia o uso do GOV.BR, mas apenas quando mediada pelas variáveis *Digital Competence* e *Digital Literacy*. Isso indica que as habilidades técnicas básicas relacionadas à informática são relevantes para o uso do e-Governo, mas seu impacto é sentido principalmente quando as pessoas idosas possuem um nível mais avançado de competência digital.

Esses resultados mostram a importância de considerar as mediações e as complexas interações entre as variáveis ao analisar o uso do e-Governo por pessoas idosas. De modo mais simplificado é entender que embora a “*Computer Literacy*” não tenha uma força suficiente para fazer com que a pessoa idosa use o Governo Digital, ela aparece como essencial em todas as relações, mostrando-se como base do conhecimento para essa ação, conforme os estudos de Van Deursen e Van Dijk (2014).

Ainda na figura 7 é possível perceber as mediações parciais complementárias (**A e E**). No modelo **A** observa-se a relação partindo da dimensão *Digital Literacy* mostrando a sua importância para o modelo fortalecendo a ideia de que a pessoa idosa precisa de habilidades técnicas e cognitivas para alcançar a *Digital Competence* e chegar ao uso do e-Governo. Já a relação **E**, que exhibe a *Computer Literacy* como variável essencial para alcançar os atributos da *Digital Literacy* e, como essas as duas variáveis juntas, explicam a *Digital Competence* comprovando as relações já mencionadas nos estudos teóricos de Van Deursen e Van Dijk (2014) além de ampliar as discussões da literatura acrescentando a variável *Digital Competence* nas discussões.

Essas relações indiretas, portanto, demonstram que é essencial oferecer programas de capacitação que visem aprimorar as habilidades digitais dessas pessoas idosas. Isso pode incluir cursos e treinamentos que abordem não apenas o uso básico de dispositivos e software, mas também a

análise crítica de informações online, o reconhecimento de ameaças digitais e a ética no ambiente digital (reflexões sobre a tecnologia). Além disso, é importante garantir que esses programas de capacitação sejam adaptados às necessidades específicas dessa faixa etária, considerando o ritmo de aprendizado, a disposição para absorver novos conhecimentos e a familiaridade com a tecnologia. Os instrutores devem ser sensíveis às particularidades das pessoas idosas e incentivar a prática regular, pois a experiência prática é fundamental para o desenvolvimento da “*Digital Competence*”.

Outra ação relevante é a promoção da acessibilidade digital nos serviços do governo eletrônico. Isso envolve tornar os sistemas e websites governamentais mais amigáveis para esse grupo, considerando requisitos como tamanho de fonte, contraste, navegação simplificada e suporte para tecnologias assistivas. Garantir que as pessoas idosas possam acessar e utilizar os serviços online de forma confortável e intuitiva é crucial para aumentar a adoção do Governo Digital por essa parcela da população.

Além disso, é fundamental conscientizá-los sobre a importância do uso do Governo Digital e como isso pode facilitar suas vidas. Isso pode ser feito por meio de campanhas de informação e educação, demonstrando como os serviços do GOV.BR podem economizar tempo, oferecer conveniência e agilidade nas transações com o governo. O reconhecimento dos benefícios do Governo Digital pode motivar essas pessoas a superarem possíveis barreiras iniciais.

A moderação, utilizando as variáveis demográficas, renda, idade e sexo também foi testada no modelo. Nessa relação, somente a dupla *Computer Literacy* e *Digital Literacy* respondeu positivamente aos testes para Renda. Nesse caso, quanto menor a renda mais difícil conseguir atingir a *Digital Literacy*, reforçando as discussões da teoria da Divisão Digital (Van Dijk, 2020) que demonstram que a falta de poder aquisitivo, para adquirirem os equipamentos ou acessarem a internet, prejudicam os diversos grupos excluindo-os da dinâmica social.

Diante dos resultados que indicam uma relação entre renda é crucial desenvolver soluções que busquem minimizar essa disparidade de acesso das pessoas idosas aos serviços do GOV.BR, especialmente daquelas com renda mais baixa.

Uma solução interessante seria a implementação de programas de capacitação digital específicos para esse grupo. Esses programas poderiam ser oferecidos de forma gratuita, buscando não apenas melhorar as habilidades técnicas (*Computer Literacy*) mas também promover a *Digital Literacy*, abordando aspectos críticos da cidadania digital. Os instrutores desses programas devem estar cientes das limitações econômicas dos participantes e adaptar o conteúdo para atender às suas

necessidades específicas. O uso de celulares e tablets ao invés de computadores desktops focando em uma tecnologia mais acessível também poderia ser uma das soluções para esse desafio.

Além disso, é importante considerar iniciativas de inclusão social e digital que visem fornecer acesso a dispositivos e conexão à Internet para idosos de baixa renda. Parcerias entre organizações governamentais e não governamentais, juntamente com programas de inclusão digital, podem garantir que a falta de recursos financeiros não seja um impedimento para a aquisição de competências digitais.

Outra abordagem seria o desenvolvimento de aplicativos e serviços governamentais online com requisitos de hardware e conexão à Internet mínimos. Isso garantiria que, mesmo as pessoas idosas com dispositivos mais simples ou conexões de baixa velocidade, pudessem acessar os serviços do Governo Digital com facilidade. A criação de interfaces intuitivas e de fácil navegação também desempenharia um papel fundamental para tornar o acesso mais inclusivo.

Conforme observado, trata-se de uma moderação complexa, sendo necessário adotar uma abordagem holística que combine capacitação digital, acesso facilitado, e o desenvolvimento de serviços governamentais inclusivos para melhorar o impacto da renda na condição moderadora do e-Governo para pessoas idosas com baixa renda afim de contribuir para uma maior igualdade de acesso aos serviços públicos online.

Finalmente, foram encontrados indícios de predição no modelo proposto. Em relação ao estudo do e-Governo e das pessoas idosas, a descoberta de uma capacidade de predição robusta dentro da amostra é um bom indicador da validade do modelo proposto. Isso sugere que o modelo é eficaz em prever resultados com base nas variáveis e relações consideradas no estudo, assim, o Q^2 valida a robustez do modelo proposto.

Tudo isso, apenas ressignificando dados já coletados, atribuindo-lhes uma nova configuração e extraíndo, desses mesmos dados, uma nova perspectiva. Essa prerrogativa, também, permite fazer um acompanhamento temporal uma vez que essas pesquisas são atualizadas anualmente permitindo que haja, também, uma atualização nos dados imputados no modelo e um acompanhamento do desempenho das variáveis analisadas.

Toda essa configuração permite que os idosos sejam acompanhados em suas necessidades tecnológicas gerando um benefício aplicado, com um valioso embasamento científico.

A figura 10 resume as relações encontradas e os principais resultados.

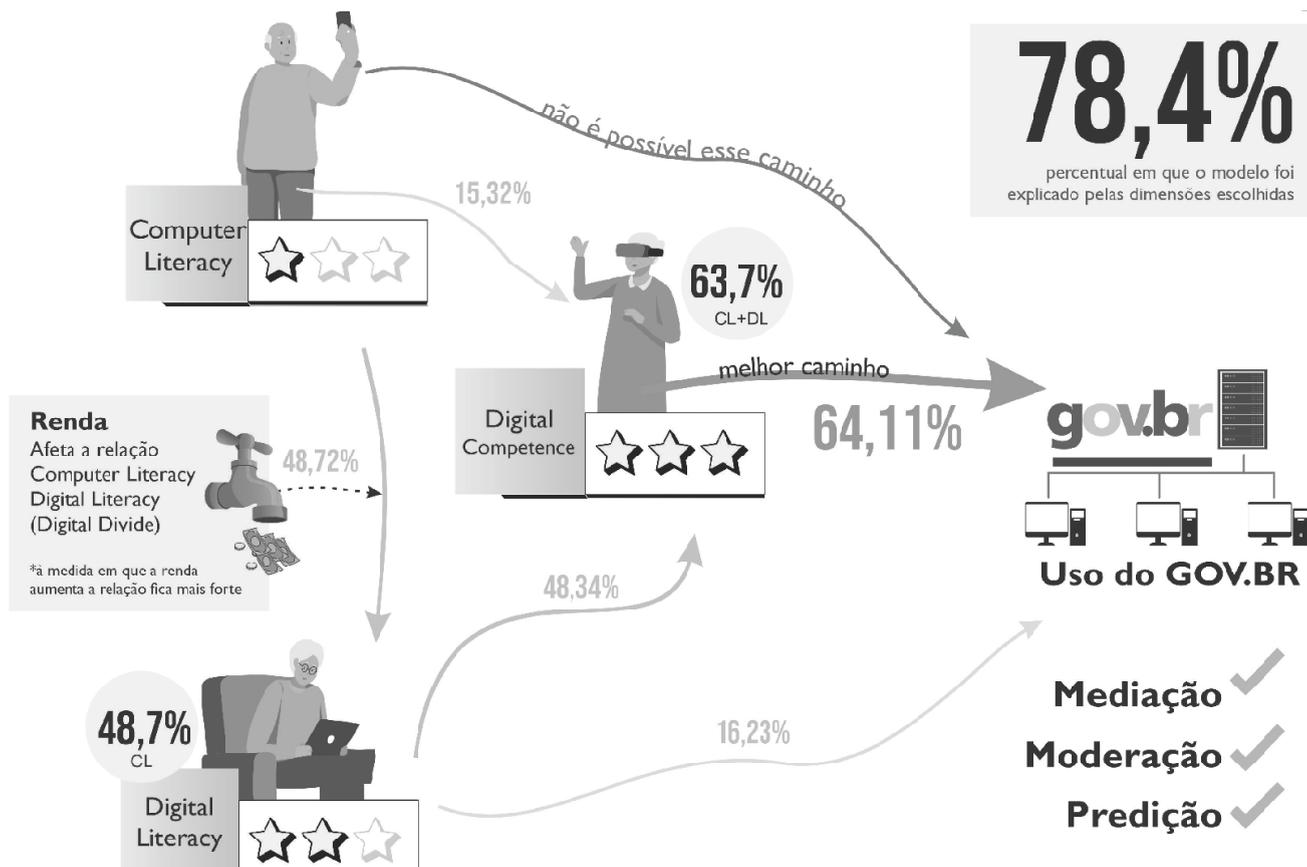


Figura 10 – Modelo Interativo – Principais resultados
Fonte: Elaboração Própria

5. Proposição de estratégias para a adoção do GOV.BR pelas pessoas idosas por meio do IPMA

O mapa de importância e desempenho (IPMA) é uma ferramenta de avaliação que permite aos gestores públicos compararem a importância relativa de diferentes fatores para o desempenho de um programa ou política pública com o seu desempenho real a partir da análise dos indicadores dos questionários (Ringle e Sarstedt, 2016)

Com os resultados encontrados foi possível gerar o IPMA (*Importance-Performance Map Analysis*). Trata-se de uma técnica que ajuda a avaliar a importância atribuída aos construtos (ou variáveis latentes) e o desempenho percebido desses construtos em um plano cartesiano. Ela é valiosa para entender como esses construtos afetam o resultado geral do modelo e quais áreas podem precisar de atenção em termos de melhoria. Muitas decisões em modelos matemáticos eram tomadas apenas considerando a força da influência e não o desempenho em determinada variável. O IPMA veio para corrigir esse ponto. Para isso, o programa calcula a distribuição das perguntas mais importantes

em um plano cartesiano dividido em 4 quadrantes, como na figura 11.

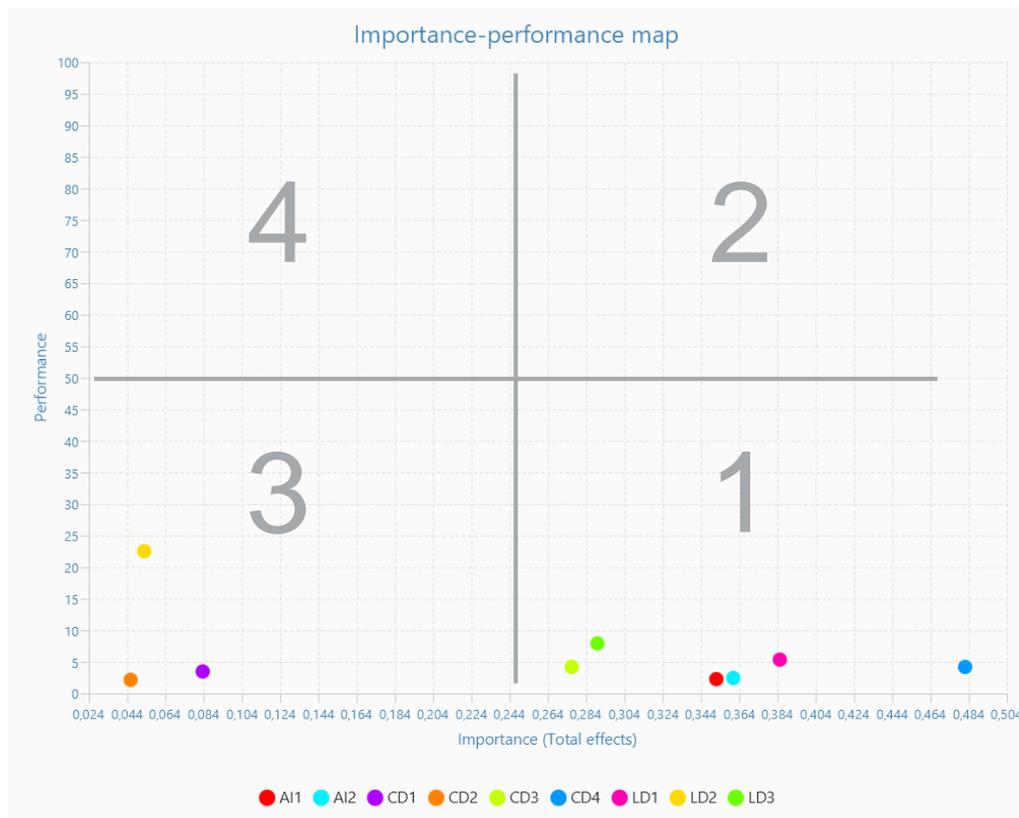


Figura 11 – Mapa IPMA
 Fonte: Elaboração Própria com SmartPLS

O quadrante 1 é onde os esforços devem estar concentrados. Nele estão contidos os construtos de alta importância e desempenho insatisfatório. Isso indica que esses construtos são críticos para o resultado e precisam de melhorias urgentes. O Quadrante 2 traz os construtos de alta importância e alto desempenho. Esses construtos estão funcionando bem e são considerados essenciais para o resultado. No Quadrante 3 estão os construtos de baixa importância e desempenho insatisfatório. Eles podem não ter um grande impacto no resultado e podem não justificar esforços significativos de melhoria. Finalmente, o Quadrante 4 onde estão localizados os construtos de baixa importância e alto desempenho. Esses construtos têm um desempenho sólido, mas seu impacto geral pode ser limitado devido à sua baixa importância.

O primeiro resultado aparente, que pode ser observado, é o baixo desempenho geral das variáveis, quando a amostra é o grupo de pessoas idosas. Nota-se que a variável que se destaca no quadrante 3 com um desempenho um pouco melhor é a LD2, que reflete a capacidade de habilidade

interativa das pessoas idosas entrevistadas. É um indicador que revela sobre a habilidade desse indivíduo em interagir por meio da tecnologia, como em fóruns, mensagens instantâneas, vídeos, etc... Interessante ressaltar que a própria pandemia pode ter ocasionado a melhoria dessas habilidades interativas uma vez que as pessoas idosas passaram por um período de isolamento e a tecnologia foi a solução para que pudessem se aproximar da família e amigos.

No mapa do modelo ainda é possível ver a quantidade de indicadores concentrados no primeiro quadrante, sendo esses os indicadores mais importantes para se focar: CD4, LD1 e AI2. Relevante pontuar que cada indicador representa uma dimensão a saber Competência Digital (*Digital Competence*), Literacia Digital (*Digital Literacy*) e Alfabetização Informática (*Computer Literacy*).

Como alternativa de melhoria para que as pessoas idosas possam usar GOV.BR o indicador CD4 sugere que é preciso estimular o idoso para realizar mais serviços online, como agendamentos de consultas, pedidos de aposentadoria, pagamentos de taxas etc.

Já o indicador LD1 está focado em aprimorar as habilidades das pessoas idosas para recuperar informações de forma crítica e aplicada. Ensiná-los a usar a internet como um espaço para pesquisa, resolvendo questões como o planejamento de uma viagem, compra de produtos ou serviços, opção de tecnologia para estudo e, também, entretenimento pode ser uma boa alternativa.

Por último seria importante trabalhar ações voltadas para o indicador AI2 que fala sobre as habilidades técnicas de informática das pessoas idosas, no caso, realizar downloads e até mesmo programar. Esse resultado já comunica que a amostra analisada, ou seja, as pessoas idosas do Brasil, não demonstram saber operar a tecnologia no modo básico, ligando os equipamentos, movendo pastas, copiando arquivos e navegando nos buscadores, e ainda precisam desenvolver habilidades mais sofisticadas, como realizar um download com segurança agindo de modo consciente e ativo nesse processo.

Para a viabilização dessas ideias sugere-se a criação de um observatório digital que pode ajudar não só na agregação das informações com notícias importantes sobre a temática, com uma curadoria sobre o assunto, mas também oferecer espaço de conexão para aprendizagem e desenvolvimento dessas habilidades. Para que ele possa realmente servir como um instrumento transformador, auxiliando nas políticas públicas e munindo os cidadãos com informações relevantes, é importante que esse espaço tenha o perfil das pessoas idosas no Brasil e seu acesso à tecnologia, levantando características demográficas, socioeconômicas e educacionais, bem como análises sobre as habilidades digitais das pessoas idosas brasileiras, mapeando e levantando as principais barreiras para

a inclusão digital desse grupo, como fatores psicológicos, físicos, sociais e econômicos.

Desse modo, a partir de esforços coletivos, o observatório seria construído por meio de seis pilares conforme a figura 12.

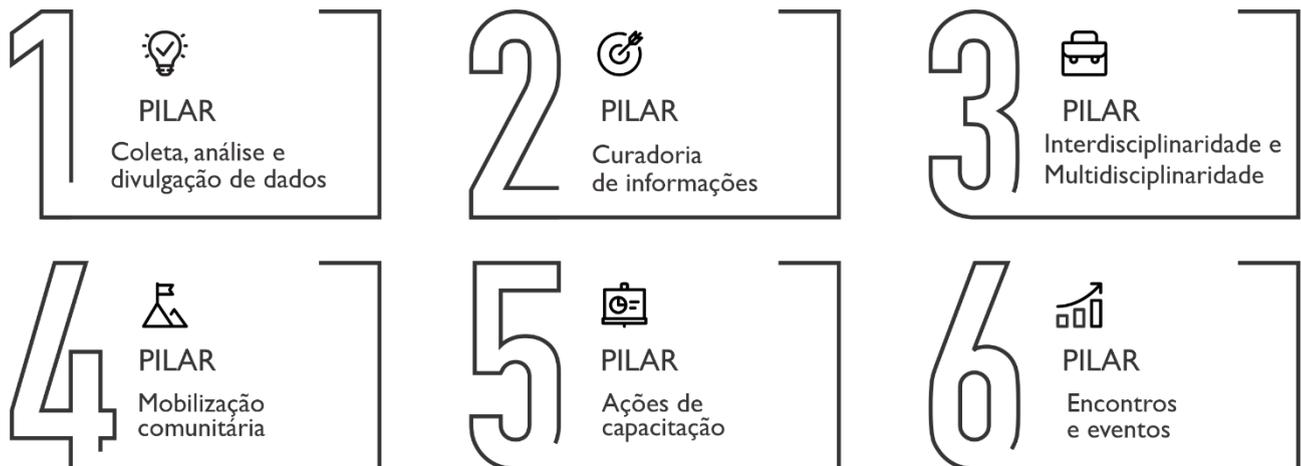


Figura 12 – Pilares do Observatório Digital
Fonte: Elaboração Própria

A criação de um observatório digital, composto por seis pilares estratégicos, desempenha um papel fundamental na promoção da inclusão digital de pessoas idosas no Brasil favorecendo, também, o uso do Governo Digital e potencializando seus serviços junto à população idosa. Cada um desses pilares representa ações concretas que visam fortalecer a compreensão e abordagem da inclusão digital para esse grupo demográfico. O primeiro pilar enfatiza a necessidade de tornar a plataforma acessível a pesquisadores, organizações e ao público em geral, enquanto o segundo destaca a importância da curadoria de informações. O terceiro pilar realça a interdisciplinaridade na análise do fenômeno, envolvendo diversas áreas, e o quarto ressalta a mobilização comunitária para conscientizar sobre os desafios enfrentados pelas pessoas idosas na era digital. O quinto pilar visa promover ações de capacitação, e o sexto e último pilar cria um espaço para encontros e eventos, permitindo que profissionais, pesquisadores e pessoas idosas compartilhem conhecimento e experiências.

Essa iniciativa tem o potencial de contribuir significativamente para o desenvolvimento de políticas e programas eficazes de inclusão digital para as pessoas idosas no Brasil, fornecendo informações valiosas sobre o tema. Desse modo, com o intuito de operacionalizar os pilares criou-se

o quadro 2:

Quadro 2: Estratégias para os pilares do Observatório Digital para as pessoas idosas

Pilar	O que fazer	Como fazer
1	A plataforma deve ser acessível a pesquisadores, organizações e público em geral.	Implementar uma plataforma digital acessível, de fácil navegação e compreensão para pesquisadores, organizações e o público em geral. Coletar dados relevantes sobre o uso do Governo Digital por pessoas idosas no Brasil, incluindo estatísticas demográficas, níveis de habilidade digital, preferências de serviços governamentais e barreiras específicas enfrentadas pelo grupo. Realizar análises aprofundadas dos dados coletados para identificar tendências, lacunas e desafios específicos que as pessoas idosas enfrentam ao acessar o Governo Digital.
2	Agregação de documentos, artigos científicos, cartilhas, vídeos e materiais importantes para a temática.	Reunir documentos, artigos científicos, cartilhas, vídeos e materiais relevantes relacionados à inclusão digital de pessoas idosas. Classificar e organizar esses recursos em uma biblioteca digital de fácil acesso, permitindo que os usuários encontrem informações valiosas de maneira rápida e intuitiva. Manter a biblioteca atualizada com as últimas pesquisas e recursos disponíveis sobre o assunto.
3	Diversas áreas como a saúde, políticas públicas, engenharias, ciências sociais e entre outras são bem-vindas a colaborar e estudar o fenômeno em suas perspectivas.	Envolver profissionais e pesquisadores de diversas áreas, como saúde, políticas públicas, engenharias, ciências sociais e outras, para colaborar na análise e estudo da inclusão digital de pessoas idosas. Realizar pesquisas interdisciplinares que explorem o fenômeno sob diferentes perspectivas, enriquecendo a compreensão das complexas barreiras enfrentadas por esse grupo.
4	Campanhas e movimentos de conscientização para pontos sensíveis da temática são importantes já que as pessoas idosas têm baixa autonomia no uso das TICs.	Promover campanhas de conscientização direcionadas a pontos sensíveis da temática, destacando as dificuldades e desafios enfrentados pelas pessoas idosas no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e no acesso ao Governo Digital. Engajar a sociedade em discussões e ações voltadas para a inclusão digital desse público, incentivando o apoio da comunidade e a sensibilização sobre as necessidades das pessoas idosas.

Pilar	O que fazer	Como fazer
5	A plataforma poderá ajudar a divulgar e a organizações movimentos em prol da melhoria das habilidades digitais do grupo.	Utilizar a plataforma do observatório digital como meio de divulgação e promoção de iniciativas e movimentos que visam melhorar as habilidades digitais das pessoas idosas. Colaborar com organizações e grupos que oferecem treinamento e capacitação em tecnologia para idosos, fornecendo informações sobre cursos, recursos educacionais e oportunidades de aprendizado. Incentivar a participação ativa das pessoas idosas em programas de capacitação digital.
6	A plataforma poderá servir como espaço para eventos digitais e presenciais, sendo local de informação e partilha	Utilizar a plataforma do observatório como um espaço para promover encontros digitais e eventos presenciais relacionados à inclusão digital de pessoas idosas. Realizar webinars, conferências, workshops e reuniões presenciais que abordem questões relevantes, compartilhem melhores práticas e promovam a troca de conhecimento entre profissionais, pesquisadores e pessoas idosas. Estabelecer o observatório como um ponto de encontro para a comunidade interessada na temática da inclusão digital desse grupo demográfico.

Fonte: Autoras

Como observado, a criação de um observatório digital é uma iniciativa importante para promover a inclusão digital das pessoas idosas no Brasil. Ele pode contribuir para o desenvolvimento de políticas e programas eficazes para esse público, fornecendo informações relevantes sobre a temática no contexto das pessoas idosas brasileiras.

6 Conclusões, limitações e futuras linhas de pesquisa

Conforme foi observado no decorrer deste estudo, o problema de pesquisa: “Qual a variável mais representativa e como elas se relacionam, para o uso de serviços de GOV.BR pela pessoa idosa?” foi respondido. Os resultados apontaram que a *Digital Competence* é a variável que mais influencia, com 0,731 graus de força na relação. Porém os efeitos indiretos revelaram que a *Computer Literacy* tem papel primordial no poder dessa relação, já que ela é uma boa parte do constructo da *Digital Literacy*, também.

Dessa forma, o modelo foi validado com as hipóteses **H1, H2, H4, H5, H6** suportadas. Apenas a relação **H3** que sugere que a *Computer Literacy* influencia diretamente o uso do e-Governo não foi suportada neste estudo.

Paras as relações de moderação apenas a hipótese **H7c** (Renda) foi encontrada na relação entre *Computer Literacy* e *Digital Literacy* elucidando os aspectos da teoria da exclusão digital que preconiza questões financeiras e conseqüente dificuldade de acesso tecnológico como parte da exclusão digital.

Já nas relações de mediação do modelo, a relação entre *Computer Literacy* e *Digital Literacy* também se apresentou muito relevante, com uma força de 0,698 graus. O modelo também mostrou grau de predição, revelando-se robusto para a sua proposta. Assim, a descoberta das relações de mediação, moderação e predição foram ganhos substanciais, trazendo robustez e novas reflexões sobre as relações. O resultado do modelo mostrou que as variáveis escolhidas (*Computer Literacy*, *Digital Literacy* e *Digital Competence*) representam 78,4% da adoção do e-Governo pelos idosos, apontando um bom caminho para futuras pesquisas.

Por último tem-se a contribuição do mapa de importância *versus* desempenho. Os resultados mostraram que todos os indicadores precisam ser melhorados, abrindo uma oportunidade de se criar um observatório digital focado na pessoa idosa. Ele deve ser pensado a partir de esforços coletivos, envolvendo diferentes setores da sociedade, como governo, academia, organizações da sociedade civil e o próprio público-alvo. O observatório deve ser um espaço de coleta, análise e divulgação de dados, curadoria de informações, interdisciplinaridade e multidisciplinaridade, mobilização comunitária, ações de capacitação, encontros e eventos. Desse modo, tornar-se-ia um instrumento transformador, auxiliando nas políticas públicas e munindo os cidadãos com informações relevantes empoderando as pessoas idosas a exercerem a sua cidadania plena. Assim, o objetivo do trabalho de traçar ações para que seja possível incluir esse grupo no contexto das políticas públicas de digitalização também foi alcançado.

Como pontos limitantes, o uso de microdados não permite agregar mais informações, sendo por isso as construções limitadas às perguntas que já existiam. Também é importante destacar a simplificação e a categorização de alguns indicadores, assim como o próprio autorrelato dos respondentes para falar sobre suas habilidades digitais.

Como contribuições da pesquisa destaca-se o uso da base de dados em um nível mais robusto, entregando aplicações de análises de relações e construtos com resultados úteis para a temática, saindo de uma abordagem descritiva para uma análise inferencial.

Referências

Alfalah, Adel, Jyoti Choudrie, and Neil Spencer. 2017. "Older Adults Adoption, Use and Diffusion of E-Government

- Services in Saudi Arabia, Hail City: A Quantitative Study.” In Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences (2017), Hawaii International Conference on System Sciences. <https://doi.org/10.24251%2Fhicc.2017.357>.
- Bélanger, F., & Carter, L. (2009). The impact of the digital divide on e-government use. *Communications of the ACM*, 52(4), 132-135.
- Boot, W. R., Charness, N., Czaja, S. J., Sharit, J., Rogers, W. A., Fisk, A. D., Mitzner, T., Lee, C. C., & Nair, S. (2015). Computer proficiency questionnaire: Assessing low and high computer proficient seniors. *Gerontologist*, 55(3), 404–411. <https://doi.org/10.1093/geront/gnt117>
- Chadwick, A. (2008). Web 2.0: New challenges for the study of e-democracy in an era of informational exuberance. *Isjlp*, 5, 9.
- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2016). *Métodos de Pesquisa em Administração-12ª edição*. McGraw Hill Brasil.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319. <https://doi.org/10.2307/249008>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
- Erstad, O., Kløvstad, V., Kristiansen, T. & Sjøby, M. (2005). ITU Monitor 2005. Påveg mot digital kompetanse i grunnsopplæringen. Oslo: Universitetsforlaget.
- Falloon, G. (2020). From *Digital Literacy* to *Digital Competence*: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449-2472.
- Fang, Mei Lan et al. 2018. “Exploring Privilege in the Digital Divide: Implications for Theory, Policy, and Practice.” *The Gerontologist*. <https://doi.org/10.1093%2Fgeront%2Fgny037>.
- Fasasi, R. O., & Heukelman, D. (2017). ICT: Performance evaluation of community development worker’s in South Africa on e-skills. *Information Technology for Development*, 23(2), 388–402. <https://doi.org/10.1080/02681102.2017.1283285>
- Garcia, A. C. B., Maciel, C., & Pinto, F. B. (2005, August). A quality inspection method to evaluate e-government sites. In *International Conference on Electronic Government* (pp. 198-209). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Gilster, P., & Gilster, P. (1997). *Digital Literacy* (p. 1). New York: Wiley Computer Pub.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2018). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European business review*, 31(1), 2-24.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis*. Cengage Learning. Hampshire, United Kingdom.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019b). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European business review*, 31(1), 2-24.
- Hair Jr, J., Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage publications.
- Helsper, E. (2008). *Digital inclusion: An analysis of social disadvantage and the information society*. London: Department for Communities and Local Government.
- Ibrahim, Z. H., Majeed, B. H., & Jawad, L. F. (2023). Computer Literacy with Skills of Seeking for Information Electronically among University Students. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 17(7).
- International ICT Literacy Panel (2002). *Digital transformation: A framework for ICT literacy*. Princeton, NJ: ETS. Retrieved from <http://www.ets.org/Media/Research/pdf/ICTREPORT.pdf>
- lordache, C., Baelden, D., & Mariën, I. (2016). Reconsidering digital skills: A theoretical skills the of define e-inclusion. that questioning <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3229.4007>
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013). Experts’ views on *Digital Competence*: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 68, 473–481.
- Janssen, M., van der Voort, H., & Wahyudi, A. (2017). Factors influencing big data decision-making quality. *Journal of Business Research*, 70, 338–345. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.007>
- Kamarudin, S., Omar, S. Z., Zaremohzzabieh, Z., Bolong, J., & Osman, M. N. (2021). Factors Predicting the Adoption of E-Government Services in Telecenters in Rural Areas: The Mediating Role of Trust. *Asia-Pacific Social Science Review*, 21(1).
- Kegel, R. H., van Sinderen, M., & Wieringa, R. J. (2019, April). Towards More Individualized Interfaces: Automating the Assessment of *Computer Literacy*. In *BCSS@ PERSUASIVE*.
- KRESS, Gunther. *Literacy in the new media age*. routledge, 2003.
- Lee, T., Lee, B. K., & Lee-Geiller, S. (2020). The effects of information literacy on trust in government websites: Evidence from an online experiment. *International Journal of Information Management*, 52, 102098.
- Lepadatu, G. V. (2013). Reaching critical mass for implementing the public electronic services-measuring the

digital divide. *Metalurgia International*, 18(1), 90.

Li, Y., & Shang, H. (2020). Service quality, perceived value, and citizens' continuous-use intention regarding e-government: Empirical evidence from China. *Information & Management*, 57(3), 103197.

Mabila, J., Ssemugabi, S., & Gelderblom, H. (2013, June). Does Assessing e-Skills Competence at an Open Distance Learning, Higher Education Institution Matter?—A Case in Point. In 8th International Conference on e-Learning (p. 539).

Marchionini, G., Samet, H., & Brandt, L. (2003). Digital government. *Communications of the ACM*, 46(1), 25-27.

Mariën, I. (2016). De Dichotomie van de Digitale Kloof Doorprikt: Een Onderzoek naar de Oorzaken van Digitale Uitsluiting en naar Strategieën voor een Duurzaam e-Inclusie Beleid (Unpublished dissertation). Department of Communication Sciences, Vrije Universiteit Brussel.

Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Conceitos e ferramentas para o desenvolvimento da literacia digital. *Inovação no Ensino e Aprendizagem em Ciências da Informação e Computação*, 5(4), 249 – 267. doi: 10.11120/ital.2006.05040249 [Taylor & Francis Online]

Molnar, A. R. (1979). The next great crisis in American education: *Computer Literacy*. *Journal of Educational Technology Systems*, 7(3), 275-285.

Moraes, G. H. (2016). The Elderly And The Electronic Government In Brazil. In *Electronic Government and Electronic Participation* (pp. 295-302). IOS Press.

Nations, U. (2012). United Nations E-Government Survey 2012. In *United Nations E-Government Survey*. UN. <https://doi.org/10.18356/b1052762-en>

Norris, Pippa. 2001. *Digital Divide*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017%2Fcho9781139164887>.

Phang, Chee Wei, Yan Li, J Sutanto, and A Kankanhalli. 2005. "Senior Citizens - Adoption of E-Government: In Quest of the Antecedents of Perceived Usefulness." In *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE. <https://doi.org/10.1109%2Fhicss.2005.538>.

Phang, C W et al. 2006. "Senior Citizens-Acceptance of Information Systems: A Study in the Context of e-Government Services." *{IEEE} Transactions on Engineering Management* 53(4): 555–69. <https://doi.org/10.1109%2Ftem.2006.883710>.

Pereira, Danilo Moura; Silva, G. S. (2012). As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolviment. *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*.

Ramírez, P. E., Mariano, A. M., & Salazar, E. A. (2014). Propuesta Metodológica para aplicar modelos de ecuaciones estructurales con PLS: El caso del uso de las bases de datos científicas en estudiantes universitarios. *Revista ADMpg*, 7(2).

Reddy, P., Chaudhary, K., Sharma, B., & Hussein, S. (2022). Essaying the design, development and validation processes of a new *Digital Literacy* scale. *Online Information Review*, (ahead-of-print).

Reddy, P., Chaudhary, K., Sharma, B., & Chand, R. (2020, December). *Digital Literacy: A Catalyst for the 21 st Century Education*. In *2020 IEEE Asia-Pacific Conference on Computer Science and Data Engineering (CSDE)* (pp. 1-6). IEEE.

Reddick, C., & Anthopoulos, L. (2014). Interactions with e-government, new digital media and traditional channel choices: citizen-initiated factors. *Transforming Government: People, Process and Policy*.

Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators*. Edited by Yves Punie.

Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J. M. (2015). SmartPLS 4. <http://www.smartpls.com>.

Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Gain more insight from your PLS-SEM results: The importance-performance map analysis. *Industrial management & data systems*, 116(9), 1865-1886.

Rodriguez-Heví, L. F., Navío-Marco, J., & Ruiz-Gómez, L. M. (2020). Citizens' involvement in E-government in the European Union: The rising importance of the digital skills. *Sustainability*, 12(17), 6807.

Said, F (2023). Governo federal já digitalizou 90% dos serviços; economia anual é de R\$ 5 bi. Disponível em: <<https://www.metropoles.com/brasil/governo-federal-ja-digitalizou-90-dos-servicos-economia-anual-e-de-r-5-bi>>.

Acesso em: 24 out. 2023.

Santos, Maíra Rocha & Gomes, Marília Miranda Forte (2022). Idosos e as Tecnologias de Informação e Comunicação: Evolução das Temáticas de Pesquisa nos Últimos 20 anos. *SOUZA EAD REVISTA ACADÊMICA DIGITAL*, N.54

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7216701>

Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., & Algers, A. (2018). *Digital Competence and Digital Literacy* in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5(1), 1519143.

Toapanta, M. A., & Roció Maciel. (2015). Las TICs en el Ecuador. *Revista Internacional Estrategos*, v. 1(n. 1), 7–19.

Talukder, Md. Shamim, Raymond Chiong, Brian Corbitt, and Yukun Bao. 2022. "Critical Factors Influencing the Intention to Adopt M-Government Services by the Elderly." In *Research Anthology on Supporting Healthy Aging in a Digital Society*, {IGI} Global, 1028–50. <https://doi.org/10.4018%2F978-1-6684-5295-0.ch056>.

Tinmaz, H., Lee, Y. T., Fanea-Ivanovici, M., & Baber, H. (2022). A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments*, 9(1), 1-18.

- Tobin, Catherine D. (February 1983). "Developing *Computer Literacy*". *The Arithmetic Teacher*. 30 (6): 22–23, 60. doi:10.5951/AT.30.6.0022.
- Tornero, J. M. P. (2004). Promoting *Digital Literacy*. *Understanding Digital Literacy* [OL].
- Van Deursen, A. J. (2010). *Internet Skills: vital assets in an information society*: Gildeprint.
- Van Deursen, A. J., & Van Dijk, J. A. (2014). *Digital skills: Unlocking the information society*. Springer.
- Van Dijk, J., & van Deursen, A. (2014). *Digital skills: unlocking the information society*. Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van den Brande, L. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model* (p. 44). Luxembourg: Publication Office of the European Union.
- Van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. John Wiley & Sons.
- Van Deursen, A., Helsper, E. J., & Eynon, R. (2014). *Measuring Digital Skills. From Digital Tangible Outcomes project report*. Retrieved from Skills to www.oii.ox.ac.uk/research/projects/?id=112
- Venkatesh, Morris, Davis, & Davis. (2003). *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View*. *MIS Quarterly*, 27(3), 425. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Vilarinhos, D. T., Mariano-Melo, A., Ramirez-Correa, P., Santos, M. R., & Gomes, M. M. F. (2021). *The Impact of User Experience on Adopting Mobile Banking Applications and Moderating Age*. In 2nd South American Conference on Industrial Engineering and Operations Management, IEOM 2021 (pp. 2560-2562).
- Wong, N. W., & Ho, L. K. K. (2022). *E-government and the hurdle of the "digital divide"? Rethinking the responses of the underprivileged in COVID-19 Hong Kong*. *Asian Politics & Policy*, 14(3), 423-435.
- Wood, E., Willoughby, T., Rushing, A., Bechtel, L., & Gilbert, J. (2005). *Use of Computer Input Devices by Older Adults*. *Journal of Applied Gerontology*, 24(5), 419–438. doi:10.1177/0733464805278378

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO 2

Os resultados do modelo conseguiram responder aos objetivos propostos na introdução do trabalho. A partir da metodologia quantitativa foi possível entender o comportamento de uso dos serviços de governo digital pelo grupo de pessoas idosas.

O foco da análise foi as habilidades digitais dos idosos e a sua função para aumento do uso do governo digital. A literatura científica ajudou a dividir a temática em três principais construtos, a saber: “*Computer Literacy*”, “*Digital Literacy*”, “*Digital Competence*” e “*Uso do E-governo*”.

Este estudo buscou responder ao problema de pesquisa: "Qual a variável mais representativa e como elas se relacionam, para o uso de serviços de e-Governo pela pessoa idosa?" Os resultados obtidos forneceram insights valiosos para compreender a dinâmica das habilidades digitais e sua influência no uso de serviços de Governo Digital por pessoas idosas.

Uma das descobertas mais significativas foi que a *Digital Competence* emergiu como a variável mais influente nessa relação, com um grau de força considerável, pontuando a importância da capacidade abrangente das pessoas idosas para usar tecnologias digitais de forma eficaz e apropriada. Além disso, os efeitos indiretos revelaram que a *Computer Literacy* desempenha um papel crucial na força dessa relação, uma vez que constitui uma parte substancial do constructo da *Digital Literacy*.

O modelo proposto neste estudo foi validado, com suporte para a maioria das hipóteses, exceto a hipótese H3, que sugeria uma influência direta da *Computer Literacy* no uso do e-Governo. No entanto, as relações de moderação e mediação enriqueceram a análise, fornecendo uma visão mais profunda das complexas interações entre as variáveis.

As relações de moderação, destacando especialmente a influência da renda, ilustraram a importância das questões financeiras na exclusão digital, reforçando a teoria da exclusão digital. Por outro lado, as relações de mediação, com foco na relação entre *Computer Literacy* e *Digital Literacy*, demonstraram ser altamente relevantes, com uma força significativa.

O modelo também se destacou na previsão do uso do e-Governo por idosos, revelando-se robusto para sua finalidade. No geral, as variáveis escolhidas (*Computer Literacy*, *Digital Literacy* e *Digital Competence*) representaram uma parcela substancial (78,4%) da adoção do e-Governo por idosos, indicando um caminho promissor para pesquisas futuras.

Além dos resultados específicos, a contribuição deste estudo estende-se ao campo das políticas públicas e da sociedade em geral. A identificação da importância das habilidades digitais e

suas relações com o uso de serviços de Governo Digital destaca a necessidade de esforços conjuntos de diversos setores da sociedade para melhorar as habilidades digitais da população idosa.

Nesse sentido, a criação de um observatório digital, conforme sugerido, surge como uma oportunidade valiosa. Este observatório poderia ser uma plataforma colaborativa que reúne governo, academia, organizações da sociedade civil e o próprio público-alvo, com o objetivo de coletar, analisar e compartilhar dados relevantes. Ele serviria como um instrumento transformador, capacitando as pessoas idosas com informações essenciais para o exercício de sua cidadania plena e para a inclusão no contexto das políticas públicas de digitalização.

Embora este estudo tenha trazido contribuições significativas, é importante reconhecer suas limitações. O uso de microdados restritos às perguntas existentes limitou a capacidade de agregar mais informações. Além disso, a simplificação e categorização de alguns indicadores e o autorrelato dos respondentes sobre suas habilidades digitais são limitações a serem consideradas.

Em última análise, esta pesquisa representa uma evolução no estudo das habilidades digitais e seu impacto no uso de serviços de Governo Digital por pessoas idosas, fornecendo bases sólidas para futuras investigações e direcionando a atenção para a importância crucial de capacitar esse grupo na era digital.

CAPÍTULO 3 – IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

3.1 - Observatório Digital como oportunidade de difusão e popularização da informação para a Pessoa Idosa, familiares e amigos

A partir da revisão da literatura foi possível levantar os principais fatores críticos relacionados entre governo digital e as pessoas idosas. Entre os diversos desafios apresentados na literatura sobre a relação do idoso com o governo digital, a Habilidade Digital (*Computer Literacy, Digital Literacy e Digital Competence*) foi a temática principal escolhida para ser trabalhada nessa Tese uma vez que ela se apresentou um dos requisitos básicos para a aceitação do e-governo pelos idosos.

Ações mais simples como copiar e colar um documento até conhecimentos mais apurados, como saber proteger dados como CPF e endereço residencial, por exemplo, na internet passaram a ser cruciais para esse grupo. Essa pesquisadora resolveu criar, então, não só medidas para auxiliar o governo a como trabalhar esse grupo acerca dessas questões, mas também, criar um espaço na internet para disseminar informações simplificadas e lúdicas que possam ajudar esse grupo a usar as TICs com segurança.

A proposta do Observatório aparece então, com a finalidade de difundir de forma lúdica as informações importantes para a mudança da realidade social dos idosos no que diz respeito às suas habilidades digitais. Estudando em uma Universidade Federal, é necessário entender o compromisso social de poder estar aqui e esse capítulo é uma forma de tangibilizar e difundir conhecimento gerado por este Tese, por meio de um observatório digital. A ideia da criação do observatório Longevidade Digital surgiu quando a pesquisadora encontrou uma base de dados secundários sobre a relação dos idosos com a tecnologia e criou um *power BI* em parceria com o DataLab na Unb para conseguir visualizar melhor os resultados e entender mais sobre a temática. Com essa medida, veio o pensamento de se publicizar essas informações a outros pesquisadores, bem como criar um espaço no qual informações simplificadas sobre acesso a internet e uso do governo eletrônico. Assim, esse capítulo defenderá a importância de se trabalhar na perspectiva da difusão da informação por meio de um observatório a partir das teorias de Dresch et al., 2015; 2019.

O artigo, **UNIVERSITY OBSERVATORIES AS AN ALTERNATIVE FOR MONITORING SOCIAL TRENDS: A CASE STUDY IN BRAZIL (ARTIGO 12)**, escrito em inglês, foi submetido para o 9th

International Conference on Information Technology and Quantitative Management (<http://itqm-meeting.org/2022/>), foi aprovado e publicado na revista Procedia Computer Science A3, indexada na SCOPUS, e aborda sobre a importância da criação de observatórios para a ciência e cita como exemplo o observatório da Longevidade Digital criado como um dos produtos entregues por essa Tese.

De forma complementar, para entender mais sobre as habilidades digitais das pessoas idosas, e já fazendo uso concreto do Observatório a doutoranda aprovou o artigo **OBSERVATÓRIO DIGITAL DA PESSOA IDOSA COMO EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: ESTRATÉGIA DE INCLUSÃO E PROTEÇÃO (ARTIGO 13)**, produzido com os dados secundários da pesquisa TIC domicílios/2021 já aprovado e apresentado em congresso **(ARTIGO 12)**.

Complementarmente, foi produzido um relatório técnico sobre o observatório digital que fará parte da entrega do capítulo 3 desta tese, o documento baseado no levantamento do artigo 12 que levantou oportunidades práticas e informacionais para a concretização do observatório digital.

ARTIGO 13

UNIVERSITY OBSERVATORIES AS AN ALTERNATIVE FOR MONITORING SOCIAL TRENDS: A CASE STUDY IN BRAZIL

Tipo: Artigo de Congresso/Revista

Periódico: Congresso ITQM 222 / Revista Procedia Computer Science

Indexação Internacional: SCOPUS

Indexação Brasil: Qualis Capes – A3

STATUS: PUBLICADO

Link: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050922020002>

Abstract

With the advent of the Information Society, organizing and selecting knowledge has become essential to stand out and keep up with social trends and the market's innovation processes. The University, in this context, can be an essential actor from its tripod Teaching, Research, and Extension. In this sense, the motivation of this work is to present a Research Observatory, as an option for university extension, that is, an approach to society and the market. This article explains the concept of the Observatory as a space for diffusion and development, lists the essential premises for the reproduction of the model and presents the case study of the creation of the Research Observatory "Digital Older Person - Confronting ICT Illiteracy" in Brazil. As observed, the advantages of creating a Research Observatory range from the possibility of organizing information focused on the improvement and development of a theme to social transformation through information accessible to companies and individuals. The essential points for the enterprise's success are the unity of the multidisciplinary team, the focus for action, and the constant updating of the base using a planned schedule. Finally, the activity also provides an opportunity for the encounter between the University and society, fostering innovation and transforming reality. © 2022 The Authors. Published by ELSEVIER B.V. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>) Peer-review under responsibility of the scientific committee of the 9th International Conference on Information Technology and Quantitative Management

Keywords: Research Observatory ; Innovation ;University ; Pilot Case Study.

1 Introduction

According to [1], more than 1.4 billion people use Facebook daily, 800 million use Instagram,

and 330 million use Twitter monthly. Although the content on social media is diverse, the time devoted to scientific information has increased [2]. Although this phenomenon is not new, the interest in scientific information to help decision-making, whether for personal life, organization, or even out of curiosity, has always been present in the individual's life.

This search for technical information has turned Wikipedia into one of the most accessed websites in the world [3]. However, this information disseminated on social networks should not be understood as clippings of the research conducted by the author but rather as a new simplified way of presenting the results of his studies to society in a more accessible way when it comes to language.

[4] explain that the diffusion of science occupies a different role from formal communication and impacts society and public policies of a country much more, being, therefore, equal or more important than the formal communication itself.

Although many researchers are reactive to going one step down to make their research available to society, many studies have emerged aiming to explore this phenomenon [1], [2], [5]. The diffusion of scientific research is necessary to broaden the contact between academia and society so that scientific knowledge can be used as soon as possible in real problems.

Thus, this diffusion movement is beneficial for everyone. However, for better use, reach, and unity of the information, coordinated actions are necessary so that no noise can cause a misinterpretation of the contents by society.

Thus, organizing and selecting this information became essential to stand out and follow the social trends and the market's innovation processes. His studies [6] observed that knowledge is one of the critical innovation processes to understand and predict future innovation patterns.

The research observatories are one solution that is being designed as a great consolidator of these actions. The observatories are consolidated research, teaching, and extension networks that aim to transfer knowledge, disseminate, and communicate discoveries through constant monitoring. In this way, research ceases to be a snapshot and becomes a constant light on topics of interest to society, informing and educating through accessible content. This study aims to answer two questions: a. what resources are necessary for creating a research observatory? and b. What are the main actions that a researcher considers essential in disseminating science?

Knowing the answers to these questions is vital to reveal the steps necessary to improve research dissemination and to know which dissemination strategies are most considered by researchers when disseminating research. Another vital factor pointed out by [3] is that dissemination

also impacts the formal citations of the author who decides to share his results with society through more accessible mechanisms.

Thus, the objective of this study is to present steps for creating a research observatory. For this, the example of the Observatory "Digital Older Person - Confronting ICT Illiteracy," created by the Data Laboratory - DATALAB of the University of Brasilia and collaborators of the Center for Advanced Multidisciplinary Studies - CEAM, will be used, to subsidize society, companies and even the university itself with current and relevant information about the Older Person, with a view to the digital improvement of the group.

The structure of this research continues through a theoretical referential, where the concept of the Observatory as a space for diffusion and development is explained, and the essential premises for the reproduction of the model are listed. As a result, it presents a pilot case study of the creation of the Research Observatory "Digital Older Person - Confronting ICT Illiteracy" and a multicriteria analysis of the most relevant actions according to the vision of a group of interviewed researchers.

2 Development

2.1 What is a Research Observatory?

The first point to be demystified is that a research observatory refers only to astronomical studies, as in the case of researchers engaged in observing the stars or geographic climate observatories, such as monitoring seismic tremors or melting glaciers in the oceans. However, the sense proposed here is broad and encompasses any area of knowledge. A Research Observatory can be defined as a consolidated network that seeks to disseminate research to society, consolidating initiatives of accessibility to scientific research. They act as a hub that brings together the functions of organizing and transferring knowledge, disseminating, and communicating discoveries through continuous monitoring.

This constant direction for action is one of the main characteristics of the Observatory, giving dynamism and vivacity to the project, which needs always be with the most up-to-date information about the theme to fulfill its purpose of acting for development.

The way this knowledge is presented to the community is another important point. Although the Observatory also contains scientific communication documents (given its academic rigor, represented by the pillar of research) [7], the same knowledge is presented to society and companies in a playful and accessible format such as videos, figures, images, or graphics, from the diffusion of

science [8].

Thus, to be considered a Research Observatory, the project needs to possess at least five main characteristics:

- Ability to articulate integrated knowledge for action;
- Constant updating and follow-up of the problem or phenomenon to be studied;
- A multidisciplinary team;
- Platform or similar that allows passive access to information (availability);
- Clear information that can be understood by any individual (diffusion of information).

Having defined the Observatory concept and presented its main characteristics, it is essential to know what elements are necessary for its creation.

2.2 Essential elements for the creation of a Research Observatory

From a theoretical point of view, the systematic creation of an Observatory is based on the steps of a traditional scientific work that demands the definition of the problem or theme being studied, justification, general and specific objectives, place of study, sample, collection instrument, and research ethics. All this is to ensure the rigor and foundation of the knowledge transmitted.

The differential is in its operational point of view since the Observatory has its fundamental proposal to be action-oriented. To succeed in its mission to offer the most up-to-date and credible information to its public, the Research Observatory works with a multidisciplinary network of professionals. In this sense, the mobilization and unity of its own body of members need to be accurate and applied. In addition, an accessible channel must be chosen to disseminate the information. To broaden access, a website, a webpage, or even social network profiles must be previously defined and widely publicized. In this sense, a professional with experience in this area can help in this step.

Finally, a consistent database or collection tool, constantly fed, is the last point for the consolidation of the Observatory. Figure 1b offers a scheme with the main points.

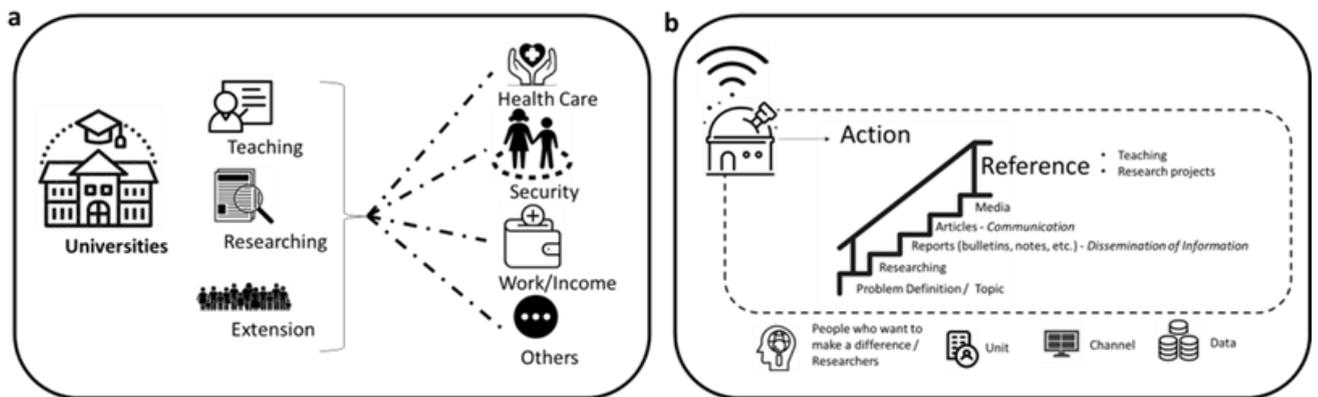


Figure 1 - 1a - Detail of the University and its pillars / 1b - Schematic of the main elements of the Research Observatory

It is essential to emphasize the need to establish the roles of each professional on the team and the periodicity of the Observatory's updates. The team's unity and persistence on the content disclosed will increase the venture's chances of success.

2.3. Requirements for the main actions of an observatory

By reviewing the literature and through the experience of the labs created in the DataLab, a series of requirements and initiatives have been compiled in table 1.

Table 1 . Main dissemination actions for Research Observatories

Initiative	Requirements
Use of social networks	Since they are audiences that gather to share, the more objective and direct the material, the better. Here the videos should be 30" to 60". The use of # and tagging is vital for theme identification and sharing. Moving the network is necessary to gain followers, and it is advisable to have a collaborative network or broadcast your content and that of others.
Written material (Playful PDFs)	The material should be succinct and not exceed one page. The use of images and pictures is necessary to communicate quickly
Collaborative Page	According to your findings, a practical option is to start contributing on various pages. Create links.
Personal blog	Using a personal blog only makes sense if the owner keeps a constant stream of posts on the topic. The texts should be concise but rich in detail, preferably focusing on explaining the primary phenomenon.
Press	Create a relationship that allows two-way participation with the press. For example, online media are more likely to contribute than print media.
Book and e-book	The book is an exciting means of dissemination, but it can be an intermediate step between formal research and dissemination. Therefore, books of up to 50 pages are recommended.
Presentation to the participants	Simple and welcoming events are the best option. The researcher can use a POWER POINT presentation focusing on topics directly related to that community.

	The results need to be exciting and make sense to the audience.
Video	If the content is significant, it is advisable to divide it into smaller parts. The length should be between 5 and 7 minutes maximum. The shorter it is, the greater the interaction.
Community event	Events are exciting opportunities to bring different people together. Thinking about innovative themes and offering workshops and practical courses about the research helps community engagement and dissemination of the research. It can take place in an online format with external participants to get views and opinions.
Podcast	It is possible to achieve an exciting reach of your message through audio. Besides recording the findings relaxed, the researcher can also use interviews with different people to discuss and spread the word about his or her topic. Free recording platforms are available for those who choose this modality.
Infographic	Concise and impactful information. Using icons, photos, drawings, and text, infographics help strategically communicate the research's main points. They can be used alone or as a resource to illustrate and complement social networks, blogs, or printed materials.
Primers	Como um formato como um e-book, mas muito mais lúdico e com mais imagens do que texto, pensado principalmente para educar e entreter o usuário. A tool indicated for education and awareness-raising, especially for children, young people, or those with little education. It usually mixes information and ludic games.
Dashboards	Allows a summarization of primary and secondary databases for the press and other researchers to visit and the possibility for the population to interact with the data.
Product/Patent	The delivery of products or patents is considered a form of diffusion that divides opinions, as some researchers believe they have another categorization.
Curation	It was gathering other actions and documents in a learning trail format to users for sequential learning, creating a learner's journey. It can be seen as a kind of repository that gathers content validated by the team to contribute to the clarification of and access to information.

Source adapted from [1]-[4], [6], [9]-[12]

These actions were the same as those presented to the researchers participating in this research to determine which ones are more frequent.

3. Methods

This research was exploratory, with a qualitative and quantitative approach divided into three parts. In stage 1, bibliometric research was carried out using the Meta-Analytic Approach Theory [13]. The strings "Scientific diffusion" OR "diffusion of science" was used, and 77 records were found. This research was essential to know the importance of scientific diffusion and its impact, besides locating the main actions and their requirements for good functioning.

In step 2, a pilot case study was carried out with an already consolidated observatory,

presenting the main stages of its construction. Furthermore, finally, in stage 3, a survey with 20 researchers about the preferred actions at the time of performing the dissemination of their research.

For this last step, a form was applied to collect the actions and priorities of each participating researcher. Finally, the AhP method consolidated the opinions - a hierarchical analytical process.

The DataLab is a data laboratory of the University of Brasilia (<https://www.unbdatalab.org>) that specialized in creating research observatories. It is responsible for the creation and co-creation of more than 20 research observatories (Prepandemia Observatory, for mapping the Covid-19, #tôbememcasa Observatory to measure the mental discomfort of people in isolation, being applied to 6 Brazilian universities and one foreign university, InterSaúde Observatory for monitoring Covid-19 exams and instructions to the population in partnership with the State University of Santa Cruz. Back to School Observatory, to measure the ideal date to return to classes in higher education institutions, Teaching Technologies Observatory, to know the level of technological distance of the students, making it possible to design the best pedagogical strategy. Furthermore, the Observatory of return via remote teaching, carried out in 3 educational institutions, Observatory of remote teaching evaluation in 3 institutions, Startup Observatory to survey the demographics and needs, Observatory of information technologies Brazil and finally Observatory of Research "Digital Older Person - Facing ICT Illiteracy", among others).

4. Results and Analyses

4.1. Case Study: "Digital Older Person - Confronting ICT Illiteracy" Observatory

The Research Observatory "Digital Older Person - Confronting ICT Illiteracy" was created with the initial goal of providing information to society about the reality of the Brazilian Older Person regarding their integration with technologies in various aspects, such as online shopping, use of e-government services, and mastery of computer skills, including Internet access.

The value of this Observatory is precisely in the delineation of the studied public since the Older Person group is more complex to access, especially during the pandemic period.

The database is official, coming from research conducted by the Regional Center for Studies for the Development of the Information Society (Cetic.br) with the support of the Ministry of Science, Technology, Innovation and Communications (MCTIC), the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), the Institute of Applied Economic Research (Ipea) and a group of experts from various sectors.

It was created in early August 2022 by the team of DATALAB, Data Laboratory of the University

of Brasilia, led by Ph.D. Ari Melo Mariano partners with professors and students of the Society, Development, and International Cooperation Program of the same University.

The Observatory will operate via a platform (website), which will be the binding element, although the actions will take place in the field, together with society. It will not only make the results of scientific research more accessible but will also promote meetings and materials to support new actions and draw society's attention to this challenge.

The Observatory has five working actions: a. Consolidating available information through a dashboard, where primary and secondary data summarized from research results will be presented to help the Observatory's users understand and create their insights, b. Curatorship, a space to gather previously presented but dispersed materials, is now being organized in the format of a digital Older Person observatory user's journey, c. Booklets, material to be made available to schools for reflection on ageism, the role of the Older Person, and respect for people over 60, d. Infographics, direct messages to invite society to discuss the problem of ageism in society, and finally, e. Community events will be held to disseminate the results found and discuss possible solutions with the communities involving the research participants. These meetings will be recorded, favoring consultation and participation after the day.

It is important to emphasize that the Research Observatory is in a consolidation process, receiving not only the data dashboards but also information about the Older Person and ludic materials such as guide booklets that help change the current reality. Below it is possible to see the layout already available on the internet, according to the examples in figure 2.

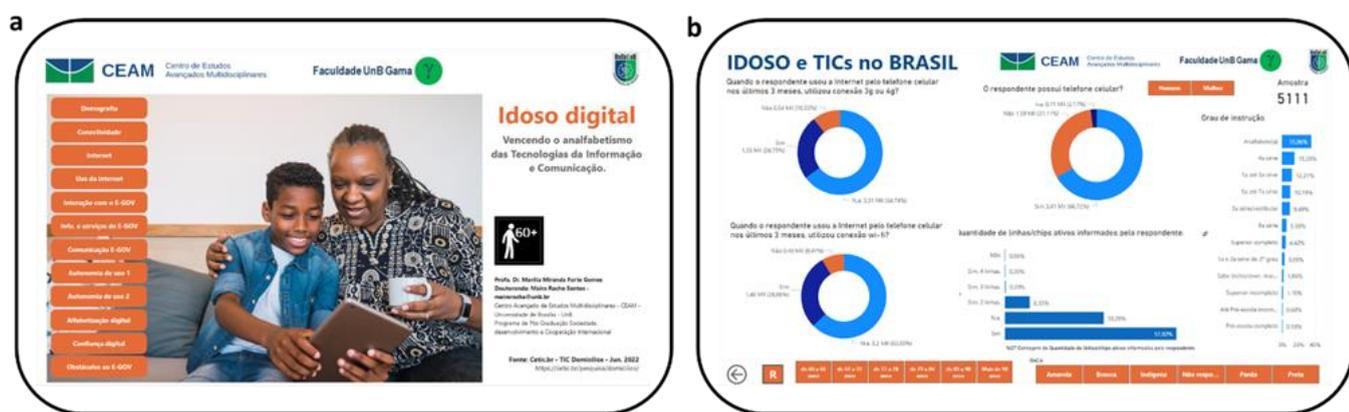


Figure 2 - 2a - Opening cover of the site / 2b - Model of the Dashboards already available at the Observatory for the population

The dashboard already in operation summarizes general information for use by society, and

based on the insights found, materials will be produced to offer even more comprehensive access to the population. The dashboard is an essential element in observatories, as it allows people to interact with data that would initially be dispersed or in a format that makes it difficult to consider the theme.

With the proposal of further detailing the data used in the dashboard, already implemented, and to reinforce its scientific rigor, one of the main elements of the creation of a Research Observatory, Table 2 was prepared.

Table 2. Technical Details of Microdata from the Observatory "Digital Older Person - Confronting ICT Illiteracy

Initiative	Requirements
Specific subject area	Data is organized for people who want to understand Brazil's Internet access of older people habits and the utility of information and communications technologies (ICTs). From them, it is possible to develop studies and acquire knowledge about the digital skills of this group regarding internet use, cell phone use, computer use, e-government services, e-commerce, and cultural activities on the internet.
Data type	It was created from open microdata made available by Cetic.br. Cetic.br has the mission of monitoring the adoption of information and communication technologies (ICT) in Brazil. The center, created in 2005, is a department of the Brazilian Information and Coordination Center (NIC.br), linked to the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br). The Observatory was created from microdata and made available free of charge. This is a survey by probabilistic sampling with a sample of 5,111 respondents between 60 and 97 years old, with the following sample distribution: 60 to 66 years old (2127), 67 to 72 years old (1417), 73 to 78 years old (914), 79 to 84 years old (460), 85 to 90 years old (162) and 90 years old and over (31).
How the data was acquired	Face-to-face interviews were conducted with a computer (tablet) - CAPI. The unit of analysis was the Brazilian households. The Regional Center for Studies for the Development of the Information Society (Cetic.br) carried out the collection.
Data format	The Observatory's data are already filtered, cleaned, and made freely available in the form of bar and pie charts, segmented by gender, age group, and ethnicity of the respondents.
Data Presentation	Microdata is captured in CSV and made available on a free platform in the form of Dashboards through dynamic and entertaining graphics.
Related academic research	The data made available in the Observatory are mainly based on the thesis of the doctoral student Máira Rocha Santos, supervised by Professor Dr. Marília Miranda Forte Gomes. Both are affiliated with the Postgraduate Program Society, Development, and International Cooperation PPGDSCI, of the Center for Advanced Multidisciplinary Studies - CEAM, University of Brasilia, Brazil.
Data Accessibility	The data are available on a website created by DATALAB, Data Laboratory of the University of Brasilia, located in the city of Brasilia, the capital of Brazil. The intuitive dashboards allow easy navigation and the possibility to interrelate and interpret the percentages referring to this population.

Source: Own Authors

4.2. Preferred actions by researchers

Hierarchical analysis was carried out with 20 researchers regarding the actions they consider

their preference when performing diffusion. Figure 3 represents the matrix calculation.

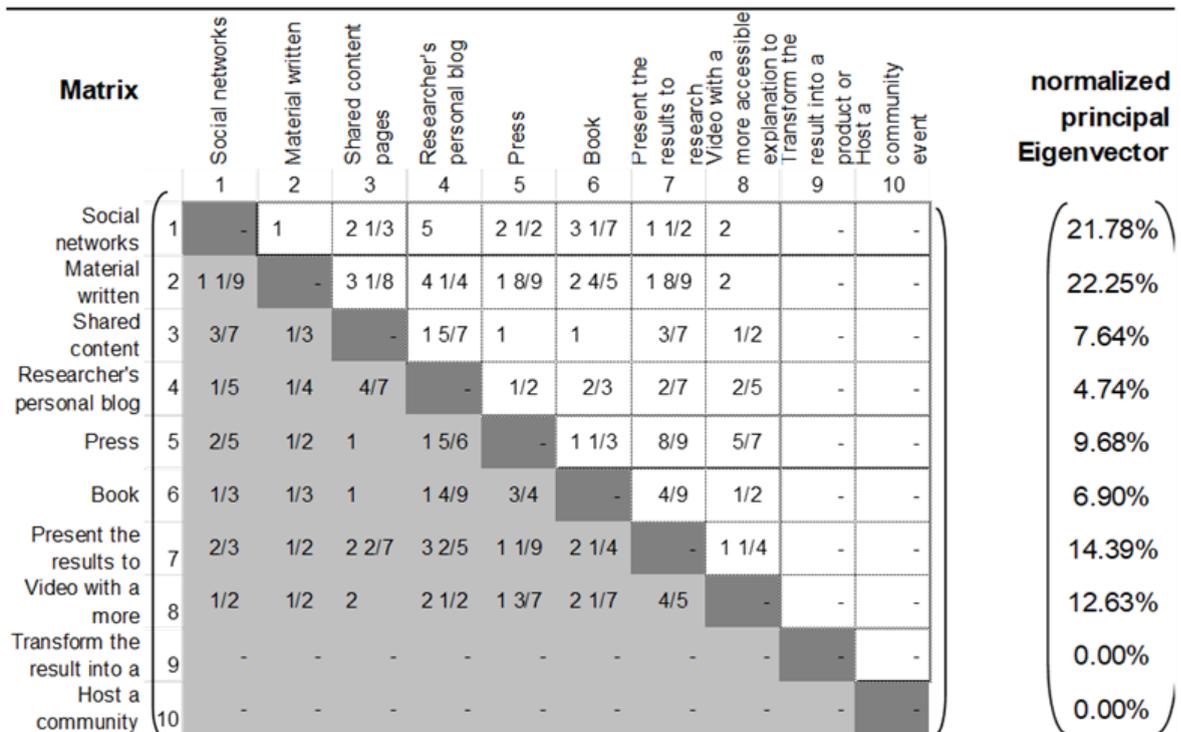


Figure 3 - Representation of the Calculation Matrix

The consensus was 49.4%, and the result revealed that written material comes first with 21.8% of the preferences, followed by social media presence with 21.8% and Presentation of results to participants with 14.4%. The complete prioritization can be seen in Table 3.

Table3. Prioritization Table of Researchers' Preferred Dissemination Actions

	Criterion	Weights	Rk
1	Social networks	21.8%	2
2	Material written	22.2%	1
3	Shared content pages	7.6%	6
4	Researcher's blog	4.7%	8
5	Press	9.7%	5
6	Book	6.9%	7
7	Present the results to research participants	14.4%	3
8	Video with a more accessible explanation to spread over the internet	12.6%	4

Source: Own Authors

5. Final Considerations

As can be observed in this research, the advantages of creating a Research Observatory range from the possibility of organizing information focused on improving and developing a theme to social transformation by means of information accessible to companies and individuals. The essential points

for the enterprise's success are the unity of the multidisciplinary team, the focus for action, and the constant updating of the base using a planned schedule. Finally, the action also provides an opportunity for the meeting between the university and society, fostering innovation and transforming reality.

Acknowledgements

The team of the Research Observatory "Digital Older Person - Confronting ICT Illiteracy" is grateful for the support of DATALAB, the Data Laboratory of the University of Brasilia, in the creation of the Platform, as well as the Regional Center for Studies for the Development of the Information Society (Cetic.br) for collecting and making available the microdata opened through the ICT Domiciles survey.

References

- [1]M. Mariscal-Arcas et al., "Use of Social Media, Network Avenues, Blog and Scientific Information Systems through the Website Promoting the Mediterranean Diet as a Method of a Health Safeguarding," *Front. Commun.*, vol. 6, no. April, pp. 1–13, 2021, doi: 10.3389/fcomm.2021.599661.
- [2]S. Pavelle and C. Wilkinson, "Into the digital wild: Utilizing Twitter, Instagram, YouTube, and Facebook for effective science and environmental communication," *Front. Commun.*, vol. 5, no. October, pp. 1–8, 2020, doi: 10.3389/fcomm.2020.575122.
- [3]Misha Teplitskiy; Grace Lu; Eamon Duede, "Amplifying the Impact of Open Access: Wikipedia and the Diffusion of Science," *J. Assoc. Inf. Sci. Technol.*, vol. 56, no. 10, pp. 1388–1412, 2012, doi: 10.1177/0002764212454421.
- [4]S. E. Kalafatis and J. C. Libarkin, "What perceptions do scientists have about their potential role in connecting science with policy?," *Geosphere*, vol. 15, no. 3, pp. 702–715, 2019, doi: 10.1130/GES02018.1.
- [5]C. Brixner, S. A. Romano, and J. M. Zabala-Iturriagagoitia, "Analysing the differences in the scientific diffusion and policy impact of analogous theoretical approaches: Evidence for territorial innovation models," *J. Scientometr. Res.*, vol. 10, no. 1, pp. E46–E58, 2021, doi: 10.5530/JSCIRES.10.1S.21.
- [6]J. Hohberger, "Diffusion of science-based inventions," *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 104, pp. 66–77, 2016, doi: 10.1016/j.techfore.2015.11.019.
- [7]R. de C. do V. Caribé, "Comunicação científica: reflexões sobre o conceito," " *Informação Soc. Estud.*, vol. 25, no. 3, pp. 89–104, 2015.
- [8]P. M. L. V. R. P. Valeiro, "Da comunicação científica à divulgação," *Transinformação*, vol. 20, pp. 159–169, 2008.
- [9]L. S. M. Brito and A. R. C. Perinotto, "Difusão da ciência no geopark Araripe, Ceará, Brasil," 1. *Anuário do Inst. Geociências, CCMN UFRJ*, vol. 35, no. 1, pp. 42–48, 2012.
- [10]M. L. G. Bizzo, "Difusão científica, comunicação e saúde," *Cad. Saude Publica*, vol. 18, no. 1, pp. 307–314, 2002,

doi: 10.1590/s0102-311x2002000100031.

[11]C. Arcila-Calderón, M. Calderín, and I. Aguaded, "Adoption of icts by communication researchers for scientific diffusion and data analysis / Adopción de tic por investigadores en comunicación para la difusión científica y el análisis de datos," vol. 24, no. 5, pp. 1699–2407, 2015, doi: 10.3145/epi.2015.sep.03.

[12]J. B. Hearnshaw, "Mt John observatory: The first 50 years," Pap. Proc. R. Soc. Tasmania, vol. 150, no. 1, pp. 1–8, 2016, doi: 10.26749/rstpp.150.1.1.

[13]M. Mariano, Ari Melo; Rocha, "Revisão da Literatura: Apresentação de uma Abordagem Integradora," 2017.

ARTIGO 14

OBSERVATÓRIO DIGITAL DA PESSOA IDOSA COMO EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: ESTRATÉGIA DE INCLUSÃO E PROTEÇÃO

Tipo: Artigo de Congresso

Congresso: IV COBITEC

Indexação Internacional: não tem

Indexação Brasil: não tem

STATUS: PUBLICADO CAPÍTULO DE LIVRO e CONGRESSO

Link: <https://www.even3.com.br/anais/cobicet2023/638141-observatorio-digital-da-pessoa-idosa-como-extensao-universitaria--estrategia-de-inclusao-e-protecao/>

Resumo: Este trabalho destaca a necessidade de aprimorar as habilidades digitais das pessoas idosas com o objetivo de evitar a exclusão social e protegê-las dos riscos do universo online. Um observatório digital para a pessoa idosa, nos moldes de uma extensão universitária, com foco na inclusão torna-se, então, uma proposta viável para esse grupo. A pesquisa analisou iniciativas no Brasil para propor um observatório diferenciado acerca do aprimoramento das habilidades digitais dos idosos. Os sites estudados oferecem estratégias como cursos, oficinas e produção de conteúdo para internet, fóruns de discussão e parcerias com empresas de tecnologia, mas não são dedicados exclusivamente à essa temática. Desse modo, esse estudo propôs quinze formas de promover a inclusão digital, por meio de observatório dedicado à temática, permitindo que as pessoas idosas se tornem mais aptas para aproveitarem as vantagens da era digital.

INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico a internet se tornou uma ferramenta essencial para comunicação, informação e entretenimento. No entanto, o acesso e a utilização dessa tecnologia ainda são um desafio para as pessoas idosas, que muitas vezes enfrentam barreiras devido à falta de habilidades digitais. De acordo com a pesquisa realizada por Zickuhr e Madden (2017), a falta dessas habilidades é um desafio significativo, sobretudo no uso da internet e dos aparelhos como o celular ou o computador. Assim, os autores destacam a importância de programas de treinamento para melhorar a literacia digital e ajudar os idosos a aproveitarem os benefícios da era digital.

Diante dessa realidade, surge a necessidade de investigar qual seria a melhor forma de capacitar e informar os idosos sobre essas habilidades, uma vez que a falta desses domínios poderia

levar a uma exclusão social ainda maior. Segundo Almeida e Soares (2020), a ausência das habilidades digitais deixa muitos idosos em desvantagem e vulneráveis a possíveis fraudes e golpes. Os autores destacam a importância de políticas públicas para a inclusão digital desse grupo e a necessidade de ações que promovam a formação para essa população. Portanto, é importante desenvolver estratégias para ajudar as pessoas idosas a se adaptarem às novas tecnologias.

Um observatório que monitore e subsidie a inclusão digital dos idosos pode ser essencial para promover a capacitação e informação sobre dimensões importantes das habilidades digitais como literacia digital, alfabetização digital e competência digital. O monitoramento permite identificar lacunas e problemas existentes, bem como avaliar a eficácia das políticas e programas de inclusão digital. Além disso, o observatório pode fornecer informações e recursos para a sociedade em geral, ajudando a conscientizar e sensibilizar a população sobre a importância da inclusão digital das pessoas idosas.

O observatório digital da pessoa idosa pode ser uma importante iniciativa de extensão universitária, pois contribui para a promoção do desenvolvimento social e cultural da comunidade, em especial para essa inclusão. Sobre a extensão universitária como um dos pilares da educação, Paulo Freire (2018) defende que a universidade deve estabelecer uma relação comprometida com a sociedade, contribuindo para a promoção do desenvolvimento social, cultural e econômico. Já na perspectiva de Sant'Ana e Ristoff (2013), a extensão é uma prática que visa aproximar a universidade da sociedade e contribuir para a solução de problemas locais e regionais. Nesse sentido, o observatório digital da pessoa idosa pode ser uma iniciativa de extensão universitária que busca contribuir para essa inclusão digital dos idosos, promovendo, assim, o desenvolvimento social e cultural do grupo na comunidade.

A partir desse contexto, o objetivo desse trabalho é pesquisar quais as iniciativas de observatórios existentes no Brasil, com a finalidade de trazer ideias para o desenvolvimento e a implantação de um observatório diferente dos que já existem. Assim, têm-se as perguntas que movem esse trabalho: existem observatórios no Brasil focados na melhoria das habilidades digitais dos idosos? Se sim, como fazem? Quais as principais temáticas abordadas em cada observatório? Pensar estratégias para o observatório é de extrema importância, pois as pessoas idosas são um grupo cada vez mais significativo da população mundial, e muitas delas ainda não possuem habilidades digitais suficientes para utilizar a tecnologia de forma adequada.

Além disso, a falta de informação pode colocá-las em risco, tanto em relação a golpes e fraudes

quanto em relação a saúde mental, já que muitos idosos podem se sentir excluídos socialmente (CONSTANTINI, 2008, p. 83). Portanto, é importante criar estratégias para ajudá-los a lidar com a tecnologia, garantindo que eles possam se beneficiar das vantagens da era digital.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa é de natureza exploratória (GIL, 2008) e tem como objetivo mapear a existência de observatórios que já abordam o ensino ou estratégias de aprimoramento das habilidades digitais da pessoa idosa.

Para atingir esse objetivo, foram realizadas buscas no Google utilizando os seguintes termos em português: "observatório do idoso", "observatório da pessoa idosa" e "estratégias de inclusão digital do idoso". Os termos foram digitados sem aspas uma vez que com o uso do recurso a busca não conseguiu reportar resultados para os dois primeiros termos.

Estabeleceu-se critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos sites a serem analisados. Foram considerados apenas sites que utilizam o suporte digital como base de acesso aos materiais. Foram excluídos programas de extensão universitários, programas presenciais financiados pelo governo, entre outros casos que usam encontros presenciais como estratégia principal para a melhoria das habilidades digitais dos idosos.

A amostra final foi composta por 5 observatórios/sites no Brasil. A coleta de dados foi realizada a partir do preenchimento de uma tabela com as seguintes colunas: Nome do site, responsáveis pelas publicações, Link, principais tópicos, ações, estratégias de inclusão digital para os idosos.

Na sessão resultados e discussão foram discutidos os achados da busca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora seja uma temática importante e cada vez mais discutida no contexto acadêmico, a busca com as palavras-chaves mencionadas não encontrou muitos resultados.

Abaixo, apresentam-se apenas cinco dessas iniciativas: o Observatório Nacional do Idoso da FIOCRUZ, o OLHE, o Portal Terceira Idade, o CEDIVIDA e o programa de extensão universitária UNAPI da Universidade Federal do Pampa. Cada uma com as suas particularidades, mas todas em busca da promoção da inclusão digital das pessoas idosas.

Interessante destacar que a maioria das iniciativas partem da sociedade civil, três nessa amostra, contra duas iniciativas do governo, representadas pela FIOCRUZ e pela Universidade Federal do Pampa.

Outro ponto importante é que não foram encontrados observatórios dedicados à temática da inclusão digital, uma vez que todos eles tratam sobre diversos assuntos que circundam o envelhecimento, como saúde, educação e lazer.

A seguir, serão apresentados cinco quadros que detalharão as iniciativas com foco na inclusão digital para as pessoas idosas.

Quadro 1 - Observatório Nacional do Idoso

Nome do site	Observatório Nacional do Idoso
Responsáveis pelas publicações	Fiocruz
Link	http://www.observatorionacionaldoidoso.fiocruz.br/
Principais tópicos, ações, estratégias para as pessoas idosas	Oferece diversas estratégias como oficinas de informática, capacitação de educadores e cuidadores, divulgação de informações e ações em parceria com outras instituições.

Fonte: As autoras

Quadro 2 - Observatório da Longevidade Humana e Envelhecimento

Nome do site	Observatório da Longevidade Humana e Envelhecimento
Responsáveis pelas publicações	Organização de interesse social
Link	https://olhe.org.br/
Principais tópicos, ações, estratégias para as pessoas idosas	Oferece vídeos tutoriais, programa de inclusão digital, fórum de discussão e parcerias com empresas do setor de tecnologia.

Fonte: As autoras

Quadro 3 - Portal da Terceira Idade

Nome do site	Portal da Terceira Idade
Responsáveis pelas publicações	Associação Cultural Cidadão Brasil
Link	https://www.portalterceiraidade.org.br
Principais tópicos, ações, estratégias para as pessoas idosas	Oferece diversas estratégias de inclusão digital para os idosos, incluindo cursos online, dicas e tutoriais, vídeos educativos e fórum de discussão.

Fonte: As autoras

Quadro 4 - Cedivida - Centro de Direitos à Vida da Pessoa Idosa

Nome do site	Cedivida - Centro de Direitos à Vida da Pessoa Idosa
---------------------	--

Responsáveis pelas publicações	Associação dos Amigos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, conhecida como os Amigos do HC
Link	https://cedivida.org.br/
Principais tópicos, ações, estratégias para as pessoas idosas	Tutoriais que abrangem desde noções básicas de informática até o uso de aplicativos e redes sociais. Os tutoriais são organizados de forma didática e intuitiva, com vídeos explicativos e exemplos práticos. Além disso, o site oferece um espaço para dúvidas e sugestões, buscando assim atender às necessidades dos usuários. As estratégias apresentadas visam não somente a capacitação digital dos idosos, mas também a promoção de seu bem-estar e inclusão social por meio da tecnologia..

Fonte: As autoras

Quadro 5 - Observatório da Universidade aberta à Pessoa Idosa da Unipampa

Nome do site	Observatório da Universidade aberta à Pessoa Idosa da Unipampa
Responsáveis pelas publicações	Unipampa - Universidade Federal do Pampa
Link	https://sites.unipampa.edu.br/unapi/
Principais tópicos, ações, estratégias para as pessoas idosas	Promover a inclusão social e digital de pessoas idosas por meio de cursos presenciais e online, além de atividades de lazer e cultura. As estratégias utilizadas incluem cursos de informática básica e avançada, oficinas de tecnologia, oficinas de produção de conteúdo para a internet, entre outras atividades. Além disso, o programa promove palestras e debates sobre temas relacionados à tecnologia e à inclusão digital dos idosos. O programa UNAPI é uma iniciativa importante para a inclusão digital de pessoas idosas, uma vez que proporciona um ambiente de aprendizado e troca de experiências entre os idosos e a comunidade acadêmica.

Fonte: As autoras

CONCLUSÃO

A partir da busca realizada, foi possível responder às perguntas que nortearam essa pesquisa: existem observatórios no Brasil focados na melhoria das habilidades digitais dos idosos? Se sim, como fazem? Quais as principais temáticas abordadas em cada observatório? Observou-se que de modo geral os sites abordam uma diversidade de assuntos que acercam as pessoas idosas e ao envelhecimento, não estando dedicados somente à temática da inclusão digital.

Contudo, em todos os sites analisados a inclusão digital estava presente, sendo possível perceber as estratégias utilizadas, como cursos online e presenciais, oficinas de tecnologia, produção de conteúdo para internet, fóruns de discussão e parcerias com empresas de tecnologia.

A partir dessas iniciativas foi possível entender o público-alvo das informações, tipo de linguagem, pautas importantes e os formatos principais para a divulgação da informação, como vídeos e materiais ricos em PDF.

Assim, a partir dessas informações foi possível pensar algumas estratégias para compor um Observatório dedicado à temática da Inclusão digital com foco no aprimoramento das habilidades digitais como literacia digital, alfabetização digital e competência digital das pessoas idosas. Abaixo, quinze sugestões de estratégias para essa ação:

1 - Publicações periódicas com informações atualizadas sobre tecnologia e inclusão digital para idosos, destacando as melhores práticas e experiências bem-sucedidas.

2 - Vídeos tutoriais que ensinam o uso de aplicativos e dispositivos eletrônicos específicos para idosos, como smartphones, tablets e assistentes de voz.

3 - Webinars sobre temas relacionados à inclusão digital de idosos, com a participação de especialistas e representantes de instituições que atuam nessa área.

4 - Guias práticos para cuidadores e familiares de idosos, com dicas sobre como ajudar na inclusão digital dos idosos em seu cotidiano.

5 - Entrevistas com idosos que já estão inseridos no mundo digital, compartilhando suas experiências e aprendizados.

6 - Artigos que discutem questões éticas e sociais relacionadas ao uso de tecnologia por idosos, como privacidade, segurança e isolamento social.

7 - Infográficos que explicam de forma visual e didática como utilizar aplicativos e dispositivos eletrônicos específicos para idosos.

8 - Campanhas de conscientização sobre a importância da inclusão digital de idosos para a sociedade, com o objetivo de sensibilizar a imprensa e o público em geral.

9 - Fóruns de discussão online, onde idosos, familiares e profissionais da área podem trocar informações e experiências sobre inclusão digital.

10 - Programa de mentoria digital para idosos, com a participação de voluntários que possam auxiliar individualmente na capacitação em informática e no uso de dispositivos eletrônicos.

11 - Produção de vídeos educativos com dicas de tecnologia e informática voltados especificamente para os familiares de idosos, para que estes possam ajudar e incentivar os idosos a se tornarem mais familiarizados com a tecnologia.

12 - Realização de oficinas presenciais e online sobre segurança na internet e privacidade de dados para idosos e seus familiares.

13 - Disponibilização de lista com aplicativos e softwares gratuitos de assistência virtual para ajudar os idosos com tarefas cotidianas, como lembretes de medicamentos, gerenciamento de finanças e

lembretes de compromissos.

14 - Organização das Legislações pertinentes à temática para facilitar o acesso.

15 - Disponibilização de painéis com dados e pesquisas sobre a temática.

Um observatório online que reúna essas iniciativas poderia ser uma excelente ferramenta para incluir os idosos no universo digital focando principalmente nos atores adjacentes a esse grupo, como cuidadores, parentes, amigos e imprensa. Atores essenciais uma vez que são próximos e os primeiros a serem recrutados para transferir conhecimento às pessoas idosas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ana Paula; SOARES, Inês. Inclusão digital de idosos: desafios e perspectivas. *Revista de Gestão e Secretariado*, v. 11, n. 2, p. 120-135, 2020.

CONSTANTINI, André. *Inclusão digital e sociedade do conhecimento: construindo uma sociedade para todos*. São Paulo: Novatec, 2008.

FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação?* 23. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018. 108 p. (Leitura). ISBN 978-85-7753-223-7.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SANT'ANA, Ilka Miglio de; RISTOFF, Dilvo. Extensão universitária no Brasil: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 52, p. 55-70, jan./mar. 2013. ISSN 1413-2478. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782013000100005. Acesso em: 30 abr. 2023.

ZICKUHR, Kathryn; MADDEN, Mary. *Older adults and technology use*. Washington, DC: Pew Research Center, 2017. Disponível em: <https://www.pewresearch.org/internet/2017/05/17/technology-use-among-seniors/>. Acesso em: 30 abr. 2023.

Relatório Técnico do Observatório Digital

É importante ressaltar que um observatório é, por natureza, uma entidade em constante movimento e atualização. Para que essa iniciativa tenha êxito e alcance seu máximo potencial, é fundamental contar com um grupo de profissionais e colaboradores dedicados à tarefa de manter a plataforma constantemente atualizada e relevante. A dinamicidade do mundo digital exige que as informações, recursos e estratégias evoluam de acordo com as mudanças tecnológicas, as necessidades dos idosos e as melhores práticas na área de inclusão digital.

Assim, a plataforma proposta nesta pesquisa é uma versão inicial, baseada nos resultados obtidos no estudo, mas que possui um potencial considerável de crescimento. Para que essa iniciativa atinja seu pleno desenvolvimento e continue a atender às demandas em constante evolução, é essencial o engajamento de diversos grupos, como pesquisadores, profissionais de tecnologia, educadores, cuidadores, idosos e seus familiares. Somente através desse esforço coletivo e da atualização constante da plataforma, poderemos assegurar que as pessoas idosas tenham acesso à educação digital ao longo da vida de maneira eficaz e inclusiva.

Nesse sentido, inicialmente, a plataforma foi dividida nos seguintes tópicos principais:

O Observatório: aborda a visão, a missão e os valores do observatório, a saber:

Visão: “Assegurar que a tecnologia seja uma ferramenta para o bem-estar e segurança de cada pessoa idosa no Brasil.”

Missão: "Facilitar o acesso à aprendizagem digital ao longo da vida, capacitando pessoas idosas e seus cuidadores, amigos e familiares estimulando a inclusão tecnológica, e fornecendo recursos e conhecimento para uma vida conectada e enriquecedora."

Valores:

Empoderamento Sênior: Acreditamos no potencial da pessoa idosa para ser ativa e influente na sociedade digital.

Inclusão Digital: Buscamos a equidade no acesso à tecnologia, garantindo que ninguém seja deixado para trás.

Colaboração: Promovemos parcerias e colaborações para construir um ambiente de aprendizado

conjunto.

Empatia: Valorizamos a compreensão das necessidades e experiências únicas da pessoa idosa.

Atualização Contínua: Comprometemo-nos a manter nossos recursos atualizados e relevantes na era digital em constante evolução.

Mobilização Social: Estimulamos a ação coletiva para promover mudanças significativas na inclusão digital.

Comunicação Transparente: Mantemos uma comunicação aberta e honesta com nossa comunidade, compartilhando informações de forma acessível.

Página Comunidade:

A criação de uma seção dedicada à comunidade no observatório é de extrema importância, uma vez que ela serve como um ponto de apoio fundamental para a população idosa e aqueles que buscam informações relevantes sobre educação digital. Nessa seção, são disponibilizados links de apoio que direcionam os usuários a uma série de recursos, informações e ferramentas práticas que têm o potencial de fazer uma diferença real na vida da comunidade idosa.

O foco principal dessa seção é fornecer suporte direto, simples e eficiente em relação à educação digital. É um repositório de recursos acessíveis, facilitando o acesso a informações valiosas, cursos online, guias práticos, tutoriais em vídeo e outros materiais educacionais. A inclusão de links de apoio bem escolhidos é estratégica para garantir que a população idosa possa se beneficiar plenamente das oportunidades oferecidas pelo mundo digital.

Essa seção também desempenha um papel significativo na redução da barreira de acesso à informação e no fortalecimento da confiança dos usuários em relação ao uso da tecnologia. Ao disponibilizar informações de fácil compreensão e recursos práticos, o observatório se torna um aliado na capacitação das pessoas idosas, na promoção da autonomia digital e no desenvolvimento de habilidades necessárias para navegar de forma segura e eficaz no ambiente online. Portanto, a seção da comunidade no observatório é um componente essencial na busca pela inclusão digital efetiva e de qualidade para a população idosa.

Ressalta-se que embora as opções sejam muitas, no protótipo da plataforma foram apenas acrescentadas as opções em negrito.

- **Disponibilização de cartilhas próprias: o foco é fornecer materiais como guias de segurança online, por exemplo. Materiais com dicas para ajudar as pessoas idosas a permanecerem**

seguras online, evitando golpes e ameaças cibernéticas, aprendizado sobre o e-governo, uso de tecnologia e muitos outros temas.

- **Campanha de sensibilização:** Campanhas para ajudar no combate ao ageísmo. Criação de *hashtags*, folderes, adesivos, camisas, posts e outros elementos da comunicação que ajudam a reforçar e a divulgar temas relevantes para essa população.
- **Infográficos e materiais para o Whatsapp** – a criação de peças simplificadas para a divulgação no Whatsapp pode ser uma iniciativa interessante se observado o comportamento atual do grupo. A partir da familiaridade com o Whatsapp as peças podem ajudar um grupo relevante de pessoas idosas
- **Curadoria de Vídeos:** Produzir material digital pode ser um desafio para atualizar a plataforma em função de sua complexidade de produção. Contudo, é inegável a quantidade de materiais produzidos e realizar uma curadoria de vídeos educacionais relacionados à inclusão digital de pessoas idosas pode ser uma alternativa viável. Isso pode incluir tutoriais, palestras e depoimentos de idosos que melhoraram suas habilidades digitais.
- **Lista de aplicativos básicos:** Disponibilização de lista com aplicativos e softwares gratuitos de assistência virtual para ajudar os idosos com tarefas cotidianas, como lembretes de medicamentos, gerenciamento de finanças e lembretes de compromissos.
- **Legislações pertinentes ao grupo:** Organização das Legislações pertinentes à temática para facilitar o acesso como Estatuto da Pessoa Idosa entre outros.
- **Fórum de Discussão:** Criar um fórum online no qual as pessoas idosas possam discutir tópicos relacionados à longevidade digital. Isso pode incluir discussões sobre desafios, dicas, histórias de sucesso, e muito mais.
- **Histórias Inspiradoras:** Compartilhar histórias reais pode ser inspirador para o grupo de pessoas idosas. Mostrar pessoas idosas que superaram desafios digitais e incorporaram a tecnologia em suas vidas de maneira significativa pode ajudar a promover a afirmação das

pessoas idosas com bons resultados.

- **Seção de Perguntas e Respostas:** Criar um espaço no qual a pessoa idosa possa tirar suas dúvidas pode ser uma alternativa interessante. Especialistas ou membros da comunidade podem responder e oferecer orientação. Pensar essa alternativa para um serviço de respostas digital instantâneo também poderia ser de ajuda para o grupo.
- **Rede de Apoio:** Já existe um serviço chamado de Neto de aluguel. O serviço de "neto de aluguel" é uma expressão coloquial que se refere a indivíduos, muitas vezes jovens, que oferecem ajuda ou assistência em tarefas que geralmente seriam associadas a netos ou membros mais jovens da família. Assim como o "marido de aluguel," que é alguém que presta serviços de reparo e manutenção em casa, o "neto de aluguel" é alguém que oferece ajuda em tarefas diversas, especialmente aquelas que envolvem tecnologia, como lidar com computadores, smartphones, tablets e outros dispositivos eletrônicos. Esse termo pode ser usado de forma humorística e carinhosa para descrever a assistência que os jovens prestam aos membros mais velhos da família em questões tecnológicas, como configuração de aparelhos, resolução de problemas, ensino de como usar aplicativos ou até mesmo ajudar com compras online. Para além da ajuda digital os "netos de aluguel" da internet também oferecem companhia para consulta médicas, compras no supermercado ou outro apoio adicional, necessário. Nesse sentido, essa sessão poderia ser um espaço seguro para que as pessoas pudessem encontrar outros membros da comunidade para compartilhar experiências e obter apoio mútuo.

Página Pesquisadores:

A criação de uma seção dedicada aos pesquisadores dentro do observatório desempenha um papel crucial na promoção da pesquisa acadêmica e na disseminação do conhecimento. Essa área servirá como um centro de recursos valiosos para acadêmicos e pesquisadores que estão interessados na temática da longevidade digital. Uma das principais vantagens dessa seção é a disponibilização de dashboards ativos e interativos que fornecem acesso a dados relevantes. Isso é fundamental, pois a pesquisa na área da longevidade digital frequentemente requer dados específicos para análises e estudos aprofundados. Com esses dashboards, os pesquisadores podem

acessar informações atualizadas e explorar dados de maneira dinâmica, o que agiliza e enriquece suas pesquisas.

Além disso, a seção destinada aos pesquisadores também desempenha um papel fundamental na promoção da literatura acadêmica relacionada ao tema. A curadoria de artigos, documentos e literatura cinza, como relatórios governamentais e políticas, é uma iniciativa valiosa. Ela fornece aos pesquisadores uma fonte centralizada de informações, permitindo-lhes acessar as últimas pesquisas e documentos relevantes. Isso é particularmente útil para pesquisadores que desejam acompanhar o estado atual do conhecimento na área da longevidade digital, identificar lacunas na literatura ou obter insights aprofundados sobre tópicos específicos. Em resumo, a seção destinada aos pesquisadores contribui para a promoção da pesquisa de alta qualidade e o avanço do campo da longevidade digital, fortalecendo o observatório como um hub central para o compartilhamento e avanço do conhecimento.

Página de Dados interativos:

A importância de aproveitar os microdados na pesquisa é fundamental para a compreensão da sociedade e o desenvolvimento de políticas e práticas mais eficazes. Os microdados consistem em informações detalhadas, muitas vezes individuais, coletadas em pesquisas, censo, ou estudos diversos. Eles são valiosos porque, ao contrário dos dados agregados, permitem uma análise mais precisa e personalizada de questões sociais, econômicas e demográficas.

No contexto do Observatório da Longevidade Digital, reconhecemos a relevância dos microdados na busca por soluções que beneficiem as pessoas idosas. Nossa página de dados interativos tem como objetivo reunir e disponibilizar esses microdados, por meio de dashboards, para que pesquisadores e a sociedade em geral possam utilizá-los de maneira eficaz. Através dessa plataforma, os dados podem ser explorados e reconfigurados para responder a diversas questões relacionadas à longevidade, inclusão digital, saúde, bem-estar e muito mais.

Página Eventos

A inclusão de uma seção dedicada a eventos dentro do observatório desempenha um papel fundamental na promoção da conscientização e engajamento da comunidade. Eventos, webinars e

workshops relacionados à inclusão digital para pessoas idosas são oportunidades de aprendizado, discussão e interação. Ao anunciar essas atividades no observatório, cria-se um ponto de encontro virtual para indivíduos, profissionais, pesquisadores e qualquer pessoa interessada em contribuir para a inclusão digital das pessoas idosas.

A importância dessa seção reside na capacidade de disseminar informações sobre eventos de forma centralizada, facilitando o acesso do público interessado. Isso não apenas promove a divulgação dos eventos em si, mas também permite que os usuários se inscrevam e participem ativamente. A participação em webinars, workshops e palestras é uma forma eficaz de aprender, compartilhar conhecimento e debater questões relacionadas à inclusão digital. Além disso, eventos frequentemente proporcionam oportunidades para networking e colaboração, criando um ambiente onde os participantes podem trocar experiências e ideias.

Essa seção é essencial para manter a comunidade atualizada sobre eventos relevantes, conferências acadêmicas, palestras motivacionais, e qualquer outra atividade que promova a inclusão digital das pessoas idosas. Assim, o observatório se torna um recurso dinâmico que não apenas armazena informações estáticas, mas também estimula a participação ativa, o compartilhamento de conhecimento e o engajamento com a comunidade interessada em fazer a diferença na vida das pessoas idosas no contexto digital.

Página Contato

O Observatório Digital é uma plataforma que tem como objetivo promover a inclusão digital das pessoas idosas no Brasil. Desse modo, ele precisa manter um canal de comunicação aberto com pesquisadores, comunidade e pessoas idosas. Assim, a sessão contato é uma ferramenta essencial, já que por meio dela, pesquisadores podem enviar propostas de pesquisa, a comunidade pode fazer sugestões e pessoas idosas podem tirar dúvidas ou pedir ajuda.

O Observatório da Longevidade Digital se propõe a ser um farol de conhecimento e um agente de transformação, promovendo a inclusão digital e o fortalecimento das habilidades digitais das pessoas idosas. Através de uma abordagem abrangente, que inclui a curadoria de conteúdo, comunidade ativa, eventos enriquecedores e suporte a pesquisadores, o objetivo é fornecer um espaço acolhedor e informativo para todas as gerações.

Espera-se criar um local onde o conhecimento é compartilhado, as dúvidas são esclarecidas e as barreiras são superadas. Estamos comprometidos em construir um mundo digital mais acessível e

inclusivo para todos, independentemente da idade, capacitando as pessoas idosas a desfrutarem plenamente dos benefícios da era digital e a se tornarem cidadãos digitais ativos.

O futuro da inclusão digital começa aqui, no Observatório da Longevidade Digital. Junte-se a nós nessa jornada de aprendizado contínuo, descobertas e oportunidades. É possível!

Link para o site: www.longevidadedigital.com.br

Materiais Lúdicos

Inicialmente, desenvolveu-se três cartilhas de caráter lúdico para inclusão no Observatório Digital, com um foco direcionado para o grupo de pessoas com 80 anos ou mais, onde se observam as maiores dificuldades relacionadas à tecnologia. Essas cartilhas foram concebidas com a intenção de sensibilizar os idosos para três temas essenciais: o que é o e-governo, porque as pessoas idosas necessitam dele e como criar uma conta de cidadão digital, fornecendo instruções passo a passo. As imagens das capas podem ser vistas abaixo. As cartilhas encontram-se no apêndice da tese.

Figura 7 – Capas das Cartilhas



Fonte: Autora

Além disso, como parte de uma estratégia para tornar as informações mais lúdicas e envolventes, foram criados oito personagens distintos. Esses personagens foram desenvolvidos para serem incorporados nas peças de divulgação do site do Observatório da Longevidade Digital. Cada personagem tem sua própria personalidade e história, visando cativar o público das pessoas idosas e tornar o processo de aprendizado mais atraente e criativo. Essa abordagem permite que o grupo se

identifique com as histórias dos personagens, tornando o acesso à informação e a adoção da tecnologia mais agradáveis e eficazes conforme pode ser visto na figura 8.

Figura 8 – Grupo da Longevidade Digital



Fonte: Fonte: Autora

Os oito personagens criados têm algo em comum: todos têm mais de 65 anos e desafiam os estereótipos tradicionais associados a pessoas idosas. Em vez de retratá-los com coques, óculos e em atividades sedentárias, eles quebram essas convenções, representando a diversidade e vitalidade das pessoas mais velhas. A seguir, os principais perfis que serão trabalhados:

- Vovô Ildo – 67 anos - O Aventureiro: Ele adora andar de moto, desafiando a ideia de que a idade limita a capacidade de viajar e explorar novos lugares.
- Vovô Tony – 84 anos - O Empreendedor: Um homem que administra seu próprio negócio, demonstrando que a idade não é um impedimento para o empreendedorismo e a inovação.
- Vovó Luci – 66 anos - A Artista: Uma mulher que se dedica a costurar mostrando que a criatividade não tem idade.
- Vovó Lélia – 82 anos - A Atleta: Uma mulher que pratica esportes e mantém uma vida ativa, desafiando o mito de que a velhice é sinônimo de inatividade.
- Vovó Nani – 75 anos - A Viajante: Uma idosa que ama viajar e mostra que a vida é para

ser vivida ser prazo de validade.

- Vovô Lico – 76 anos - O Mentor: Ele compartilha seu conhecimento e experiência com as gerações mais jovens, enfatizando o valor da sabedoria acumulada ao longo dos anos.
- Vovó Aparecida – 67 anos - A Voluntária: Uma mulher que se dedica ao trabalho voluntário, demonstrando a importância do serviço à comunidade em qualquer idade.
- Vovô James – 75 anos - O Tecnológico: Ele abraça a tecnologia e utiliza dispositivos digitais de forma competente, desafiando a ideia de que as pessoas idosas são incapazes de se adaptar à era digital.
-

Esses personagens desafiam estereótipos negativos ligados ao idadismo e mostram a variedade de atividades e interesses que as pessoas mais velhas podem ter. Eles inspiram os idosos a explorar novas possibilidades, a adotar a tecnologia e a permanecerem ativos e engajados em suas comunidades. Além disso, contribuem para criar uma imagem mais positiva e realista da velhice, promovendo uma sociedade inclusiva e respeitosa com todas as idades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO 3

Os estudos mostraram que a difusão e a comunicação científica se fortalecem mutuamente e, poder traduzir e tornar acessível as pesquisas sobre Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), bem como publicizar os serviços e os benefícios do e-gov para as pessoas idosas, poderia ser um ganho para a Tese.

As evidências deste capítulo mostram a importância de criar um observatório dedicado à inclusão digital das pessoas idosas, com um enfoque no aprimoramento das habilidades digitais do grupo. Essa iniciativa surge como um instrumento fundamental para difundir o conhecimento e sensibilizar os diversos atores que orbitam esse grupo demográfico. A importância da comunicação e da difusão das pesquisas realizadas por meio desse observatório não pode ser subestimada.

Conforme já observado no capítulo 1 a inclusão digital é uma questão multifacetada e, portanto, a comunicação eficaz desempenha um papel central na disseminação das informações pertinentes.

Um observatório online que integre as estratégias propostas nesta Tese tem o potencial de se tornar uma valiosa fonte de informações atualizadas e materiais importantes de sensibilização sobre tecnologia e inclusão digital para idosos. Através da publicação periódica de informações relevantes, como melhores práticas e experiências bem-sucedidas, vídeos tutoriais, webinars, guias práticos e entrevistas com pessoas idosas que já adentraram o mundo digital, o observatório pode se tornar um recurso vital não só para as pessoas desse grupo, mas também para , familiares, cuidadores e a sociedade em geral. Além disso, a organização das legislações pertinentes à temática e a disponibilização de painéis com dados e pesquisas enriqueceriam o conhecimento e forneceriam subsídios para políticas públicas mais eficazes nessa área.

Portanto, a criação e efetivação de um observatório da longevidade digital é uma etapa crucial para garantir que os benefícios da sociedade digital sejam acessíveis a todas as faixas etárias, promovendo uma inclusão digital significativa e abrindo oportunidades para uma participação plena na era digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS DA TESE

Buscando atender às premissas gerais da Tese, é importante lançar mão dos achados e responder à pergunta que orientou a pesquisa: Quais os principais fatores que impedem que as pessoas idosas desenvolvam suas habilidades digitais?

Como fator mais significativo que impede as pessoas idosas de desenvolverem habilidades digitais no Brasil tem-se a chamada "digital divide" ou exclusão digital. Essa divisão ocorre devido à falta de acesso igualitário às tecnologias e à internet, o que gera disparidades significativas na sociedade. De acordo com dados encontrados nos artigos da tese, 68% da população idosa no Brasil possui renda de até R\$2.200,00, o que impacta diretamente na aquisição de dispositivos e na contratação de serviços de internet. O acesso limitado a dispositivos e conexão à internet é um desafio fundamental que impede o desenvolvimento de habilidades digitais.

Além disso, a falta de escolarização é outro fator importante. Muitos idosos tiveram acesso limitado à educação formal e, na maioria dos casos, cursaram apenas o ensino fundamental. Isso resulta em uma lacuna na compreensão de conceitos tecnológicos básicos, prejudicando a alfabetização digital. A aprendizagem digital ao longo da vida surge como uma solução vital para combater essa barreira, permitindo que os idosos continuem a aprender e se atualizar em relação às tecnologias e habilidades digitais, mesmo após a idade escolar.

A teoria das gerações também desempenha um papel importante na compreensão dos fatores que impedem o desenvolvimento das habilidades digitais das pessoas idosas. As gerações mais jovens de idosos têm uma tendência a lidar melhor com a tecnologia, devido a fatores sociais, políticos e econômicos de suas épocas. Eles foram expostos à tecnologia no ambiente de trabalho e a incorporaram mais naturalmente em seu dia a dia. Por outro lado, as gerações mais antigas podem enfrentar dificuldades adicionais na adoção de habilidades digitais devido à falta de exposição anterior à tecnologia.

Finalmente, é notório que muitas pessoas idosas enfrentam desafios ao explorar a tecnologia, e as limitações encontradas ao longo dessa investigação estão relacionados a fatores físicos, cognitivos e emocionais do grupo. O medo de quebrar ou estragar dispositivos eletrônicos ou a

desconfiança na tecnologia, podem ser exemplos concretos desses fatores. Essa apreensão é compreensível, uma vez que muitas gerações anteriores não cresceram em um ambiente digital e não têm a mesma familiaridade com tecnologia que as gerações mais jovens. O receio de tocar em botões errados, clicar em links perigosos ou fazer algo que cause danos aos dispositivos é real e pode ser paralisante. O medo e a desconfiança representam obstáculos significativos para o desenvolvimento das habilidades digitais das pessoas idosas. Muitos acabam evitando o uso de dispositivos e, como resultado, ficam excluídos de oportunidades essenciais, como comunicação, acesso a informações, serviços online e participação em atividades sociais virtuais.

Portanto, abordar os fatores da divisão digital, da baixa escolarização, dos desafios geracionais e do receio com a tecnologia é essencial para promover a aprendizagem digital ao longo da vida entre a população idosa. Isso pode ser alcançado por meio de iniciativas de inclusão digital, acesso igualitário a dispositivos e internet, e programas educacionais que atendam às necessidades específicas desses grupos. A promoção de habilidades digitais entre os idosos não apenas melhora sua qualidade de vida, mas também contribui para uma sociedade mais inclusiva e tecnologicamente capacitada. O próprio Observatório da Longevidade Digital desempenhará um papel crucial no desenvolvimento das habilidades digitais das pessoas idosas. Por meio de recursos educativos e orientações disponíveis na plataforma, serão fornecidas informações práticas sobre o uso seguro de dispositivos e a exploração de tecnologia. Também será enfatizado a importância da experimentação e do aprendizado contínuo, tranquilizando as pessoas idosas de que é normal cometer erros, quebrando o medo e a desconfiança da tecnologia gradualmente.

De modo similar, o objetivo geral, a saber: “Propor ações de melhoria com a finalidade de tornar o processo de digitalização do governo mais inclusivo para as pessoas idosas”, também foi atendido visto que diversos artigos que trataram de ações para tornar o acesso às pessoas idosas mais inclusivo quando o assunto é o governo digital. Oito grupos foram categorizados como frentes possíveis de ação:

Frente de Ação 1: Pesquisa Interdisciplinar

- Envolver profissionais e pesquisadores de diversas áreas, como saúde, políticas públicas, engenharias, ciências sociais, para colaborar na análise e estudo da inclusão digital de pessoas idosas.
- Realizar pesquisas interdisciplinares para explorar o fenômeno sob diferentes perspectivas.

Frente de Ação 2 - Responsabilidade do Governo na Inclusão Digital das Pessoas Idosas

- Estabelecer políticas públicas claras e abrangentes que priorizem a inclusão digital das pessoas idosas como parte fundamental da transformação digital do Estado a partir das reflexões da teoria da Digital Divide.
- Promover a acessibilidade universal nos serviços governamentais digitais, considerando as necessidades específicas das pessoas idosas, como interfaces amigáveis, opções de fontes ajustáveis e recursos de leitura de tela.
- Garantir que os órgãos governamentais estejam preparados para oferecer suporte direto às pessoas idosas em suas interações com os serviços digitais, incluindo linhas de atendimento telefônico específicas, centros de apoio presencial e assistência online.
- Monitorar e avaliar regularmente o progresso da inclusão digital das pessoas idosas, divulgando relatórios e métricas para manter a responsabilidade e a transparência do governo nesse processo.

Frente de Ação 3: Conscientização e Engajamento

- Promover campanhas de conscientização sobre as dificuldades e desafios enfrentados pelas pessoas idosas no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e no acesso ao Governo Digital.
- Engajar a sociedade em discussões e ações voltadas para a inclusão digital desse público sobretudo a partir da Teoria das Gerações.
- Utilizar uma plataforma digital como um espaço para promover encontros digitais e eventos presenciais relacionados à inclusão digital de pessoas idosas.
- Realizar webinars, conferências, workshops e reuniões presenciais que abordem questões relevantes, compartilhem melhores práticas e promovam a troca de conhecimento.
- Utilizar uma plataforma digital como meio de divulgação e promoção de iniciativas e movimentos que visam melhorar as habilidades digitais das pessoas idosas.
- Colaborar com organizações e grupos que oferecem treinamento e capacitação em tecnologia para idosos.

Frente de Ação 4- Capacitação e Treinamento Personalizado

- Mobilizar governo, sociedade, universidade e organizações do terceiro setor para desenvolver programas de capacitação e treinamento específicos para pessoas idosas, levando em consideração suas limitações físicas, cognitivas e sociais.
- A partir da Perspectiva da Aprendizagem Digital ao Longo da Vida, adaptar o conteúdo e a metodologia de ensino de acordo com as necessidades individuais dos idosos, oferecendo suporte e orientação personalizados.
- Capacitar instrutores e facilitadores para lidar com as características únicas desse grupo demográfico, promovendo uma experiência de aprendizado inclusiva e acessível.

Frente de Ação 5 - Coleta de Dados e Agregação de Recursos

- Implementar uma plataforma digital acessível para pesquisadores, organizações e o público em geral.
- Coletar dados relevantes sobre o uso do Governo Digital por pessoas idosas no Brasil, incluindo estatísticas demográficas, níveis de habilidade digital, preferências de serviços governamentais e barreiras enfrentadas.
- Reunir documentos, artigos científicos, cartilhas, vídeos e materiais relevantes relacionados à inclusão digital de pessoas idosas em uma plataforma digital.
- Classificar e organizar esses recursos em uma biblioteca digital de fácil acesso, mantendo-a atualizada com as últimas pesquisas e recursos disponíveis.

Finalmente, os objetivos específicos foram atendidos por cada artigo desta tese, a saber:

A - Compreender o Governo Digital no Brasil e no mundo na literatura científica – ARTIGOS 1,2,3 E 4.

B - Delinear os fatores críticos do e-governo no Brasil e no mundo na literatura científica sob a perspectiva da pessoa idosa - ARTIGO 6

C – Mapear a histórico das habilidades digitais e a sua relação com as pessoas idosas e o governo digital – ARTIGOS 5, 6 e 7.

D – Descobrir o perfil das pessoas idosas que usam o governo digital no Brasil - ARTIGO 9

E – Consolidar um modelo conceitual a partir das variáveis encontrados na relação pessoa idosa e e-governo - ARTIGOS 8 e 11

F – Validar o modelo proposto com foco na relação pessoa idosa e e-governo - ARTIGO 11

G – Apresentar variáveis que mais influenciam no uso do e-governo - ARTIGO 11

H – Compreender a experiência das pessoas idosas brasileiras com o e-governo - ARTIGO 11

I – Estruturar um observatório digital para pessoas idosas brasileiras com foco em conectividade, habilidades digitais e serviços do governo DIGITAL – ARTIGOS 12 E 13.

As limitações encontradas durante o desenvolvimento desta tese são de grande relevância e devem ser abordadas com atenção. Uma das principais limitações está relacionada à base de dados da TIC Domicílios/2021, que é uma fonte de informações estabelecida e não permite a alteração das perguntas para se adequarem perfeitamente ao modelo proposto. A rigidez da base de dados representa uma barreira para explorar certos aspectos com a profundidade desejada.

Outra limitação crítica é a escassez de dados relacionados às pessoas idosas no contexto da tecnologia e inclusão digital. A baixa relação das pessoas idosas com o universo digital resulta em uma disponibilidade limitada de informações sobre suas experiências e habilidades digitais. A falta de dados relevantes torna desafiador obter uma visão completa e abrangente da realidade dessas pessoas em relação à tecnologia.

Além disso, a própria limitação das pessoas idosas em responder a perguntas sobre tecnologia, especialmente aquelas de natureza mais técnica, é uma preocupação. Isso pode levar a respostas imprecisas ou incompletas, o que afeta a qualidade dos dados e a capacidade de realizar análises detalhadas.

Considerando essas limitações, algumas considerações para pesquisas futuras podem ser sugeridas. Primeiramente, seria relevante explorar métodos de coleta de dados mais flexíveis que permitam adaptações às perguntas e estruturas de pesquisa, a fim de obter informações mais precisas e detalhadas. Além disso, é importante realizar estudos qualitativos para complementar as informações quantitativas e obter uma compreensão mais profunda das experiências das pessoas idosas em relação à tecnologia.

Outra direção promissora seria buscar parcerias com instituições que se dediquem à pesquisa sobre o envelhecimento e a tecnologia, a fim de acessar dados mais específicos e atualizados sobre essa população. Além disso, explorar novas formas de avaliar as habilidades digitais, levando em consideração as limitações e características das pessoas idosas, poderia enriquecer as análises.

REFERÊNCIAS GERAIS DA TESE

- ABDULKAREEM, Abdulrazaq Kayode; RAMLI, Razlini Mohd. Does digital literacy predict e-government performance? An extension of Delone and Mclean information system success model. *Electronic Government, an International Journal*, v. 17, n. 4, p. 466-493, 2021.
- ALVES, José Eustáquio Diniz. Envelhecimento populacional no Brasil e no mundo. *Revista Longeviver*, 2019.
- BARBOSA, Johny Davyd Soares; MOTA, Flávio Perazzo Barbosa. Adoção do governo eletrônico: um estudo sobre o papel da confiança. **Revista de Administração Pública**, v. 56, p. 441-464, 2022.
- BARDIN, L. *L'Analyse de contenu*. Editora: Presses Universitaires de France, 1977.
- BHASKARAN, Rajesh Kumar et al. Environmental, social and governance initiatives and wealth creation for firms: An empirical examination. *Managerial and Decision Economics*, v. 41, n. 5, p. 710-729, 2020.
- BRASIL . Lei nº 8.842, de janeiro de 1994.- Política Nacional do Idoso - MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.
- BRASIL. Lei 10.74 de 1º de outubro de 2003. Estatuto do Idoso,
- BRASIL. Lei Nº 5.109, de 17 de junho de 2004. instituiu o Conselho Nacional do Idoso.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.
- BUTLER, Robert N. Combating ageism. *International Psychogeriatrics*, v. 21, n. 2, p. 211-211, 2009.
- CAMACHO, Alessandra Conceição Leite Funchal; DA SILVA THIMOTEO, Rubens; DE SOUZA, Vitoria Meireles Felipe. Tecnologia da informação ao idoso em tempos de COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 6, p. e124963497-e124963497, 2020.
- CAMARANO, Ana Amélia Coordenador BELTRÃO, Kaizô Iwakami, PASCOM, Ana Roberta Pati, MEDEIROS, Marcelo, CARNEIRO, Isabella Gomes, GOLDANI, Ana Maria, VASCONCELOS, Ana Maria Nogales, CHAGAS, Ana Maria Resende, OSÓRIO, Rafael Guerreiro. Como vai o idoso brasileiro? Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea),1999.
- CAMARANO, A. A.; KANSO, S.; BELTRÃO, J. L. Quão além dos 60 poderão viver os idosos brasileiros? In: *Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?* Organizado por Ana Amélia Camarano - Rio de Janeiro: IPEA, 2004.
- CAMARANO, Ana Amélia. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. 2002.
- CAMPOS-CASTILLO, Celeste et al. Racial and ethnic digital divides in posting COVID-19 content on social media among US adults: secondary survey analysis. *Journal of medical Internet research*, v. 22, n. 7, p. e20472, 2020.
- CARVALHO, Roberta Nogueira Sales de; ISHITANI, Lucila. Fatores motivacionais para desenvolvimento de mobile serious games com foco no público da terceira idade: uma revisão de literatura. *ETD-Educação Temática Digital*, v. 15, n. 1, p. 16-32, 2013.
- CENSO. Panorama do Censo 2022. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/index.html>>. Acesso em: 29 out. 2023.
- CHADWICK, A. Web 2.0: New challenges for the study of e-democracy in an era of informational exuberance. *I/S: A Journal of law and policy for the Information Society*, vol.5, 2009.
- CIESIELSKA, Magdalena; RIZUN, Nina; CHABIK, Jakub. Assessment of E-government inclusion policies toward seniors: A framework and case study. *Telecommunications Policy*, v. 46, n. 7, p. 102316, 2022.
- CORREA, Patricio Ramírez; RONDAN-CATALUÑA, F. Javier; GAITÁN, Jorge Arenas. Exploration of the factors that affect the adoption of social networking services by generation in Chile. *Interciencia*, v.

38, n. 9, p. 628-633, 2013.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; SAIKALI, Lucas Bossoni; SOUSA, Thanderson Pereira de. Governo digital na implementação de serviços públicos para a concretização de direitos sociais no Brasil. Sequência (Florianópolis), p. 209-242, 2020.

CRUZ, I. B. M.; ALMEIDA, M. S. C.; SCHWANKE, C. H. A.; MORIGUCHI, E. H. Prevalência de obesidade em idosos longevos e sua associação com fatores de risco e morbidades cardiovasculares. Rev Assoc Med Bras, v.50, n.2, p.172-177, 2004.

DE SOUZA, A. População idosa no DF dobra em apenas 13 anos, revela Censo 2022 do IBGE.

Disponível em: <<https://www.correiobraziliense.com.br/cidades-df/2023/10/5138312-populacao-idosa-no-df-dobra-em-apenas-13-anos-revela-censo-2022-do-ibge.html>>. Acesso em: 29 out. 2023.

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

DÍEZ GUTIÉRREZ, Enrique Javier; GAJARDO ESPINOZA, Katherine. Educating and Evaluating in Times of Coronavirus: the Situation in Spain. REMIE-Multidisciplinary Journal of Educational Research, v. 10, n. 2, 2020.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; JÚNIOR, José Antonio Valle Antunes. Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Bookman Editora, 2015.

DRESCH et al. Metodologia Científica para a engenharia. Organização: Paulo Augusto Cauchick-Miguel. 1a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

FALK, R. F.; MILLER, N. B. A primer for soft modeling. University of Akron Press, 1992.

FAN, Qingyun. Utilizando las TIC para prevenir la soledad y el aislamiento social de las personas mayores. Una revisión literaria. Cuadernos de Trabajo Social, v. 29, n. 2, p. 185-201, 2016.

FANIRAN, Sanjo; OJUDU, Oluyemi. Deploying e-solution for data capturing in managing social security scheme for the aged in Ekiti state, Nigeria. In: Proceedings of the 8th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. 2014. p. 166-169.

FARIA, Paulo; RAMOS, Altina; FARIA, Ádila. De que falamos quando falamos em literacia digital? Um estudo exploratório baseado em revisão sistemática de literatura. 2012.

FASASI, Ridwan O.; HEUKELMAN, Delene. ICT: performance evaluation of community development worker's in South Africa on e-skills. Information Technology for Development, v. 23, n. 2, p. 388-402, 2017.

GIL, Antonio Carlos et al. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

GUERRIERO, Iara Coelho Zito. Resolução nº 510 de 7 de abril de 2016 que trata das especificidades éticas das pesquisas nas ciências humanas e sociais e de outras que utilizam metodologias próprias dessas áreas. Ciência & Saúde Coletiva, v. 21, p. 2619-2629, 2016.

GREENSPAN, P.; HEINZ, G.; HARGROVE, J. L. Predictors of two-year mortality in nonagenarians with severe functional impairment at baseline: the NonaSantfelio study. Age Ageing, v.37, n.1, p.104-107, 2007.

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, 2021.

HAIR, J. R.; RINGLE, Christian M.; SARSTEDT, Marko. Partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, better results and higher acceptance. 2013

HAIR, J. R.; HULT, G; TOMAS, M. A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage Publications, 2017.

HAIR, Joseph F. et al. When to use and how to report the results of PLS-SEM. European Business Review, 2019.

HENRY, Shawn Lawton. Understanding web accessibility. In: Constructing accessible web sites.

Apress, Berkeley, CA, 2002. p. 6-31.

HENSELER, Jörg. Composite-based structural equation modeling: Analyzing latent and emergent variables. Guilford Publications, 2020.

HOWE, Neil; STRAUSS, William. The new generation gap. ATLANTIC-BOSTON-, v. 270, p. 67-67, 1992.

HOWE, Neil; STRAUSS, William. Millennials rising: The next great generation. Vintage, 2000.

Index of Readiness for Digital Lifelong Learning. Disponível em: <<https://ikanos.eus/index-of-readiness-for-digital-lifelong-learning/>>. Acesso em: 28 set. 2023.

JEONG, Kuk-Hwan. E-government, the road to innovation; Principles and Experiences in Korea. Gil-Job-E Media, 2006.

KEGEL, Roeland HP; VAN SINDEREN, Marten; WIERINGA, Roel J. Towards More Individualized Interfaces: Automating the Assessment of Computer Literacy. In: BCSS@ PERSUASIVE. 2019.

KUBOTA, Flávio Issao et al. Teses e Dissertações em formato de coletânea de artigos: Identificação e análise de características fundamentais para uma estruturação robusta. In: Inovação e Sustentabilidade na Gestão de Processos de Negócios, XXV Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, 7 a 9 de novembro, 2018.

Laboratório de Demografia e Estudos Populacionais. Disponível em: <<https://www.ufjf.br/ladem/2020/06/21/envelhecimento-populacional-continua-e-nao-ha-perigo-de-um-geronticidio-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>>. Acesso em: 24 out. 2022.

LAYNE, Karen; LEE, Jungwoo. Developing fully functional E-government: A four stage model. **Government information quarterly**, v. 18, n. 2, p. 122-136, 2001.

LEPADATU, Gheorghe V. Reaching critical mass for implementing the public electronic services-measuring the digital divide. *Metalurgia International*, v. 18, n. 1, p. 90, 2013.

LI, Yaya et al. Cognitive decline and poor social relationship in older adults during COVID-19 pandemic: can information and communications technology (ICT) use helps?. *BMC geriatrics*, v. 22, n. 1, p. 1-9, 2022.

MACIEL, Cristiano et al. Avaliação heurística de sítios na Web. VII ESCOLA DE INFORMÁTICA DO SBC-CENTROOESTE, 2004.

MARAFON, L. P.; DA CRUZ, I. B. M.; SDCHWANKE, C. H. A.; MORIGUCHI, E. H. Associação de fatores de risco e de morbidade cardiovascular com mortalidade em idosos longevos. *Cad Saúde Pública*, v.19, n.3, p.797-806, 2003.

MARIANO, Ari Melo; ROCHA, Maíra Santos. Revisão da Literatura: Apresentação de uma Abordagem Integradora. In: AEDM International Conference–Economy, Business and Uncertainty: Ideas for a European and Mediterranean industrial policy. Reggio Calabria (Italia). 2017.

MARIËN, Ilse. De dichotomie van de digitale kloof doorprikt: Een onderzoek naar de oorzaken van digitale uitsluiting en naar strategieën voor een duurzaam e-inclusiebeleid. Unpublished dissertation). Department of Communication Sciences, Vrije Universiteit Brussel, 2016.

MORAIS, E. P.; RODRIGUES, R. A. P.; GERHARDT, T. E. Os idosos mais velhos no meio rural: realidade de vida e saúde de uma população do interior gaúcho. *Texto Contexto Enferm*, v.17, n.2, p.374-383, 2008.

NATIONS, United. “United Nations Governo digitalernment Survey 2012.” United Nations Governo digitalernment Survey, UN, 2012, doi:10.18356/b1052762-en.

NILPONG, Rattanaorn; THANASOPON, Bundit. Factors Affecting Intention to Use of Government Websites in Thai Elder: The Webqual Model. In: 2020 12th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering (ICITEE). IEEE, 2020. p. 146-151.

NOIKLUEB, Chakcharat; BOONLUE, Surapon; SRIKAEW, Daruwan. Development of Cyber Wellness Assessment Model for Thai elderly population. In: 2022 International Conference on Digital

Government Technology and Innovation (DGTi-CON). IEEE, 2022. p. 43-46.

NORRIS, Pippa. **Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide.** Cambridge university press, 2001.

NYBO, H.; PETERSEN, H. C.; GAIST, D.; JEUNE, B.; ANDERSEN, K.; MCGUE, M.; VAUPEL, J. W.; CHRISTENSEN, K. Predictors of mortality in 2.249 nonagenarians—The Danish 1905-Cohort Survey. *J Am Geriatr Soc*, v.51, n.10, p.1365–1373, 2003.

OBA, Koji et al. Evaluating the feasibility of a remote-based training program supported by information and communications technology in the older adults living at home. *BMC geriatrics*, v. 22, n. 1, p. 1-14, 2022.

OLAKU, Oluwadamilola et al. Survey of Lifestyle, Past Medical History and Complementary and Alternative Medicine Use Among Adult Patients Participating in the National Cancer Institute's Exceptional Responders Initiative. *Translational Oncology*, v. 25, p. 101484, 2022.

PEFFERS, Ken et al. A design science research methodology for information systems research. *Journal of management information systems*, v. 24, n. 3, p. 45-77, 2007.

PERLS, Thomas T. et al. The relationship between age, gender and cognitive performance in the very old: the effect of selective survival. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 41, n. 11, p. 1193-1201, 1993.

PERLS, T. Centenarians who avoid dementia. *Trends Neurosci*, v.27, n.10, p.633- 636, 2004.

RAMÍREZ, P. E.; MARIANO, A. M.; SALAZAR, E. A. Propuesta Metodológica para aplicar modelos de ecuaciones estructurales con PLS: El caso del uso de las bases de datos científicas en estudiantes universitarios. *Revista ADMpg Gestão Estratégica*, v. 7, n. 2, 2014.

REDDICK, Christopher; ANTHOPOULOS, Leonidas. Interactions with e-government, new digital media and traditional channel choices: citizen-initiated factors. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 2014.

RINGLE C. M.; SARSTEDT, M. Gain more insight from your PLS-SEM results: The importance-performance map analysis. *Industrial Management & Data Systems*, v.116, p. 1865- 1886, 2016.

ROSE, Jeremy; HOLGERSSON, Jesper; SÖDERSTRÖM, Eva. Digital inclusion competences for senior citizens: the survival basics. In: *International Conference on Electronic Government*. Springer, Cham, 2020. p. 151-163.

ROSSET I, PEDRAZZI EC, RORIZ-CRUZ M, MORAIS EP, RODRIGUES RAP. Tendencias of studies addressing the eldest individuals of aged population in the community: a (inter)national systematic review. *Rev Esc Enferm USP*, 45(1):264-71, 2011.

SÁNCHEZ, Francisco José Sarabia; SARABIA, F. Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas. Ediciones Pirámide: Madrid, Spain, 1999.

SANTOS, Maíra Rocha Santos; GOMES, Marília Miranda Forte. A Evolução das Pesquisas sobre E-Governo: Um Olhar acerca dos Cidadãos Idosos. IN: *II Semana de Tecnologia e Inovação de Açailândia*, UEMASIL, FAVALE, IFMA. Açailândia, 8 de agosto de 2022.

SILVA, Grazielle Roberta Freitas et al. Entrevista como técnica de pesquisa qualitativa. *Online Brazilian Journal of Nursing*, v. 5, n. 2, p. 246-257, 2006.

SILVA, Gustavo Lüdtke da et al. FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO E TELECOMUNICAÇÃO COM IDOSOS: O USO DAS TICS ANTES E DEPOIS DA PANDEMIA DO COVID-19. *Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia da Unisc*, n. 2, p. 344, 2021.

SIQUEIRA, André. “Persona: o que é, como fazer e por que criar uma para sua empresa [+ferramenta]”. *Resultados Digitais*, 14 de fevereiro de 2022, Acesso em 28 de agosto de 2022<<https://resultadosdigitais.com.br/marketing/persona-o-que-e/> .>

SOBRE O CETIC.BR. [[2022.]]. Cetic.br - Centro Regional para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação <<https://cetic.br/pt/sobre/>> [acessado 20 agosto 2022]

SCHREURS, Kathleen; QUAN-HAASE, Anabel; MARTIN, Kim. Problematizing the Digital Literacy Paradox in the Context of Older Adults' ICT Use: Aging, Media Discourse, and Self-Determination. *Canadian Journal of Communication*, v. 42, n. 2, 2017.

VEERAMOOTOO, Narvadh; NUNKOO, Robin; DWIVEDI, Yogesh K. What determines success of an e-government service? Validation of an integrative model of e-filing continuance usage. **Government information quarterly**, v. 35, n. 2, p. 161-174, 2018.

VIANA, Ana Cristina Aguilar. Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital. *Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo*, v. 8, n. 1, p. 115-136, 2021.

VIEIRA, Sonia . Como escrever uma tese. 6ª. ed. São Paulo/SP.: Atlas, 2007. v. 01. 138p.

SCHORR, Herbert; STOLFO, Salvatore J. A digital government for the 21st century. *Communications of the ACM*, v. 41, n. 11, p. 15-19, 1998.

SHINN, Terry. Regimes de produção e difusão de ciência: rumo a uma organização transversal do conhecimento. *Scientiae Studia*, v. 6, p. 11-42, 2008.

STRAUSS, William; HOWE, Neil. *Generations: The history of America's future, 1584 to 2069*. (No Title), 1991.

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

VAN DIJK, Jan AGM. Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, v. 34, n. 4-5, p. 221-235, 2006.

VAN DIJK, Jan. **The digital divide**. John Wiley & Sons, 2020.

WANNATRONG, Napaphat; YOANNOK, Sujitra; SRISUK, Kulganya. The Development of Online Community Model to Promote the Life Quality Level of the Elderly in Urban Society. In: 2018 16th International Conference on ICT and Knowledge Engineering (ICT&KE). IEEE, 2018. p. 1-6.

WONG, Natalie WM; HO, Lawrence Ka-ki. E-government and the hurdle of the “digital divide”? Rethinking the responses of the underprivileged in COVID-19 Hong Kong. *Asian Politics & Policy*, v. 14, n. 3, p. 423-435, 2022.

WOOD, Eileen et al. Use of computer input devices by older adults. *Journal of Applied Gerontology*, v. 24, n. 5, p. 419-438, 2005.

WRIGHT, Patricia; WRIGHT, P. Helping older adults conquer digital tablets. *Gerontechnology*, v. 14, n. 2, p. 78-88, 2016.

XIE, G. X.; LONG, Nv; FU, L. P. The survey of depression of old people living in nursing homes and at home. *Journal of Guizhou Normal University (Natural Sciences)*, v. 28, p. 58-62, 2010.

XIE, Bo et al. Effects of an eHealth literacy intervention for older adults. *Journal of medical Internet research*, v. 13, n. 4, p. e1880, 2011.

YI, Zeng et al. Sociodemographic and health profiles of the oldest old in China. *Population and Development Review*, v. 28, n. 2, p. 251-273, 2002.

YU, Ellen Pei-yi; GUO, Christine Qian; LUU, Bac Van. Environmental, social and governance transparency and firm value. *Business Strategy and the Environment*, v. 27, n. 7, p. 987-1004, 2018.

ZARIFIS, Alex; CHENG, Xusen; KROENUNG, Julia. Collaborative consumption for low and high trust requiring business models: from fare sharing to supporting the elderly and people with disability. Zarifis A., Cheng X. & Kroenung J.(2019). Collaborative consumption for low and high trust requiring business models: From fare sharing to supporting the elderly and disabled, *International Journal of Electronic Business*, v. 15, n. 1, p. 1-20, 2019.

ZHAI, Yusen. A call for addressing barriers to telemedicine: health disparities during the COVID-19 pandemic. *Psychotherapy and psychosomatics*, p. 1, 2021.

APÊNDICES

ARTIGO 1 – CONGRESSO

Tipo: Artigo de Congresso

Congresso: II Semana de Tecnologia e Inovação de Açailândia

Indexação Internacional: não tem

Indexação Brasil: não tem

STATUS: PUBLICADO

Link: <https://www.even3.com.br/anais/stiuemasul2022/517798-evolucao-das-pesquisas-sobre-e-governo--um-olhar-acerca-dos-cidadaos-idosos/>

A EVOLUÇÃO DAS PESQUISAS SOBRE E-GOVERNO: UM OLHAR ACERCA DOS CIDADÃOS IDOSOS

Maíra Rocha Santos¹
Marília Miranda Forte Gomes²

1. Introdução

O mundo está ficando cada vez mais envelhecido (ALVES, 2019). Nesse contexto, os projetos de e-governo precisam considerar a população de idosos, pensando em suas potencialidades e limitações. As discussões sobre e-governo começaram com a publicação do artigo intitulado “Um governo digital para o século 21” (SCHORR e STOLFO,1998). As preocupações iniciais ainda não contemplavam esse grupo, trazendo considerações mais amplas sobre as pesquisas de desenvolvimento de TI e algumas possibilidades e desafios com a integração das informações pelo governo na esfera federal. Nesse sentido, a motivação desse estudo é descobrir como o e-governo evoluiu quando o olhar é voltado para a população envelhecida: qual é a linha histórica dos marcos dos estudos e as principais temáticas do passado e do presente?

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Sociedade, Desenvolvimento e Cooperação Internacional - PPGDSCI, Universidade de Brasília, Brasília, rpmaira@gmail.com

² Doutora em Estatística. Professora do Programa de Pós-Graduação Sociedade, Desenvolvimento e Cooperação Internacional – PPGDSCI, Universidade de Brasília, Brasília, mariliamfg@gmail.com

2. Material e métodos

Esse estudo se caracteriza como de natureza aplicada, com objetivos exploratórios e procedimentos de análise quali-quantitativos (GIL, 2008). Como objeto de pesquisa analisou-se artigos sobre e-governo no contexto dos idosos a partir de busca nas bases de dados *Scopus* e *Web Of Science*. O levantamento da amostra foi feito no dia 12 de julho de 2022 com os seguintes descritores iniciais: e-gov OR e-government OR “Digital Government” OR “Eletronic Government”. A busca reportou 10.369 documentos na base *Web of Science* e 17.742 na *Scopus*. O resultado foi filtrado pelos descritores relacionados ao universo do idoso, a saber: elderly OR “older adult” OR “older people” OR aged OR “Senior citizen”. Com esse filtro, foram encontrados 77 documentos na base *Web of Science* e 432 na base *Scopus*, configurando uma amostra total de 509 artigos. Como espaço temporal das buscas, considerou-se o período de 1945 a 2022. Como critério de inclusão, só foram analisados artigos com pelo menos um dos descritores no Título ou no Resumo do documento.

A sistematização dos dados foi feita com o software VOSviewer, que é uma ferramenta para construção e visualização de mapas dinâmicos de coocorrência (MARQUES et.al, 2021). Para a geração dos mapas, só foram consideradas as palavras-chaves com no mínimo de 20 ocorrências na amostra para os principais marcos de estudos e 5 ocorrências para os temas secundários (pesquisas iniciais e atuais). Assim, este trabalho foi dividido em três etapas: realizar a busca dos artigos nas bases de dados a partir dos descritores e gerar os metadados; gerar e analisar o mapa de coocorrência de palavras-chave por meio do VOSviewer; identificar as temáticas mais relevantes a partir da criação de uma linha do tempo, bem como as temáticas do passado e do presente.

Após realizadas todas as etapas, geraram-se os resultados que serão apresentados a seguir.

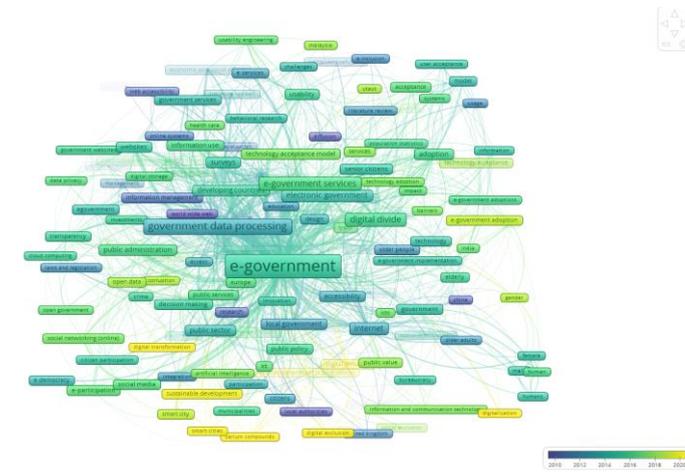
3. Resultados e discussão

A partir do mapa de coocorrência percebeu-se que a concentração das publicações sobre e-gov e idosos aconteceu no período de 2010 a 2020, embora os primeiros cinco estudos tenham sido publicados no ano de 2002. Sendo que em quatro deles o objeto de estudo foram discussões acerca do e-gov na Ásia e no Reino Unido (MILLARD, 2002; EVANGELIDIS, 2002; HOLLIDAY, 2002; HUDSON, 2002). Apenas um deles tratou sobre o e-governo como uma forma de acessibilidade em saúde para mulheres vietnamitas envelhecidas (GO et.al,2002).

A figura 1 mostra a sobreposição visual das palavras encontradas nos artigos no período citado. A cor azul marinho apresenta a concentração das temáticas produzidas até o ano de 2010 e o

amarelo, última cor da escala, aqueles produzidos de 2018.5 em diante.

Figura 1: Mapa de redes de palavras-chaves



Fonte: Autor

Conforme pode ser visto na figura 1, os estudos relevantes que mais se destacaram inicialmente, estão em roxo e azul, e foram artigos relacionados a “world wide web” (2008.29), “local authorities” (2010.14), “diffusion” (2010.20), “china” (2010.50), “research” (2010.60), “web accessibility” (2010.67), “information management” (2010.88), “e-inclusion” (2011.83). De forma geral, a temática começa a ser debatida com a internet, numa esfera ainda local. Difusão, pesquisa, acessibilidade, gestão da informação e inclusão digital aparecem na sequência. Interessante também destacar a “China” com um lugar de protagonismo nas pesquisas num período em que ainda se discutia a internet e a difusão das informações. Já como estudos atuais, tem-se as seguintes palavras representadas em amarelo na figura 1: “sustainable development” (2019.50), “smart cities” (2019.67), “digital transformation”(2020.83), “digital exclusion” (2019.86), “cerium compounds” (2020.00) e “digitalization” (2020.33). O resultado aponta para o e-governo como uma forma de transformação digital, que nem sempre contempla todos os idosos, com premissas de desenvolvimento sustentável e cidades inteligentes.

Tabela 1: Evolução das temáticas ao longo dos anos

	Palavra-chave	Avg.pub.year	Ocorrências
1	information technology	2009.83	24
2	local government	2012.65	20
3	internet	2012.97	36
4	information systems	2013.05	40
5	government data processing	2013.17	92

6	eletronic government	2014.33	31
7	information services	2014.76	25
8	surveys	2014.87	23
9	e-government	2015.06	289
10	developing countries	2015.23	22
11	digital divide	2015.82	47
12	adption	2015.86	23
13	public administration	2016.00	21
14	government services	2016.13	48

Finalmente, na tabela 1 é possível notar a evolução das temáticas que se iniciou com discussões sobre tecnologia da informação e culminou na discussão da oferta de serviços do governo.

4. Conclusão

A partir dos resultados foi possível atingir o objetivo desse estudo. As pesquisas iniciais do e-governo sobre os idosos falavam a respeito da internet e demoraram cerca de dois anos para tratar sobre a temática da e-inclusão. Nas questões atuais, a perspectiva se amplia do indivíduo para a sociedade já que é possível observar temas como desenvolvimento sustentável e cidades inteligentes, embora a temática da exclusão digital ainda continue a ser uma preocupação dos estudiosos quando o assunto é e-governo.

Como evolução dos principais marcos de estudos tem-se a tecnologia da informação como as bases do estudo, culminando, depois de 2015 com temáticas a respeito do desenvolvimento dos países, a teoria da divisão digital, a preocupação com a adoção da ferramenta pelo grupo e, estudos voltados à administração pública e serviços dos governos. Interessante destacar que desde o ano de 2016 nenhuma outra temática superou a ocorrência de 20 palavras-chave e, por isso, não foi considerada como um novo campo de interesse nesse estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, José Eustáquio Diniz. Envelhecimento populacional no Brasil e no mundo. *Revista Longeviver*, 2019.
- EVANGELIDIS, Adrianos et al. Risk assessment & success factors for e-government in a UK establishment. In: *International Conference on Electronic Government*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2002. p. 395-402.
- GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2008. __. Como elaborar projetos de pesquisa, v. 4, 2020.
- GO, Vivian F. et al. Barriers to reproductive tract infection (RTI) care among Vietnamese women: implications for RTI control programs. *Sexually transmitted diseases*, p. 201-206, 2002.
- MARQUES, Francis Bento; MARQUES, Yuri Bento; DOS SANTOS MACULAN, Benildes Coura Moreira. Coocorrência de palavras-chave em dados abertos da Capes: teses e dissertações em Ciência da Informação. *Múltiplos Olhares em Ciência da Informação*, 2021.
- MILLARD, Jeremy. E-government strategies: Best practice reports from the European front line. In: *Electronic Government*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2002. p. 298-306.
- HUDSON, John. Digitising the structures of government: the UK's information age government agenda. *Policy & Politics*,

v. 30, n. 4, p. 515-531, 2002.

HOLLIDAY, Ian. Building E-government in East and Southeast Asia: Regional rhetoric and national (in) action. *Public Administration and Development: The International Journal of Management Research and Practice*, v. 22, n. 4, p. 323-335, 2002.

SCHORR, Herbert; STOLFO, Salvatore J. A digital government for the 21st century. *Communications of the ACM*, v. 41, n. 11, p. 15-19, 1998.

ARTIGO 2– CONGRESSO

Tipo: Artigo de Congresso

Congresso: Congresso Nacional de Educação, Linguagem e Tecnologias

Indexação Internacional: não tem

Indexação Brasil: não tem

STATUS: PUBLICADO

Link: www.even3.com.br/Anais/CELT2022/532978-ALFABETIZACAO-DIGITAL-DAS-PESSOAS-IDOSAS-NO-BRASIL

ALFABETIZAÇÃO DIGITAL DAS PESSOAS IDOSAS NO BRASIL

Maíra Rocha Santos³

Marília Miranda Forte Gomes⁴

INTRODUÇÃO

A COVID-19 foi um grande divisor de águas no Brasil e no mundo. Tarefas simples como fazer compras no mercado, conversar com os amigos ou até mesmo estudar passaram a depender da tecnologia para serem realizadas (CAMACHO et al., 2020). Esse contexto, por si só, já seria alarmante visto que nem todos os brasileiros possuem acesso à internet ou têm equipamentos eletrônicos para desempenharem essas atividades. Contudo, quando o foco são as pessoas idosas, para além da limitação tecnológica, surgem também outras questões como a própria habilidade para o uso dessas tecnologias de informação e comunicação (TICs) (WRIGHT, 2016).

O conjunto de habilidades, aspectos técnicos, socioemocionais e cognitivos é chamado de alfabetização digital ou literacia digital que são traduzidas, na prática, para a capacidade de realizar tarefas como excluir, acessar, clicar, rolar a página, ou fazer movimentos de pinça com a mão em telas *touchscreen*, por exemplo (SCHREURS et al., 2017). A alfabetização digital, portanto, passou a ser uma condição essencial para esse grupo visto que as menores atividades cotidianas passaram a

³ Doutoranda no Programa Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional, Universidade de Brasília - UnB - rpmaira@gmail.com

⁴ Doutora em Demografia, Docente na Universidade de Brasília – UnB - mariliamfg@gmail.com.

depender do uso das TICs para sua realização no contexto pandêmico e pós-pandêmico.

Nesse sentido, surge a questão que orienta essa pesquisa: Quais são as habilidades digitais da pessoa idosa no Brasil? Assim, o objetivo desse trabalho é identificar os percentuais de acesso à internet e os percentuais de alfabetização digital para entender quais são as habilidades digitais da pessoa idosa no país. Para isso, as pesquisadoras utilizaram-se de dados secundários do Cetic.br, atualizados em junho de 2022. Esse estudo se justifica não só pela necessidade cotidiana, traduzida em serviços privados, como compras online, agendamento de consultas médicas, comunicação com a família ou acesso a transporte por aplicativo, desse grupo, no contexto pandemia e pós-pandemia. Mas também, devido a crescente oferta de serviços públicos nos quais o cidadão idoso brasileiro precisará estar apto para utilizá-los participando mais ativamente da vida pública.

DESENVOLVIMENTO

Referencial Teórico-metodológico

Esse estudo se caracteriza como de natureza aplicada, com objetivos exploratórios e procedimentos de análise quantitativos (GIL, 2008). Como objeto de pesquisa analisou-se os microdados coletados da pesquisa TIC Domicílios/2021 realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) e publicada em junho de 2022. Para análise e tratamento dos dados fez uso da plataforma Power BI. A pesquisa fez um recorte utilizando apenas os resultados de respondentes com 60 anos e mais e obteve uma amostra com 5.111 indivíduos. Foram criadas faixas etárias para que os resultados pudessem ser comparados (idosos jovens e idosos longevos). As categorias das faixas etárias foram calculadas e se apresentaram com as seguintes faixas etárias (60 a 66 anos, 67 a 72 anos, 73 a 78 anos, 79 a 84 anos, 85 a 90 anos e 90 anos e mais).

A **primeira etapa da pesquisa** consistiu em entender os resultados de **conectividade do idoso brasileiro** (uso da internet), identificando quais são os principais motivos para o uso/não uso da internet. A **segunda etapa** do estudo foi identificar as habilidades desse grupo com o computador compreendendo melhor a **alfabetização digital** dos idosos brasileiros.

Os resultados sobre a conectividade na internet e os percentuais de alfabetização digital das pessoas idosas brasileiras, foram mostrados na sessão Resultados e Discussões.

Resultados e Discussões

A amostra analisada possui um total de 5.111 respondentes com idades entre 60 e 97 anos, têm-se 2.253 homens e 2.858 mulheres entrevistados. Importante ressaltar que a base de dados possui uma representatividade estatística em relação à temática estudada, mas quando o recorte com foco em pessoas idosas é realizado, observou-se que a média das não respostas para as perguntas realizadas chegou a 53,68% para o **uso da internet** e 93,67% para a dimensão de **alfabetização digital**.

Quanto à dimensão **uso da internet** em relação ao grupo de pessoas idosas, 60,89% da população acima de 60 anos respondeu que NÃO havia usado a internet. Dos 38,88% que responderam SIM apenas 31,17% disse usar a internet todos os dias ou quase todos os dias, revelando uma baixa frequência no uso para todas as faixas etárias. Se observados por faixa etária, o resultado da pergunta “Você já usou a internet” varia, e os idosos longevos (85 anos mais), são os que menos acessam a internet com apenas 11,11%.

Quanto ao local de uso da internet aqueles que acessam o fazem, em sua maioria, de suas casas (35,41%), do trabalho (1,53%), na casa de outras pessoas como amigos e familiares (1,17%) e, finalmente enquanto se deslocam de carro, ônibus ou metrô (0,68%).

Alguns motivos para o não uso da internet foram questionados aos respondentes. Falta de interesse apareceu em primeiro lugar com 19,27%, seguido de falta de habilidade (16,69%), preço alto (9,70%), para evitar contato com conteúdo perigoso (4,72%), por falta de necessidade (4,42%), por ter preocupações com segurança ou privacidade (2,45%), por não ter onde usar (2,23%) e outros. A partir dos resultados observa-se que nos primeiros três lugares encontram-se os maiores gargalos nos quais o país necessita atuar: **interesse da população** (teoria da intenção de uso), **alfabetização digital** do grupo e acesso popular da rede mundial de computadores, assunto muito discutido pela teoria da **Divisão Digital**. De forma geral todas as faixas etárias seguem esse padrão. Apenas nos resultados dos idosos com 90 anos e mais, o ranking dos motivos em se usar a internet ficou diferente com falta de interesse em primeiro lugar (29,03%), seguidos de falta de necessidade e falta de habilidade, empatados, com (19,35%) e, em quarto, o fato da internet ser muito cara (9,68%).

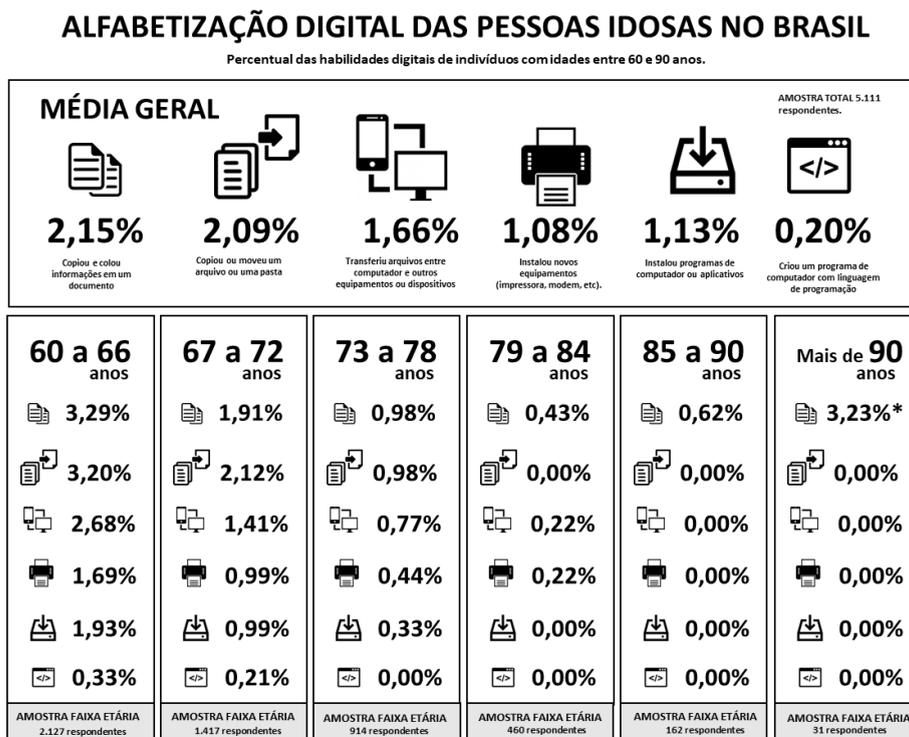
Se separados por faixa etária, observa-se que a **falta de interesse do idoso pela internet**, aumenta à medida em que ele fica mais longo. Pessoas idosas da faixa etária de 60 a 66 anos apresentam um índice de desinteresse em relação à *world wide web* de 13,31%, as pessoas de 67 a 72 anos (20,11%), de 73 a 78 anos (25,16%), de 79 a 84 anos (27,17%), de 85 a 90 anos (32,72%) e

mais de 90 anos, apresenta uma pequena queda, com 29,03%.

Quanto ao segundo problema encontrado, **falta de habilidade com o computador**, ou seja, problemas com a alfabetização digital, os percentuais, no geral, também aumentam à medida em que o idoso envelhece. Com idades entre 60 e 66 anos o grupo revelou ter dificuldade com o computador em 11,85%, na faixa de 67 a 72 anos (17,71%), na faixa de 73 a 78 anos (22,54%), de 79 a 84 anos (21,74%), de 85 a 90 anos (23,46%) e, finalmente os mais longevos com 90 anos e mais (19,35%) mostrando menor dificuldade.

Em relação à **alfabetização digital a média do grupo** o estudo demonstrou o seguinte resultado: 2,15% dos entrevistados conseguem copiar e colar informações em um documento, 2,09% conseguem mover um arquivo ou uma pasta, 1,66% consegue transferir arquivos entre computador e outros equipamentos ou dispositivos, 1,08% consegue instalar equipamentos como impressoras ou modem, 1,13% disse conseguir instalar programas de computador ou aplicativos, 2,02% disse ter ensinado sobre internet para outras pessoas de coisas que sabia e, finalmente, 0,20% dos indivíduos com mais de 60 anos disseram ter criado um programa de computador usando linguagem de programação. Os percentuais das habilidades digitais da pessoa idosa no Brasil foram sistematizados também, por faixa etária, conforme pode ser visto na figura 1.

Figura 1 - Habilidades digitais da pessoa idosa no Brasil



*A amostra reduzida, com apenas 31 respondentes, provocou o viés do resultado, já que apenas um respondente disse realizar a ação.

Fonte: Santos e Gomes, 2022 com informações TIC Domicílios/2021

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alguns pontos críticos foram encontrados nesse estudo. Com ele, foi possível identificar que mais de 60% dos idosos brasileiros ainda não acessaram a internet e, que os três principais motivos são: “falta de interesse”, em primeiro lugar, seguido de “falta de habilidade com o computador” e “por ser muito caro”. Dos 38,88% que já usaram a internet, os idosos mais jovens, dos 60 a 72 anos, possuem algum resultado percentual em todas as categorias de habilidades digitais avaliadas em vista das outras faixas etárias, que zeraram seus percentuais em pelo menos uma habilidade avaliada. Nesse sentido, a alfabetização digital precisa ser reforçada atualmente nas faixas etárias acima dos 73 anos.

Outro ponto importante a ser discutido nessa temática é que a própria amostra da pesquisa denota o difícil acesso dos pesquisadores à essas faixas etárias mais altas e que precisam de atenção. Nesse sentido, é importante salientar que foram encontrados vieses na amostra da faixa etária “90 anos e mais” devido ao seu baixo número de respondentes, já que a teoria do teorema central afirma que as variáveis aleatórias identicamente distribuídas, tendem a normalidade, desde que n seja suficientemente grande (VIEIRA, 2011).

Ainda que apresente uma amostra carente de aprimoramento, para o grupo de idosos, esse estudo entregou os primeiros pontos quando o assunto é conectividade e alfabetização digital do idoso no Brasil. O próximo passo é a mobilização conjunta entre governo e sociedade direcionando, principalmente, práticas de literacia digital adequadas para a população idosa no país, bem como políticas de acesso à tecnologia.

REFERÊNCIAS

- CAMACHO, Alessandra Conceição Leite Funchal; DA SILVA THIMOTEO, Rubens; DE SOUZA, Vitoria Meireles Felipe. Tecnologia da informação ao idoso em tempos de COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 6, p. e124963497-e124963497, 2020.
- GIL, Antonio Carlos et al. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.
- SOUZA, Vitoria Meireles Felipe. Tecnologia da informação ao idoso em tempos de COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 6, p. e124963497-e124963497, 2020.
- SCHREURS, Kathleen; QUAN-HAASE, Anabel; MARTIN, Kim. Problematizing the Digital Literacy Paradox in the Context of Older Adults' ICT Use: Aging, Media Discourse, and Self-Determination. *Canadian Journal of Communication*, v. 42, n. 2, 2017.
- VIEIRA, Sonia. *Estatística para a qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços*. 2011.
- WRIGHT, Patricia; WRIGHT, P. Helping older adults conquer digital tablets. *Gerontechnology*, v. 14, n. 2, p. 78-88, 2016.

ARTIGO 3– CONGRESSO

Tipo: Artigo de Congresso

Congresso: Congresso Nacional de Inovação em Saúde Conais - 3a Edição

Indexação Internacional: não tem

Indexação Brasil: não tem

STATUS: PUBLICADO

Link: https://www.bjcasereports.com.br/index.php/bjcr/article/view/conais22_637_643

Divisão Digital e a COVID-19: fatores críticos para as pessoas idosas

Área temática: Ferramentas e Tecnologias no Enfrentamento à COVID-19

Modalidade: Pôster Simples

E-mail do autor: rpmaira@gmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO: DEVIDO À NECESSIDADE DO DISTANCIAMENTO SOCIAL, AS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO (TICS), PASSARAM A TER UM PAPEL FUNDAMENTAL NO PERÍODO DA COVID-19. COM ISSO, O PROBLEMA DA DIVISÃO DIGITAL, NÃO SÓ SE AGRAVOU, MAS TAMBÉM GANHOU UM DESTAQUE NA AGENDA DA POPULAÇÃO, EM ESPECIAL, NA DOS IDOSOS. **OBJETIVO:** MAPEAR OS FATORES CRÍTICOS DA DIVISÃO DIGITAL ASSOCIADA AO CONTEXTO PANDÊMICO NO GRUPO DE PESSOAS IDOSAS. **MÉTODO:** ANÁLISE DE CONTEÚDO, POR MEIO DO SOFTWARE IRAMUTEQ, A PARTIR DOS ARTIGOS MAIS CITADOS SOBRE A TEMÁTICA NA BASE DE DADOS SCOPUS. **RESULTADOS:** FORAM ENCONTRADAS 6 CLASSES QUE REVELARAM OS FATORES CRÍTICOS RELACIONADOS AO PROBLEMA. **CONCLUSÃO:** ALFABETIZAÇÃO DIGITAL (USO OPERACIONAL DA TECNOLOGIA), BARREIRAS COM O IDIOMA, QUESTÕES DE RAÇA E ETNIA, FALTA DE PRONTIDÃO NO USO DAS TICS FORAM ALGUNS DOS ACHADOS.

Palavras-chave: Divisão Digital, COVID-19, Pessoa Idosa.

1 INTRODUÇÃO

Além de estabelecer um modo de vida de reclusão e isolamento, nunca imaginado, a COVID-19 também serviu para colocar em evidência outros problemas mundiais. Devido à necessidade do distanciamento social, as tecnologias de comunicação e informação (TICs), passaram a ter um papel fundamental. Com isso, o problema da exclusão digital, não só se agravou, mas também ganhou um destaque meteórico na agenda da população, em especial, na dos idosos (CAMACHO et al., 2020).

O contexto pandêmico evidenciou que à medida em que a tecnologia avançava e se tornava mais presente no cotidiano das pessoas, o conceito de Divisão Digital complexificava-se ainda mais. De acordo com Van Dijk (2006) é possível analisar pelo menos quatro níveis diferentes de acesso tecnológico sobre os quais a exclusão digital tem efeito, a saber: Acesso Motivacional, Acesso ao Material, Acesso às Habilidades e Acesso ao Uso. Isso faz uma distinção importante entre um conceito de Divisão Digital que considera apenas o acesso material desigual à tecnologia, daquele que considera outros fatores adjacentes, como foi possível identificar durante o surto da covid-19.

O segmento dos idosos foi de fato um dos mais atingidos, tanto pela COVID-19, quanto pelos efeitos da Divisão Digital. Nesse sentido, têm-se a pergunta que orienta esse estudo: Quais os fatores críticos enfrentados pelos idosos que sofrem exclusão digital no cenário da covid-19? Desse modo, o objetivo dessa pesquisa foi mapear os fatores críticos da Divisão Digital associada ao contexto pandêmico no grupo de pessoas idosas. Esse estudo se justifica uma vez que a pandemia mundial acelerou os processos de digitalização no planeta escancarando ainda mais os abismos tecnológicos existentes, sobretudo os problemas relacionados ao grupo de pessoas idosas. Para isso, esse trabalho realizará uma Análise de Conteúdo, por meio do Software Iramuteq, a partir dos artigos mais citados sobre a temática na base de dados Scopus.

2 MÉTODO

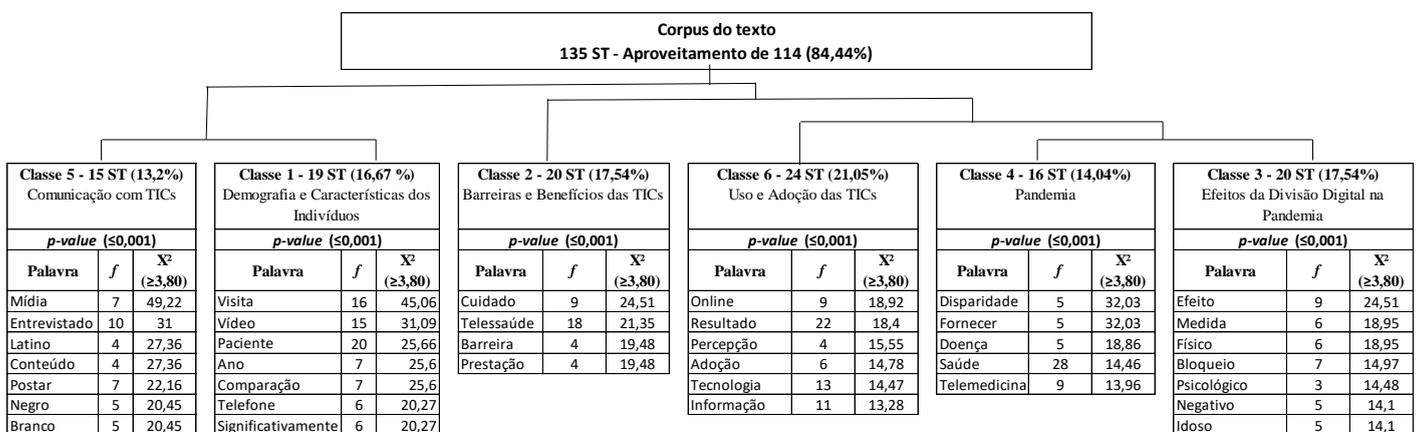
Esta pesquisa se configura como exploratória e qualitativa, a partir de técnicas bibliométricas realizadas na base de dados Scopus (MARIANO E ROCHA, 2017) e de análise de conteúdo (BARDIN, 1991). O objeto de estudo, foram artigos que mencionavam a temática da divisão digital no contexto da pandemia com foco na população idosa, independentemente do idioma. O levantamento da amostra foi feito no dia 15 de agosto de 2022 com uma *string* de pesquisa previamente elaborada pelas autoras, que se apresenta da seguinte forma: ((TITLE-ABS-KEY ("digital divide")) AND (elderly OR "Older adults" OR aged OR "Frail Elderly" OR "Frail Older Adults" OR "Older Adult" OR "Frail

Elder" OR "Age Groups" OR "Aged, 80 and over" OR "Older person" OR "senior citizen")) AND (covid OR covid-19). A primeira busca com o descritor “digital divide” reportou 8.456 documentos. A partir desse resultado, contextualizou-se o cenário da pandemia com a busca por “covid OR covid-19” resultando em 903 artigos. Finalmente, usou-se a string de pesquisa que contempla o universo dos idosos, já previamente testada pelas autoras: (“Elderly OR “Older adults" OR Aged OR “Frail Elderly” OR “Frail Older Adults” OR “Older Adult” OR “Frail Elder” OR “Age Groups” OR “Aged, 80 and over” OR “Older person” OR “senior citizen”) (SANTOS e GOMES, 2022 no prelo), encontrando 269 documentos sobre a temática pesquisada. Para a análise qualitativa, que buscou os pontos críticos da problemática, apenas os artigos mais citados foram escolhidos para compor a amostra. Dos 158 artigos mais citados aplicou-se a da Lei 80/20, obtendo-se uma amostra final de 21 artigos para leitura e levantamento desse trabalho. Os resumos, de cada artigo, foram analisados pelo software Iramuteq a partir da perspectiva da Classificação Hierárquica Descendente, que permite uma análise lexical e estatística do corpus textual, oferecendo classes a partir de um conjunto de palavras específicas compartilhadas (CAMARGO e JUSTO, 2013). Os resultados e as discussões foram apresentados na próxima sessão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de conteúdo, realizada a partir dos 21 resumos da amostra reportou 6 classes que ajudam a levantar os problemas enfrentados pela população idosa no contexto da pandemia e da exclusão digital. Com 114 segmentos de textos aproveitados, p-value ($\leq 0,001$) e um corpus textual com um percentual de 84,44%, a amostra foi considerada válida (SANTOS, 2017). A figura 1 resume as principais palavras encontradas com suas frequências e qui-quadrados.

Figura 1 – Classificação Hierárquica Descendente – Método de Reinert



Classe 1 – Demografia e Características dos Indivíduos - Faz considerações sobre as principais características dos indivíduos da amostra. Como um dos pontos importantes está a alfabetização digital. Ela aparece como um dos fatores essenciais e foi medida de diversas formas, desde habilidades para agendar uma consulta online (WOOD et al., 2021), até conseguir realizar conversas e consultas médicas por meio das TICs. Negros, Hispânicos e falantes de espanhol em áreas com baixo acesso a banda larga estão menos propensos a usar TICs para telessaúde (RODRIGUEZ, 2021). Observou-se que raça, etnia e idade são fortes preditores no uso da telemedicina. Negros fizeram mais uso de consultas presenciais se comparados aos brancos na pandemia. Pacientes com mais de 65 anos independentemente da raça ou etnia também preferiam consultas presenciais (GABBIADINI, 2020). Finalmente foi observado que as barreiras linguísticas também são capazes de reduzir o uso das TICs para telessaúde. Pacientes com proficiência limitada do inglês foram menos propensos ao uso em comparação com falantes proficientes (CHANG et al., 2021).

Classe 2 – Barreiras e Benefícios da Tecnologia - Está associada à perspectiva de esforços proativos para equidade em saúde. A covid reforçou as disparidades e com ela foi possível identificar barreiras e benefícios da telessaúde. Como barreiras mapeou-se a falta de prontidão no uso e a exclusão digital com alto impacto em imigrantes e pessoas com vulnerabilidade social; essas com propensão duas vezes mais baixa ao uso de telessaúde. Como benefícios, possibilidade de visitas síncronas e segurança do indivíduo ao não se expor no contexto da covid-19, possibilitando ser atendido em seu local de isolamento (AZUBUIKE et al., 2021).

Classe 3 - Efeitos da Divisão Digital na Pandemia. Essa classe chama a atenção para diversos efeitos causados pela covid no contexto da exclusão digital dos idosos, sobretudo no acesso à saúde (DÍEZ GUTIÉRREZ e GAJARDO ESPINOZA, 2020). Problemas como interrupção do cuidado da saúde, distância física pelo isolamento, inatividade física levando ao declínio da saúde, além de prejuízos na saúde mental do paciente. A alfabetização digital também foi um fator complicador no cenário associado à exclusão digital (ZHAI, 2021). Como resultados positivos, observou-se o uso da tecnologia como percepção de apoio social para mitigar o isolamento (VAN DEURSEN, 2020).

Classe 4 - Pandemia – Nessa classe foram reunidas as adversidades causadas aos idosos pela pandemia. Solidão devido a interrupção das redes de apoio familiares e comunitárias, riscos de maus

tratos, violência doméstica, consequências físicas e psicológicas (MAGSAMEN-CONRAD e DILLON, 2020). A partir dos estudos, foi possível observar também, que os determinantes sociais da saúde predizem a prontidão para o uso da Telemedicina ou da Telessaúde, como idade, raça e renda (CAMPOS-CASTILLO et al., 2020).

Classe 5 – Comunicação com TICs - A classe representa a capacidade de comunicação e postagem em Redes Sociais sobre a própria temática da COVID 19. Observou-se que membros de grupos minoritários étnicos e raciais são mais propensos em contribuir para o conteúdo sobre a COVID 19 nas mídias sociais, particularmente aqueles que seriam menos predispostos, a princípio, como homens e idosos (ZHENG e WALSHAM, 2021).

Classe 6 - Adoção e habilidades com TICs – Para além da literacia digital, a adoção propriamente da tecnologia foi o último ponto levantado. Os autores afirmam que indivíduos que tiveram a oportunidade de adotar a tecnologia ao longo da vida apresentaram melhores resultados. (HALL et al., 2020). Habilidade em comprar remédios, conversar com médicos, enviar e receber receitas e exames de saúde, bem como participar de grupos de apoio foram algumas das habilidades consideradas para o grupo. Nesse sentido a alfabetização tecnológica, digital ou literacia digital apareceu como um dos fatores fundamentais na temática (JESUS et al., 2021). Os idosos foram considerados do grupo de risco no contexto da exclusão digital e a pandemia devida à baixa habilidade com o uso da internet (MARTINS VAN JAARSVELD, 2020).

4 CONCLUSÃO

A saúde do idoso foi o foco principal das pesquisas em Divisão Digital e COVID-19. Os artigos contextualizaram o problema trazendo diversos pontos de reflexão conforme pode ser observado nos resultados. De forma geral, os principais fatores críticos enfrentados pelos idosos que sofrem exclusão digital, no cenário da covid-19, puderam ser agrupados em seis categorias diferentes e são principalmente: desafios de alfabetização digital (uso operacional da tecnologia), barreiras com o idioma, questões de raça e etnia, falta de prontidão no uso das TICs, exclusão digital com alto impacto em imigrantes e pessoas com vulnerabilidade social, problemas de interrupção no cuidado com a saúde, distância física pelo isolamento, inatividade física levando ao declínio da saúde, prejuízos na saúde mental do paciente, solidão, riscos de maus tratos, violência doméstica, consequências físicas

e psicológicas, falta de habilidade em comunicação com as TICs e adoção da tecnologia. Para os idosos que fizeram uso das TICs o benefício pode ser observado: redução de ansiedade, melhora dos aspectos psicológicos e fisiológicos, apoio social para mitigar o isolamento, a possibilidade de visitas síncronas e segurança do indivíduo ao não se expor no contexto da pandemia.

REFERÊNCIAS

- AZUBUIKE, Obiageri Bridget; ADEGBOYE, Oyindamola; QUADRI, Habeeb. Who gets to learn in a pandemic? Exploring the digital divide in remote learning during the COVID-19 pandemic in Nigeria. *International Journal of Educational Research Open*, v. 2, p. 100022, 2021.
- BARDIN, Laurence. *Análisis de contenido*. Ediciones Akal, 1991.
- CAMACHO, Alessandra Conceição Leite Funchal; DA SILVA THIMOTEO, Rubens; DE SOUZA, Vitoria Meireles Felipe. Tecnologia da informação ao idoso em tempos de COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 6, p. e124963497-e124963497, 2020.
- CAMPOS-CASTILLO, Celeste et al. Racial and ethnic digital divides in posting COVID-19 content on social media among US adults: secondary survey analysis. *Journal of medical Internet research*, v. 22, n. 7, p. e20472, 2020.
- CAMARGO, Brigido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em psicologia*, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.
- CHANG, Ji E. et al. Rapid transition to telehealth and the digital divide: implications for primary care access and equity in a post-COVID era. *The Milbank Quarterly*, v. 99, n. 2, p. 340-368, 2021.
- DÍEZ GUTIÉRREZ, Enrique Javier; GAJARDO ESPINOZA, Katherine. Educating and Evaluating in Times of Coronavirus: the Situation in Spain. *REMIE-Multidisciplinary Journal of Educational Research*, v. 10, n. 2, 2020.
- GABBIADINI, Alessandro et al. Together apart: the mitigating role of digital communication technologies on negative affect during the COVID-19 outbreak in Italy. *Frontiers in Psychology*, v. 11, p. 554678, 2020.
- HALL, Tony et al. Education in precarious times: a comparative study across six countries to identify design priorities for mobile learning in a pandemic. *Information and Learning Sciences*, 2020.
- JESUS, Tiago S. et al. Lockdown-related disparities experienced by people with disabilities during the first wave of the COVID-19 pandemic: Scoping review with thematic analysis. *International journal of environmental research and public health*, v. 18, n. 12, p. 6178, 2021.
- MARTINS VAN JAARSVELD, Gabrielle. The effects of COVID-19 among the elderly population: a case for closing the digital divide. *Frontiers in psychiatry*, p. 1211, 2020.
- MAGSAMEN-CONRAD, Kate; DILLON, Jeanette Muhleman. Mobile technology adoption across the lifespan: A mixed methods investigation to clarify adoption stages, and the influence of diffusion attributes. *Computers in Human Behavior*, v. 112, p. 106456, 2020.
- RODRIGUEZ, Jorge A. et al. Differences in the use of telephone and video telemedicine visits during the COVID-19 pandemic. *American Journal of Managed Care*, v. 27, n. 1, 2021.
- SANTOS, Viviane et al. IRAMUTEQ nas pesquisas qualitativas brasileiras da área da saúde: scoping review. *CIAIQ 2017*, v. 2, 2017.
- VAN DEURSEN, Alexander JAM. Digital inequality during a pandemic: Quantitative study of differences in COVID-19-related internet uses and outcomes among the general population. *Journal of Medical Internet Research*, v. 22, n. 8, p. e20073, 2020.
- VAN DIJK, Jan AGM. Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, v. 34, n. 4-5, p. 221-235, 2006.
- WOOD, Brian R. et al. Advancing digital health equity: a policy paper of the infectious diseases society of America and the HIV medicine association. *Clinical Infectious Diseases*, v. 72, n. 6, p. 913-919, 2021.
- ZHENG, Yingqin; WALSHAM, Geoff. Inequality of what? An intersectional approach to digital inequality under Covid-19. *Information and Organization*, v. 31, n. 1, p. 100341, 2021.
- ZHAI, Yusen. A call for addressing barriers to telemedicine: health disparities during the COVID-19 pandemic. *Psychotherapy and psychosomatics*, p. 1, 2021.

ARTIGO 4 – CONGRESSO

Tipo: Artigo de Congresso

Congresso:

Indexação Internacional: não tem

Indexação Brasil: não tem

STATUS: PUBLICADO

Link:

DO PROCESSAMENTO DE DADOS GOVERNAMENTAIS A GOVERNAÇÃO DIGITAL: UMA ANÁLISE TEMPORAL

Maíra Rocha Santos¹,

Leides Barroso Azevedo Moura²

Marília Miranda Forte Gomes³

Resumo: O objetivo desse trabalho foi criar uma linha temporal dos termos relacionados ao governo eletrônico. Para isso, foi considerada a literatura internacional como forma de estabelecer um marco sobre a aparição e discussão de cada palavra-chave apresentada. A busca dos artigos foi realizada por meio da Bibliometria na Base de Dados Web of Science (WoS). Como resultado, este estudo oportunizou o melhor entendimento acerca dos descritores comumente usados para definirem o e-governo.

Palavras-chave: E-governo; Análise temporal; Descritores; Artigos Seminais

INTRODUÇÃO

A Sociedade da Informação (SI) começou a se expandir a partir das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) difundidas na década de 1990. Nesse contexto, duas correntes se dividiram em visões diferentes sobre o fenômeno: os pessimistas, que alegam que as TICs e a SI causarão um

enfraquecimento da democracia e os otimistas, que defendem que as TICs no contexto da SI farão uma revolução participativa democrática (ABREU, 2010).

Embora ainda não se possa mensurar seus efeitos, é inegável que esse processo de disseminação de novas tecnologias provocou mudanças sociais não apenas no viés tecnológico e econômico dos países, mas também, nos aspectos socioculturais, políticos e institucionais. (CORRÊA et al, 2014).

Historicamente, as empresas privadas foram as primeiras a usarem as TICs para otimização dos seus resultados empresariais e, mais tarde, os governos de países desenvolvidos também implantaram sistemas de informação com o apoio das TICs e colherem os benefícios dessas tecnologias, instituindo as bases do governo eletrônico no mundo (MUELLER, 1975; WILLIAMS , 1986; ROMER, 1989; UN, 2012).

A potencialização das TICs e novas formas de interligação de pessoas e espaços se deu com o impulsionamento da internet, que serviu de base para ampliar o poder dessas tecnologias na nossa Sociedade da Informação (GEORGE, 2016).

Com o advento da internet o governo viu uma possibilidade não só de realizar sua gestão interna de processos, mas também, de estreitar as relações com seus públicos, facilitando o acesso e a participação democrática dos cidadãos e empresas.

Muitos estudos se debruçaram acerca desses marcos quando o assunto é o governo e a implementação das TICs, seja na gestão, no acesso ou na plena participação democrática (GRÖNLUND, 2005; JEONG, 2006; TEJEDO-ROMERO et. al, 2022).

Contudo, embora tenha havido esforços para delimitar o fenômeno, ainda é comum se deparar com termos como Governo Eletrônico, E-governo, E-gov, Governo online, Governança Digital, Governo Móvel entre tantos outros, às vezes, usados como sinônimos conferindo a mesma temporalidade e sentido. Desse modo, a temporalidade dos termos indexados nas bases, pode ser justamente uma das formas de diferenciar o uso dos termos, bem como analisar o contexto ao qual ele foi empregado em sua primeira aparição.

Têm-se, assim, a pergunta que move essa pesquisa: Qual a evolução dos termos relacionados a governo eletrônico nos últimos 50 anos?

Essa pesquisa se justifica devido à importância de se sistematizar o conhecimento sobre governo eletrônico, numa tentativa de melhorar o emprego dos termos que na maioria das vezes são empregados como sinônimos. Para a ciência essa contribuição auxiliará os pesquisadores no uso do

descriptor mais adequado para cada contexto a ser estudado.

Assim, o objetivo desse trabalho é criar uma linha temporal dos descritores mais comuns relacionados ao governo eletrônico. Para isso, será considerada a literatura internacional como forma de estabelecer um marco sobre a aparição e discussão de cada palavra-chave apresentada. A busca dos artigos será realizada por meio da Bibliometria na Base de Dados Web of Science (WoS).

Assim, esse artigo foi dividido em Materiais e Métodos, seção na qual serão elencadas as estratégias de busca dos documentos científicos, Resultados e Discussões, seção na qual serão sistematizados os conceitos, bem como apresentada a linha temporal dessa pesquisa, e a Conclusão, que apontará os fatos mais importantes do estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória qualitativa (GIL, 2008) que usou as técnicas de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011) e Bibliometria (MARIANO E ROCHA, 2017) para sistematização e análise dos dados encontrados.

Para o levantamento da literatura internacional, cada descritor analisado foi buscado individualmente na base de dados WoS. A coleta foi feita no dia 28 de julho de 2022.

Os termos de busca selecionados estão diretamente relacionados ao governo no formato eletrônico e foram pesquisados individualmente na base. Assim, palavras como Transformação Digital, Internet e Tecnologias de Comunicação e Informação não foram buscadas já que seus resultados seminais não remetem ao governo eletrônico diretamente, embora sejam palavras recorrentes associadas ao fenômeno.

Com o objetivo de padronizar a recuperação da informação, tomando como premissa o idioma mais difundido e utilizado pela ciência, as buscas foram feitas em inglês.

A seguir os descritores selecionados pelas autoras, a partir de pesquisas em thesaurus, sistemas de metadados e experiência com a temática pesquisada.

- “Electronic governance”, “government data processing”, “Digital Government”, E-gov, E-government, “Digital Governance”, “e-government services”, “eletronic government” , m-government, “online government” e e-administration

Tendo em vista os resultados reportados por cada termo na base, as pesquisadoras buscaram, por meio do filtro temporal, o primeiro artigo publicado sobre o termo.

Desse modo, foi possível ordenar e sistematizar a aparição dos conceitos e como eles se

apresentaram tomando literatura mundial como parâmetro para a evolução da temática.

Após a análise dos documentos criou-se uma linha do tempo com foco no desenrolar do governo eletrônico nas pesquisas internacionais, bem como foi apresentado o contexto da discussão da temática. A seguir, na sessão Resultados e Discussão, estão os achados da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cada descritor de busca foi apresentado com alguns resultados bibliométricos (quantidade de publicações, países e áreas que mais publicam sobre a temática), ano em que foi registrado pela primeira vez na base de dados e o contexto em que se apresentou. Ao final da seção os achados foram sistematizados em uma tabela em ordem crescente para a criação da linha do tempo dos termos analisados.

- “Electronic governance”

A expressão “Electronic governance” apareceu pela primeira vez na literatura no ano de 1998. Foi publicado no artigo “Electronic governance and international scenario” de Chakravarti e Krishnan (1998) e oferece uma visão abrangente das iniciativas de vários governos ao redor do mundo sobre eles estavam determinados, já à época, a aproveitar os benefícios da TI ao fornecer serviços governamentais únicos, quiosques de informações governamentais e compartilhamento de informações entre os departamentos governamentais.

Quantidade de Publicações: 85 publicações

Cinco países que mais publicam: India (15), Brazil (8), China (6), England (5), Portugal (5)

Três principais áreas: Information Science Library Science (18), Public Administration (17), Computer Science Theory Methods (16)

- "government data processing"

Foi o termo que deu início às discussões sobre e-governo. A partir dos resultados da literatura, foi possível observar que o primeiro artigo foi publicado em 1975 e que discorria sobre as políticas de processamento de dados. Em seu artigo, Mueller (1975) propunha ao governo federal dos Estados Unidos estabelecer uma política de processamento de dados similar a política de telecomunicações que já existia e interligava o país. “Isso ajudaria a garantir a máxima eficácia para as contribuições feitas à nossa sociedade e às operações do Governo Federal a partir de dados em processamento” (MUELLER, 1975).

Com o desenvolvimento cada vez mais pujante das TICs (microcomputadores nos espaços de trabalho) a discussão avançou para o processamento dos dados em governos locais e o artigo que traz essa discussão é de GINTZ (1979) no qual o autor faz um apelo sobre a dificuldade dos governos locais em atrair bons profissionais de informática para tratar a questão de processamento de dados.

No ano de 1988 foi publicado o primeiro artigo sobre a gestão da informação relacionado a processamento de dados governamentais. Em seu artigo, Brussaard (1988) mostrou como um sistema para gerir a informação, amparado pelos usos das TICs poderia ser usado pelo governo central, regional e local de uma forma coordenada auxiliando na organização do setor público e suas relações com a sociedade como um todo.

Em 1989 aparece a primeira discussão acerca dos sistemas de gestão da informação associados à internet e ao processamento de dados governamentais. Em seu artigo Romer (1989) traz sugestões de aplicação desses sistemas para o governo, a saber: transferências eletrônicas, lei alfandegária, administração pública, legibilidade potencial de clientes para assistência governamental, o sistema Comlink da casa branca, sistemas de apoio a grupos em Sarajevo no pós-guerra, planejamento regional, tomada de decisão, relatórios governamentais, fluxos de caixas, registros de patentes, coleta de impostos.

Interessante notar que vários desses serviços já estão sendo disponibilizados internacionalmente e até mesmo no Brasil, mais de 30 anos depois de sugerido os serviços.

Como pode-se perceber foi a partir desse termo que as discussões se encontraram com a internet e as tecnologias da informação e comunicação, usadas para otimizar os processos do governo.

Quantidade de Publicações: 11 documentos

Cinco países que mais publicam: Usa (3), Denmark (1), England (1), India (1), Indonesia (1)

Três principais áreas: Computer Science (8), Engineering (7), Environmental Sciences Ecology (3)

- **“Digital Government”**

O ano de 1998 marcou a primeira vez que a palavra “Digital Government” apareceu em publicações. Trata-se do artigo “A Digital Government for the 21st Century” de Schorr E Stolfo (1998) que sugeriram estratégias a partir de TICs para “uma abordagem integrada e interoperável de Internet e intranet para apoiar as missões dos governos federais”. De acordo com os autores existia uma oportunidade única para um novo paradigma de interação entre governo e cidadão; uma

oportunidade de inventar um governo digital para os cidadãos do século 21, sendo um dos primeiros conceitos de governo digital difundidos na literatura.

Quantidade de Publicações: 303 documentos

Cinco países que mais publicam: Usa (97), China (21), Russia (21), Mexico (20), England (15)

Três principais áreas: Computer Science (140), Information Science Library Science (93), Public Administration (65)

- “E-gov”

O ano de 2001 foi a primeira vez que o termo “E-gov” apareceu na literatura científica. No artigo “An integrated platform for realising online one-stop government: The eGOV Project” de Tambouris (2001) o termo aparece para dar nome a um projeto de governo online “de balcão único” expressão que refere-se à integração dos serviços públicos do ponto de vista do cidadão, reconhecendo a necessidade de uma plataforma integrada, aberta e extensível “geração de portais governamentais, o repositório de serviços e o ambiente de criação de serviços, a Governmental Markup Language e a arquitetura de rede de suporte”

No mesmo ano é publicado por Relyea e Shuler (2001) um documento intitulado “E-gov: The Federal overview” que atrela o conceito de governo eletrônico ao discurso político americano como uma forma de modernização e desempenho mais eficiente e econômico das funções governamentais. Esse contexto focado em uma “prática eleitoreira” dos candidatos americanos como um dever dos políticos foi acrescentado à ideia do conceito inicial de que o governo eletrônico seria uma referência para as aplicações de TI nas operações governamentais. Apresentando, assim, uma ambiguidade conceitual do termo que desde o seu princípio mostrou tentativas de associações mais amplas e para além do emprego das TICS para eficiência e conexão do governo com seus diversos públicos.

Quantidade de Publicações: 141 documentos

Cinco países que mais publicam: Brazil (32), China (21), Usa (16), Indonesia (12), Canada (7)

Três principais áreas: Computer Science Information Systems (52), Computer Science Theory Methods (45), Computer Science Interdisciplinary Applications (34)

- “E-government”

O primeiro artigo que encontrou o termo “e-government” sem abreviação foi do ano de 2000 e é atribuído a Wassenaar. Seu artigo intitulado “E-governmental value chain models-E-government

from a business (modelling) perspective” sugere um modelo com o objetivo de transferir as práticas de negócios das empresas privadas para o Governo Eletrônico no setor público. Basicamente, as atividades governamentais serão consideradas como uma cadeia de valor ligando os parceiros "comerciais" como cidadãos, órgãos administrativos e instituições constitucionais. Nesse artigo e-governo também é sinônimo de governo eletrônico sendo caracterizado como um processo de interação entre entidades internas e externas e TICs com usuários com necessidades de informação.

Quantidade de Publicações: 6.581 documentos

Cinco países que mais publicam: China (1,253), Usa (681), England (423), Spain (278), Germany (261)

Três principais áreas: Computer Science (4,650), Information Science Library Science (2,073), Business Economics (1,438)

- **“Digital Governance”**

O termo “Digital Governance” foi mostrado pela primeira vez por Riccucci e Holzer (2008). Em seu artigo “How Effective is Digital Governance Worldwide?” os autores apresentam o resultado de uma pesquisa realizada com 81 sites que representam as cidades com os sistemas de governança eletrônica mais eficazes por meio da implantação de TICs.

Quantidade de Publicações: 128 documentos

Cinco países que mais publicam: Usa (24), China (18), Spain (8), Brazil (7), Germany (7)

Três principais áreas: Computer Science (37), Public Administration (19), Information Science Library Science (15)

- **“e-government services”**

No ano de 2001 Gouscos et. al, 2001 aparece com o primeiro artigo que menciona o “e-government services”. Em seu artigo “PASSPORT - A novel architectural model for the provision of seamless cross-border e-government services” os autores oferecem, como os próprios denominam, um quadro operacional e técnico “romantizado”, ou seja, desejado, para que empresas privadas tenham acesso a informações públicas ou transações transfronteiriças.

Quantidade de Publicações: 765

Cinco países que mais publicam: China (69), England (65), Usa (64), Greece (47), Malaysia (39)

Três principais áreas: Computer Science (484), Information Science Library Science (282), Engineering (123)

- “eletronic government”

Em 2012 foi a primeira vez que o termo aparece na base. Interessante observar que apenas 3 artigos foram indexados pelo termo e, toda a amostra encontrada com essa indexação, provém do Brasil. O artigo de Sousa (2012) intitulado “Information access and the contribution of information architecture, usability and accessibility” discute questões relativas à integração dos princípios da Arquitetura da Informação. Considera que as TICs devem ser utilizadas para facilitar o acesso a todos os usuários, independentemente de suas limitações físicas ou cognitivas. Interessante ressaltar que embora ele não conceitue o termo governo eletrônico, a palavra aparece muitas vezes no corpo do artigo fazendo alusão a documentos e programas do Brasil de mesmo nome e, por isso, o registro de indexação fortalecido na base.

Quantidade de Publicações: 3 documentos

Cinco países que mais publicam: Brazil (3)

Três principais áreas: Computer Science Information Systems (1), Computer Science Software Engineering (1), Information Science Library Science(1)

- m-government

O termo apareceu pela primeira vez no artigo “Architecture for implementing the mobile government services in Korea” de Kim et. al. (2004). Foi conceituado pelos autores como um sistema para expandir os canais de atendimento ao cliente para serviços administrativos móveis, mais eficientes e mais convenientes, disponíveis a qualquer hora e em qualquer lugar através da Internet sem fio (KIM, et.al, 2004). O artigo discute sobre a oferta desses serviços de cada país, apesar das diferenças, destacando os vários esforços mundiais para estabelecer a arquitetura de serviço avançada.

Quantidade de Publicações: 215 documentos

Cinco países que mais publicam: India (24), China (23), Usa (19), England (15), Australia (14)

Três principais áreas: Computer Science Information Systems (48), Computer Science Theory Methods (38), Information Science Library Science (32)

- “online government”

O termo foi usado pela primeira vez por, Martha Williams no ano de 1986. No artigo, autora discute sobre a importância dos bancos de dados governamentais no mercado de banco de dados

online. Embora na época os preços estivessem caindo, a autora ressalta o governo como precursor no desenvolvimento das primeiras bases de dados (para NASA, AEC, NLM e o Departamento de Defesa) e, também, de alguns dos primeiros sistemas de recuperação online (por exemplo, para NLM e NASA). Ressalta que enquanto um grande player e na qualidade de produtor de banco de dados, a proeminência do governo parecia estar sendo diminuída em relação ao total da indústria. Contudo, finaliza o documento ressaltando que, embora possa estar perdendo participação de mercado, alguns dos bancos de dados governamentais são extremamente importantes e valiosos e, sem dúvida, continuarão a ser valorizado pelos usuários online.

Quantidade de Publicações: 91 documentos

Cinco países que mais publicam: Usa (26), Australia (11), England (8),Colombia (7),China(6)

Três principais áreas: Information Science Library Science (24), Computer Science Information Systems (22), Public Administration (16)

- e-administration

O termo foi encontrado pela primeira vez na publicação do espanhol Latre (2003) no artigo “Implementing E-Government in Spain”. É usado para se referir a regulação e a implementação de procedimentos administrativos que permitam processar, registrar e arquivar telematicamente os documentos electrónicos num sistema unificado que pode ser utilizado por várias entidades. Foi considerada como uma das estratégias em um programa na implementação do e-governo na Espanha.

Quantidade de Publicações: 82 documentos

Cinco países que mais publicam: Spain (13), Poland (7), France(6), Usa (5), Turkey (3)

Três principais áreas: Information Science Library Science (29),Computer Science Information Systems (28),Computer Science Theory Methods (16)

A linha do tempo criada com os resultados encontrados, pode ser vista na tabela abaixo:

Descritor	Ano	Qdade
"government data processing"	1975	11
online government	1986	91
“Electronic governance”	1988	85

"digital government "	1998	303
e-government	2000	6581
e-gov	2001	141
"e-government services"	2001	765
"e-administration"	2003	82
"m-government"	2004	215
"digital governance"	2008	128
"eletronic government"	2012	3

O contexto no qual cada termo estava inserido, também foi compilado pelas autoras e pode ser observado na sequência:

"government data processing"- foi o termo que deu início às discussões. Sugere políticas de processamento de dados para o governo (MUELLER, 1975).

“online government” - importância do governo como precursor no desenvolvimento das primeiras bases de dados (WILLIAMS, 1986).

“Electronic governance” - benefícios da TI ao fornecer serviços de informações e compartilhamento de informações entre os departamentos governamentais (CHAKRAVARTI E KRISHNAN, 1988).

"digital government" - TICs para “uma abordagem integrada e interoperável de Internet e intranet para apoiar as missões dos governos federais” (SCHORR E STOLFO, 1998)

e-government - transferência das práticas de negócios das empresas privadas para o Governo Eletrônico ligando os parceiros "comerciais" como cidadãos, órgãos administrativos e instituições constitucionais (WASSENAAR , 2000).

e-gov - integração dos serviços públicos do ponto de vista do cidadão, reconhecendo a necessidade de uma plataforma integrada, aberta e extensível (TAMBOURIS, 2001).

"e-government services" – oferta um quadro operacional e técnico para que empresas tenham acesso a informações ou transações transfronteiriças (GOUSCOS et. al, 2001).

"e-administration" - regulação e a implementação de procedimentos administrativos que permitam processar, registrar e arquivar telematicamente os documentos electrónicos num sistema unificado (LATRE, 2003).

"m-government" - sistema para expandir os canais de atendimento ao cliente com foco nos serviços

administrativos móveis, mais eficientes e mais convenientes, disponíveis a qualquer hora e em qualquer lugar através da Internet sem fio (KIM et. al. 2004).

"digital governance"- pesquisa avaliativa com 81 sites que representam as cidades com os sistemas de governança eletrônica mais eficazes por meio da implantação de TICs (RICCUCCI E HOLZER, 2008)

"eletronic government" - questões relativas à integração dos princípios da Arquitetura da Informação. Considera que TICs devem ser utilizadas para facilitar o acesso a todos os usuários (SOUSA, 2012)

Conforme os resultados da linha do tempo é possível observar que as bases do e-governo se estabeleceram a partir de discussões sobre como processar a grande quantidade de dados já armazenadas pelo governo. Interessante notar que o conceito de “eletronic governance” surge antes do conceito de “e-government” se referindo aos processos de compartilhamento de informações ainda intradepartamentais do governo e não em um contexto mais amplo que atende aos públicos externos. Somente com a “digital government” em 1998 é que o conceito se expandiu para se tornar mais estratégico abarcando ações “interoperáveis de internet e intranet”.

Tanto o termo “e-government” (2000) quanto “e-gov” (2001) já sinalizavam o cidadão como o centro de atenções do governo digital. Interessante notar, inclusive, que a primeira perspectiva de e-governo saiu justamente dos conceitos da gestão privada.

O entendimento sobre “e-government services” também surgiu no mesmo ano das discussões sobre “e-gov” (2001), sendo as empresas privadas demandantes de um modelo no qual o governo oferecesse informações e possibilidades de transações além das fronteiras com o passaporte.

O conceito de “e-administration” não se apresentou como sinônimo de governo eletrônico, mas uma das formas de operacionalizar o serviço administrativo do governo ou de empresas que desejam registrar e recuperar seus documentos em um sistema unificado.

Embora no ano de 2004 o telefone celular e os tablets ainda não apresentassem a mesma expressão dos dias atuais as primeiras discussões e esforços de implementação do “m-government” já eram discutidos pela Coreia, que vislumbrava a possibilidade de usar aparelhos para a otimização e acesso do e-governo, com a internet sem fio.

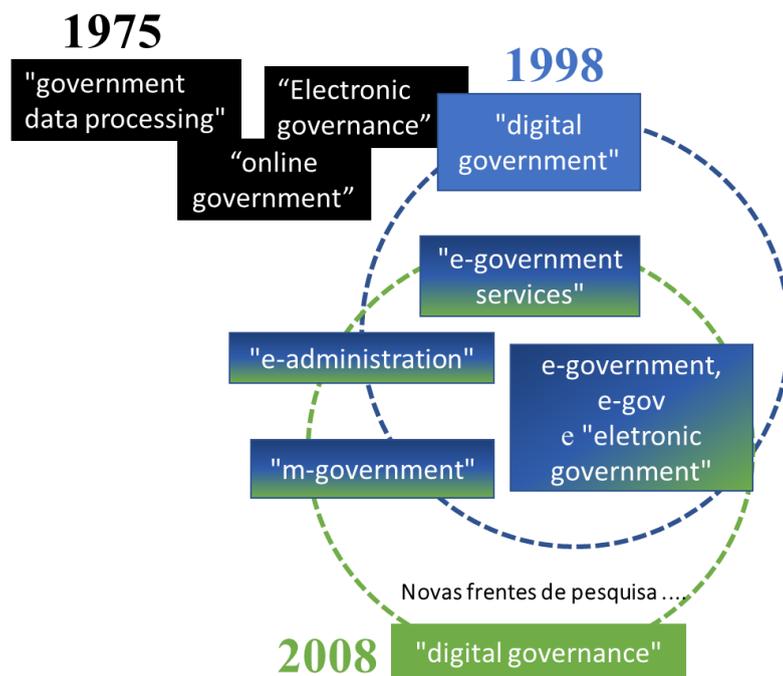
O contexto de “digital governance” foi apresentado por meio de uma pesquisa com mais de 80 países que já adotavam TICs para se relacionar com seus públicos e estavam sendo avaliados, nos levando a crer que as TICs eram um ponto determinante nos processos iniciais da Governança Digital.

Finalmente, têm-se o descritor “eletronic government” que foi indexado dessa forma apenas

pelo Brasil, em 100% das buscas. É importante ressaltar que esse termo é comumente utilizado na literatura internacional como sinônimo de e-governo, mas que a indexação é realizada por “e-government” tal qual se pode notar pela quantidade de publicações reportadas (6.581).

Finalmente, de acordo com a linha do tempo proposta, é possível observar o interesse das pesquisas a partir da frequência dos artigos publicado por temática. Assim, têm-se “e-government” como o foco das pesquisas (estudos do governo digital com ênfase no cidadão, empresas e instituições de forma integrada, aberta e flexível por meio das TICs) os “e-government services” (que podem ser entendidos como a materialização da relação entre o governo e seus públicos a partir da oferta de serviços/informações), o “digital government” que embora seja um tema seminal vem ganhando novos delineamentos a partir da evolução da internet e das TICs; e, por último mas não menos importante, os estudos de “m-government” também chamam a atenção, mostrando o reflexo do panorama tecnológico mundial que está cada vez mais centrado nos aparelhos sem fio. A figura 1 ilustra os achados dos artigos seminais sobre os termos analisados nesse estudo.

Figura 1. Evolução da aparição dos termos e contexto das temáticas ao longo do tempo a partir dos artigos seminais.



Fonte: Autora

A partir dos resultados e da discussão realizada, apresenta-se a conclusão desse estudo.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa oportunizou a construção de uma linha do tempo com a finalidade do melhor entendimento acerca dos descritores comumente usados para definir o e-governo. A partir dos marcos científicos foi possível acompanhar as temáticas na linha do tempo e entender os contextos de aplicação ao qual os termos foram empregados. Nesse sentido, foi possível perceber que é preciso cuidado ao usar alguns termos como sinônimos, a exemplo de “online government” e “eletronic government” utilizados em tempos e contextos diferentes, mas que são frequentemente encontrados como sinônimos. O mesmo acontece com os termos “eletronic governance” e “digital governance”, que também são vistos como sinônimos, mas surgiram em contextos muito distintos. Apenas os termos “e-gov” e “e-government” deveriam ser usados como sinônimos já que surgiram em épocas próximas e contextos afins. Sobre o termo e “eletronic government” concluiu-se que ele é 100% nacional e que apenas o Brasil indexa suas produções com esse descritor. Como limitações, essa pesquisa sinaliza o fato de ter realizado suas buscas em apenas uma base de dados. Como estudos futuros, sugere-se realizar a mesma pesquisa usando publicações nacionais e documentos do governo brasileiro, para situar os termos e os contextos de pesquisa do e-governo com foco no país.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Júlio Cesar Andrade de. Modelos epistemológicos na administração pública: o discurso substantivo em Habermas acerca da democracia na sociedade da informação. *Administração Pública e Gestão Social*, v. 2, n. 1, p. 1-20, 2010.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, .229, 2011.
- BRUSSAARD, Bas K. Information resource management in the public sector. *Information & Management*, v. 15, n. 2, p. 85-92, 1988.
- BOYLE, Carol et al. Digital Transformation in Water Organizations. *Journal of Water Resources Planning and Management*, v. 148, n. 7, p. 03122001, 2022.
- DIAS, Ricardo Cunha; GOMES, Marco Antônio Santana. Do Governo Eletrônico à Governança Digital: Modelos e Estratégias de Governo Transformacional. *Iic Scie*, p. 93, 2021.
- CHAKRAVARTI, A. K.; KRISHNAN, A. S. A. Electronic governance and international scenario. *Electronics Information & Planning*, v. 25, n. 12, p. 625-640, 1998.
- CORRÊA, Cecília Araújo Rabelo et al. *A Sociedade da Informação e do Conhecimento e os Estados Brasileiros*, 2014.
- GEORGE, Éric. Da “sociedade da informação” à “sociedade 2.0”: o retorno dos discursos “míticos” sobre o papel das TICs nas sociedades. *LÍBERO*, n. 27, p. 45-54, 2016.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.
- GINTZ, Christopher J.; HILLER, William H. Bringing in the expert: Private consultant penetration into local governments. In: *Proceedings of the sixteenth annual SIGCPR conference*. p. 65-73, 1979
- GOUSCOS, Dimitris; MENTZAS, Gregoris; GEORGIADIS, Panagiotis. PASSPORT: A novel architectural model for the provision of seamless cross-border e-government services. In: *12th International Workshop on Database and Expert Systems Applications*. IEEE, 2001. p. 318-322.
- GRÖNLUND, Åke. State of the art in e-Gov research: surveying conference publications. *International Journal of Electronic Government Research*, v. 1, n. 4, p. 1-25, 2005.
- JEONG, Kuk-Hwan. E-government, the road to innovation; Principles and Experiences in Korea. *Gil-Job-E Media*, 2006.
- KIM, Yoojung et al. Architecture for implementing the mobile government services in Korea. In: *International Conference*

on Conceptual Modeling. Springer, Berlin, Heidelberg,. p. 601-612, 2004

LATRE, José Luis Bermejo. Implementing e-government in Spain. In: International Conference on Electronic Government. Springer, Berlin, Heidelberg. p. 442-447, 2003

MARIANO, Ari Melo; ROCHA, Maíra Santos. Revisão da literatura: apresentação de uma abordagem integradora. In: AEDEM International Conference.. p. 427-442. 2017

MUELLER, G. E. Federal-Government Data-Processing-Considerations Of Policy. Computers And People, v. 24, n. 9, p. 15-&, 1975.

RELYEA, Harold C.; SHULER, John A. E-gov: The Federal overview. Journal of Academic Librarianship, v. 27, n. 2, p. 131-148, 2001.

RICCUCCI, Norma; HOLZER, Marc. How effective is digital governance worldwide?. In: 4th International Conference on e-Government, ICEG 2008. Academic Conferences Limited,. p. 339-349, 2008

ROMER, Mogens D. Information systems developments: New challenges to local government data processing organizations. Computers, Environment and Urban Systems, v. 13, n. 3, p. 183-185, 1989.

SOUSA, Marckson Roberto Ferreira. Information access and the contribution of information architecture, usability and accessibility. Informação & Sociedade: Estudos; v. 22, Número Especial, v. 24, n. 2., 2012.

SCHORR, Herbert; STOLFO, Salvatore J. A digital government for the 21st century. Communications of the ACM, v. 41, n. 11, p. 15-19, 1998.

TAMBOURIS, Efthimios. An integrated platform for realising online one-stop government: the eGOV project. In: 12th International Workshop on Database and Expert Systems Applications. IEEE,. p. 359-363, 2001

TEELUCKDHARRY, Noorjahan Banon; TEEROOVENGADUM, Viraiyan; SEEBALUCK, Ashley Keshwar. A roadmap for the application of PLS-SEM and IPMA for effective service quality improvements. The TQM Journal, 2022.

TEJEDO-ROMERO, Francisca et al. E-government mechanisms to enhance the participation of citizens and society: Exploratory analysis through the dimension of municipalities. Technology in Society, v. 70, p. 101978, 2022.

UN. e-government Survey, p. 160. United Nations, New York, 2012

WASSENAAR, Arjen. E-governmental value chain models-E-government from a business (modelling) perspective. In: Proceedings 11th International Workshop on Database and Expert Systems Applications. IEEE, p. 289-293, 2000.

WILLIAMS, Martha E. Online government databases; an analyses. Online Review, v. 10, n. 4, p. 227-36, 1986.



**Coleção Governo Digital
para pessoas 80+**



CADASTRO NO GOV.BR

**Aprenda com
o passo a passo**

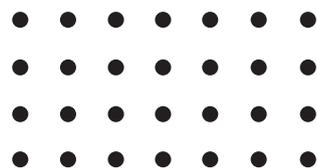


LONGEVIDADE DIGITAL
Observatório da Inclusão

www.longevidadedigital.com.br

CADASTRO NO GOV.BR

Aprenda com o passo a passo



FICHA CATALOGRÁFICA

Criação de arte e conteúdo: Profa Máira Rocha Santos
Orientação: Profa Dra. Marília Miranda Forte Gomes

SANTOS, Máira Rocha. Cadastro no e-gov: aprenda com o passo a passo. Observatório da Longevidade Digital. Universidade de Brasília - Brasília, Dezembro de 2023.

Local: Universidade de Brasília

Ano: 2023

Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares - CEAM

Programa de Pós Graduação Sociedade, Desenvolvimento e Cooperação Internacional

Coordenadora: Profa Dra.Fátima Makiuchi

Tipo: Cartilha Online

Imagens: FREEPICK - Licença Gratuita / Ilustrações: @theartiel

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



LONGEVIDADE DIGITAL
Observatório da Inclusão

www.longevidadedigital.com.br

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE O MATERIAL

As informações contidas nesta cartilha podem variar em termos de complexidade, pois reconhecemos que as pessoas idosas têm diferentes níveis de familiaridade com a tecnologia. Para abordar essa diversidade, dividimos as habilidades digitais em três aspectos principais: *Computer Literacy*, *Digital Literacy* e *Digital Competence*.

Computer Literacy (Alfabetização Informática): Capacidade de um usuário de computador/celular/tablet de interagir com sistemas e aplicativos de forma eficaz e eficiente. Essa capacidade inclui o conhecimento e as habilidades necessárias para dominar o dispositivo/sistema/software, bem como navegar na internet, pesquisar recursos relevantes, usar aplicativos de comunicação e aprender continuamente sobre novas tecnologias de informação e comunicação (TICs).

Digital Literacy (Literacia Digital): Capacidade de usar tecnologias digitais de forma ética, responsável e crítica para acessar, avaliar, criar e compartilhar informações em diferentes contextos sociais. Requer habilidades cognitivas, (pensar criticamente, resolver problemas e tomar decisões) e habilidades técnicas (usar dispositivos e softwares digitais).

Digital Competence (Competência Digital): Esta é a fase mais avançada das habilidades digitais e envolve habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias para que indivíduos possam usar a tecnologia de forma eficaz e segura, em contextos sociais, de aprendizagem e profissionais. Trata-se do sujeito ativo e consciente do espaço no espaço digital, participação cidadã e plena. É um conceito dinâmico que se adapta às mudanças tecnológicas e da sociedade.

Esta cartilha foi desenvolvida como parte de um trabalho de doutorado que identificou lacunas significativas de informação entre as pessoas idosas, com foco especial nas pessoas idosas longevas (com 80 anos ou mais). Essas pessoas geralmente têm menor escolaridade, uma renda média mais limitada e pouco ou nenhum contato prévio com a tecnologia. Portanto, nosso material é especialmente projetado para atender às necessidades desse grupo, oferecendo informações passo a passo e dicas práticas para ajudá-los a adquirir habilidades digitais básicas.

No entanto, esses recursos também são valiosos para familiares, pesquisadores e professores que desejam apoiar e disseminar esse conhecimento. Reconhecemos que a inclusão digital é um esforço coletivo e estamos comprometidos em tornar a tecnologia acessível a todos, independentemente do nível de experiência.



ÍNDICE

1. Prepare-se para o cadastro	01
2. Baixe o aplicativo gov.br	03
3. Insira seus dados pessoais	06
4. Realize a verificação facial	08
5. Confirme sua identidade	10
6. E-mail de confirmação do cadastro	14
7. Dicas gerais.....	15

OLÁ!



Eu sou o James. Há algum tempo, precisei solicitar minha aposentadoria, e a experiência foi surpreendente porque fiz tudo online.

Através do site oficial do governo, criei meu perfil e acessei os serviços necessários. Preenchi informações, enviei documentos digitalizados e, em pouco tempo, minha solicitação estava em análise. A agilidade e a praticidade foram incríveis e logo recebi a confirmação de que minha aposentadoria estava em andamento.

Hoje, vejo como o Gov.br facilitou a vida dos cidadãos, especialmente para pessoas como eu, que talvez tivessem mais dificuldade com processos tradicionais. Ter um perfil oficial no governo não é apenas conveniente, mas essencial para acessar serviços muito importantes do governo.

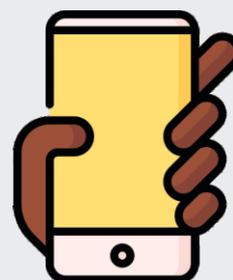
E você, já fez o seu perfil para solicitar os diversos serviços do governo? Vamos aprender o passo a passo!

1. PREPARE-SE PARA O CADASTRO

Antes de começar, certifique-se de que você tem os seguintes itens:



Um número de celular confiável. De preferência que seja SEU número.



Um celular com câmera frontal e acesso à internet.



Certifique-se de que seu celular esteja com bateria suficiente.



Um endereço de e-mail válido.

1. PREPARE-SE PARA O CADASTRO

Antes de começar, certifique-se de que você tem os seguintes itens:



Um documento oficial com foto, como RG, CNH ou passaporte.



Encontre um local bem iluminado para realizar a verificação facial.

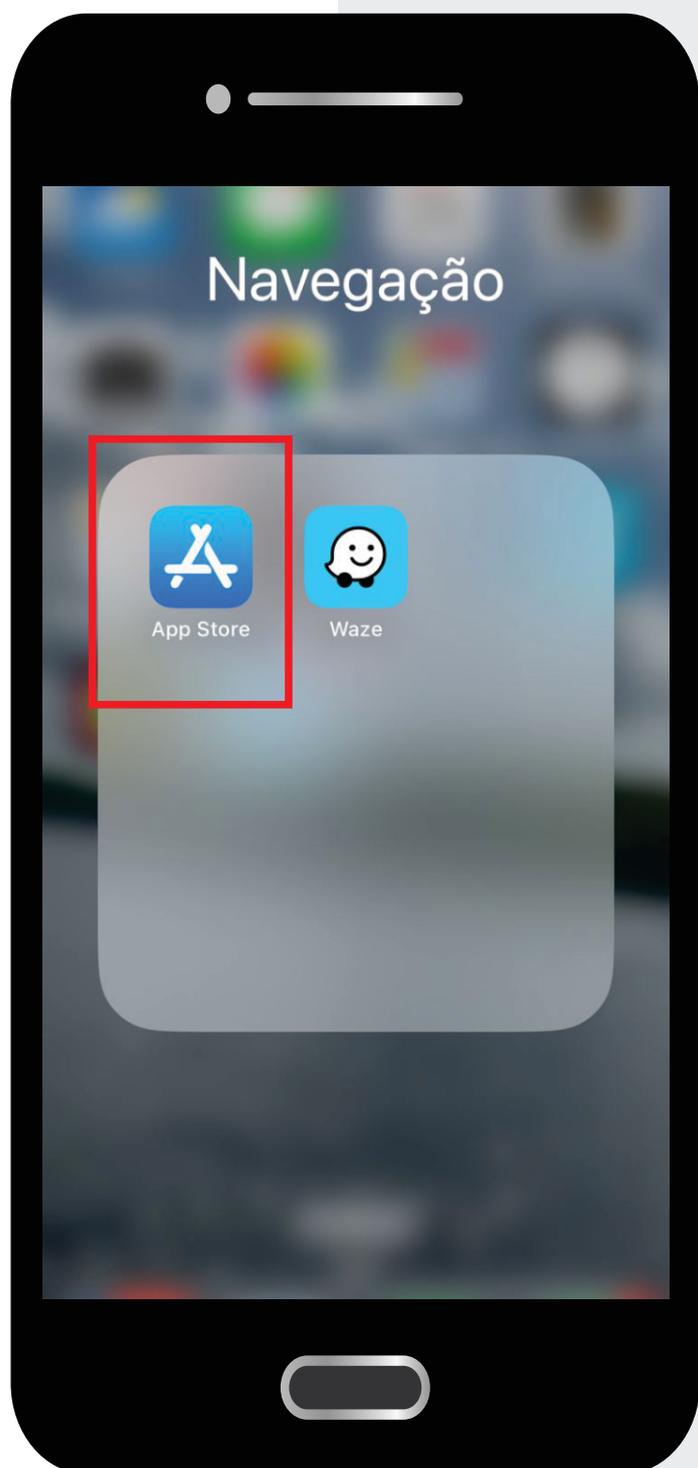


Mantenha o seu rosto limpo e livre de obstruções.



Uma senha segura.

2. BAIXE O APLICATIVO GOV.BR



Acesse a loja de aplicativos do seu celular e busque pelos ícones abaixo:

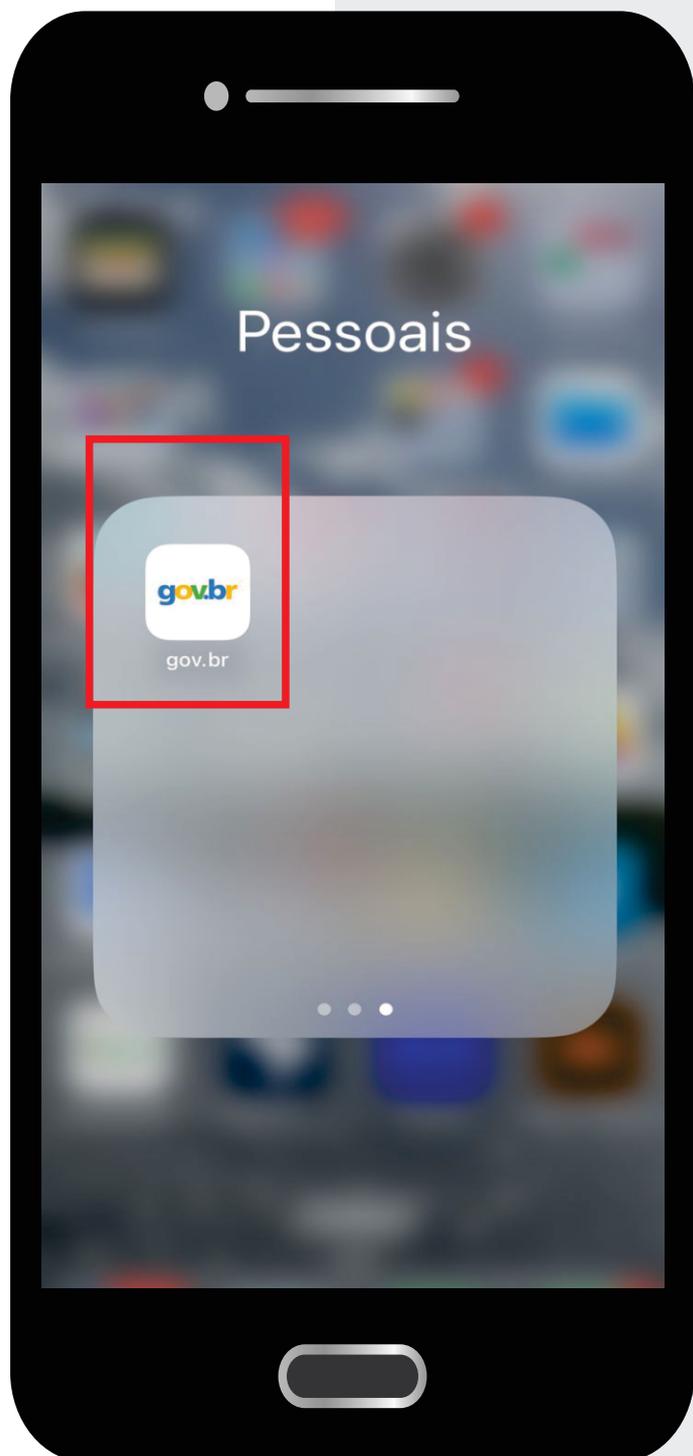


Se o seu telefone for um Apple busque este ícone.

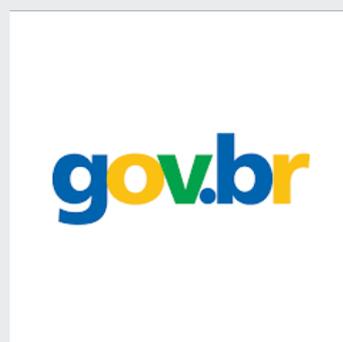


Se o seu telefone for outro como Samsung, Xiaomi, Motorola ou outro, busque este ícone.

2. BAIXE O APLICATIVO GOV.BR



Procure pelo aplicativo gov.br. Clique e faça o download do aplicativo.



O ícone será o mesmo para qualquer modelo de celular.

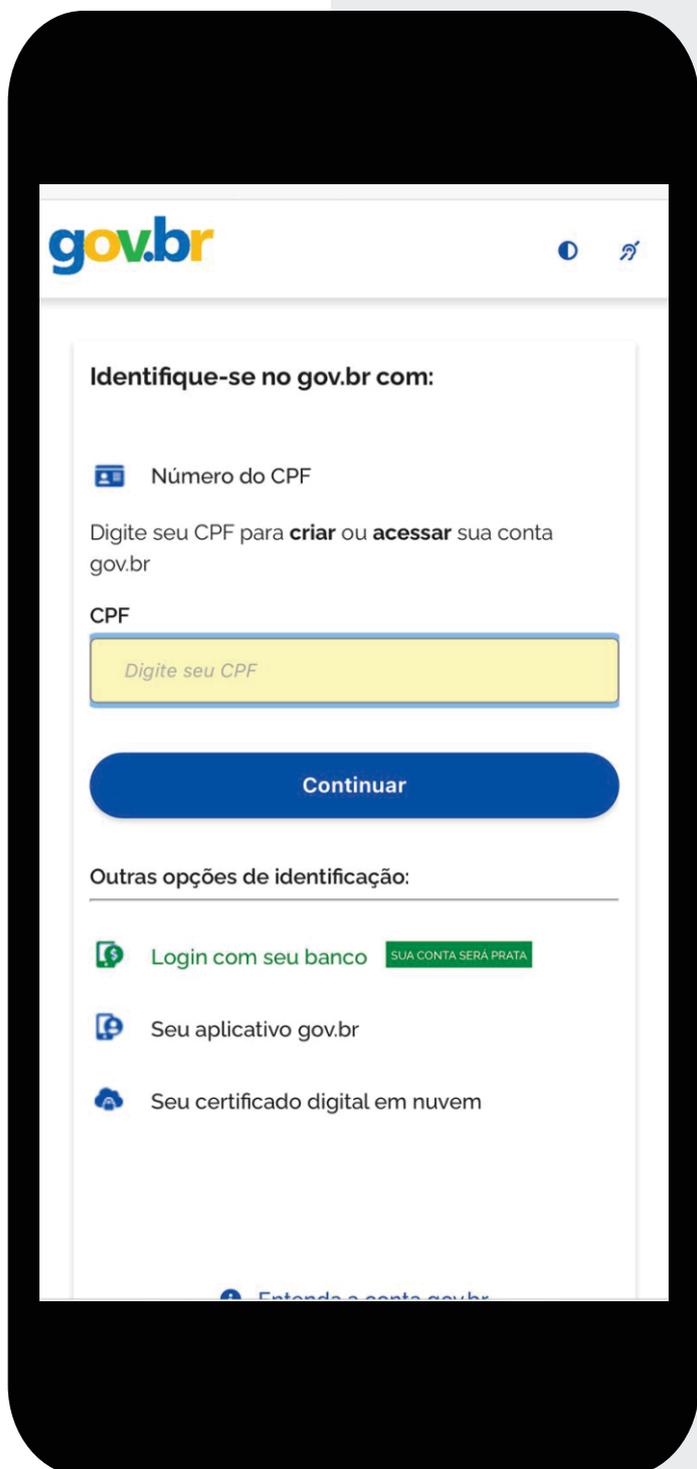
2. BAIXE O APLICATIVO GOV.BR



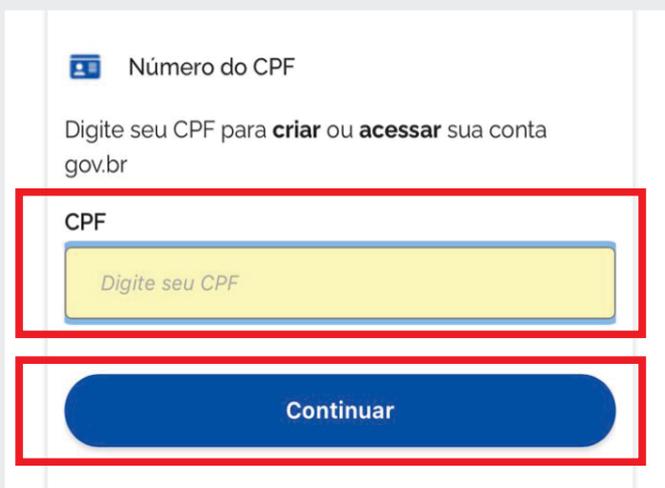
Após o download, abra o aplicativo e clique em "Entrar com gov.br".



3. INSIRA SEUS DADOS PESSOAIS



Na tela inicial, digite o seu CPF e clique em continuar.



3. INSIRA SEUS DADOS PESSOAIS



Marque as opções que está de acordo com os termos.

The image shows a form titled 'Vamos criar sua conta gov.br'. It includes the text 'Vai ser simples!' and 'Vamos te guiar durante o processo.'. There are two checkboxes, both highlighted with red boxes. The first checkbox is labeled 'Li e estou de acordo com o Termo de Uso e Política de Privacidade'. The second checkbox is labeled 'Não sou um robô' and is accompanied by a reCAPTCHA logo and the text 'reCAPTCHA Privacidade - Termos'. At the bottom, there is a large blue button labeled 'Continuar' and a link labeled 'Voltar ao início'.

4. REALIZE O RECONHECIMENTO FACIAL

Abrirá na sequência uma janela para o reconhecimento facial. Coloque o telefone na sua frente e certifique-se de estar sem nada que possa atrapalhar esta etapa como óculos, cabelos no rosto, ou pouca iluminação.

Para maior segurança, vamos fazer seu **reconhecimento facial**.



DICAS



Esteja em um **ambiente iluminado e sem pessoas e objetos ao fundo**.



Deixe o rosto bem visível. Evite: chapéu, óculos de sol ou qualquer coisa que cubra parte do seu rosto.



Segure o celular na **altura do seu rosto**. O celular ficará mais firme se você apoiar os cotovelos em uma mesa.



Mantenha sua cabeça **dentro do círculo** durante **todo** o reconhecimento facial.

Fazer reconhecimento facial

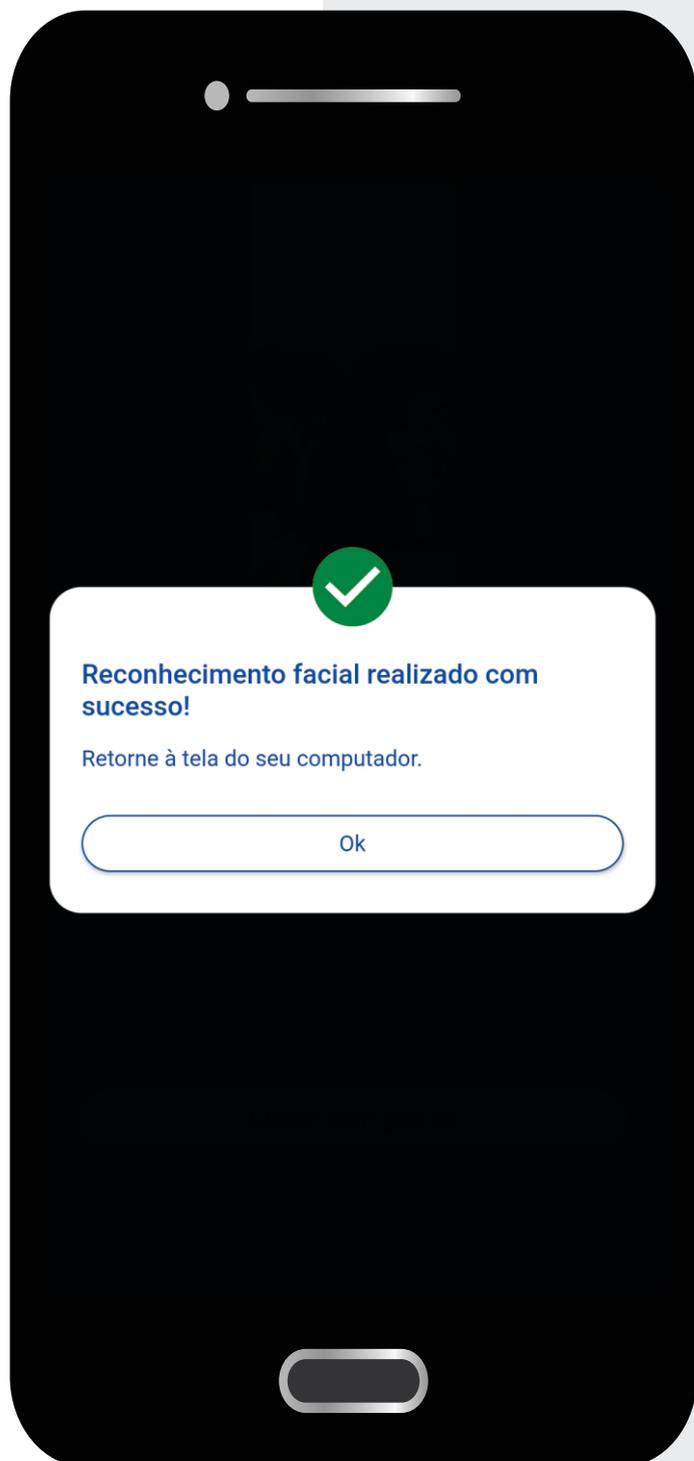


4. REALIZE O RECONHECIMENTO FACIAL



Caso dê algum problema para que o celular capture o seu rosto, a mensagem ao lado aparecerá na sua tela. Certifique-se de fazer esse passo com calma. Caso você tente mais de 4(quatro) vezes o reconhecimento será bloqueado e você só poderá repetir a operação no dia seguinte.

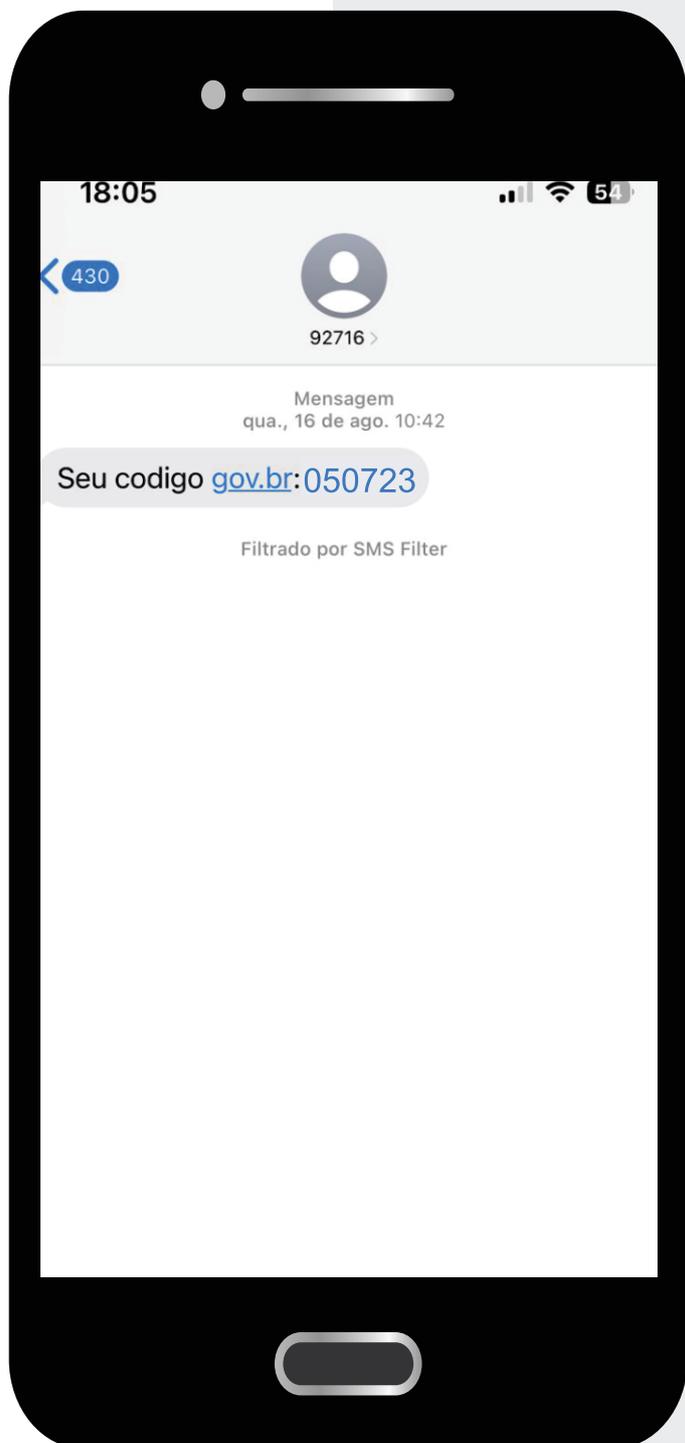
5. CONFIRME A SUA IDENTIDADE



Se o reconhecimento facial der certo, aparecerá a mensagem da tela. É necessário que você confirme o seu CPF e o seu nome completo e clique em continuar.

A screenshot of a web interface for confirming data. At the top, it says "Confirme seus dados para continuar." Below this are two input fields: "CPF" and "Nome Completo". A red box highlights these two fields. Below the input fields is a link with a question mark icon and the text "Como altero meus dados?". At the bottom of the form is a button labeled "Voltar ao início". At the very bottom of the page is a blue button labeled "Continuar", which is also highlighted with a red box.

5. CONFIRME A SUA IDENTIDADE



Na sequência você receberá um código para ativar a sua conta. Escolha se deseja receber o código por e-mail ou por mensagem no celular (como no exemplo ao lado). Clique em continuar.

A screenshot of the gov.br activation screen. The text at the top says "Enviaremos um código para ativar sua conta gov.br." Below this, a red box highlights the section "Informe um contato para recebê-lo." which contains two radio button options: "Por e-mail" (with an envelope icon) and "Por telefone celular" (with a mobile phone icon). Below the options is a "Voltar ao início" link. At the bottom right, a blue "Continuar" button is highlighted with a red box.

5. CONFIRME A SUA IDENTIDADE



Digite o numero de 6 DÍGITOS e clique em continuar.

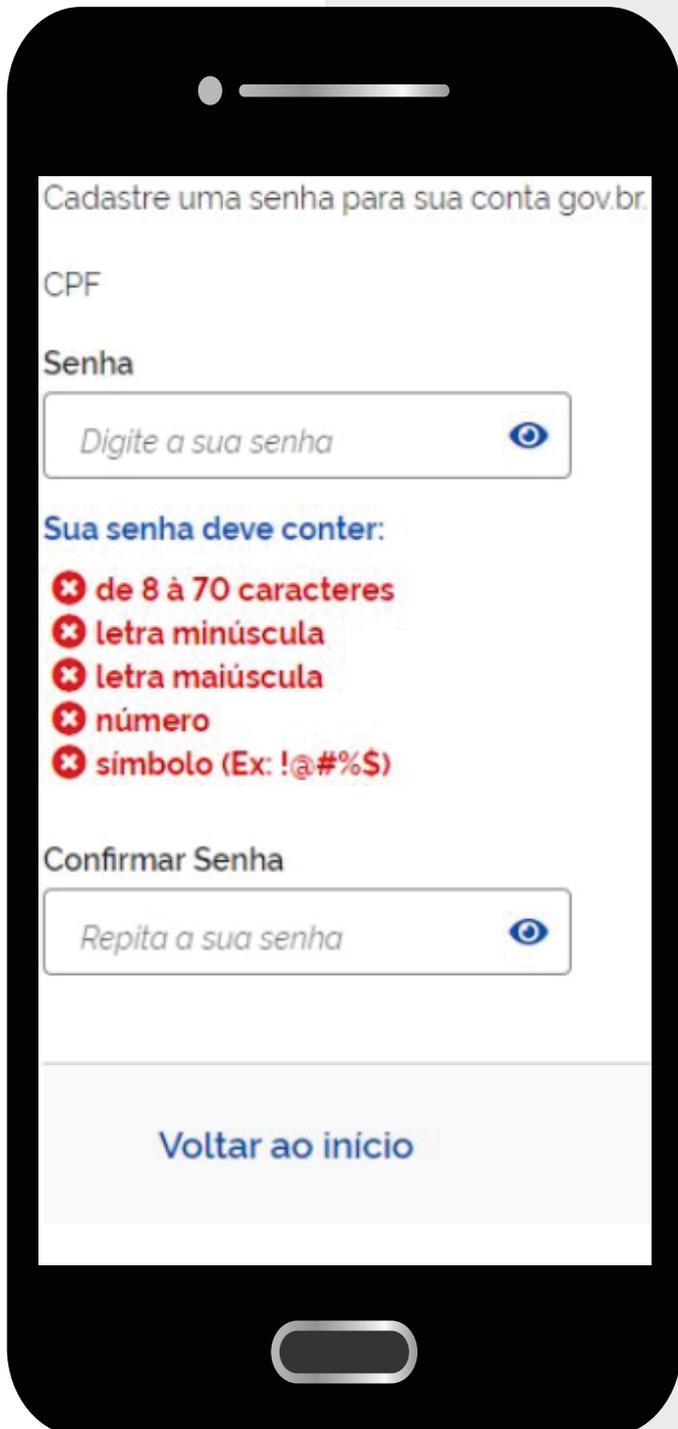
Digite o código recebido em:

Não recebeu o código? [Reenviar código](#)

[Voltar ao início](#)

[Voltar à tela anterior](#)

5. CONFIRME A SUA IDENTIDADE



Cadastre uma senha para sua conta gov.br.

CPF

Senha

Digite a sua senha

Sua senha deve conter:

- ✘ de 8 à 70 caracteres
- ✘ letra minúscula
- ✘ letra maiúscula
- ✘ número
- ✘ símbolo (Ex: !@#%\$)

Confirmar Senha

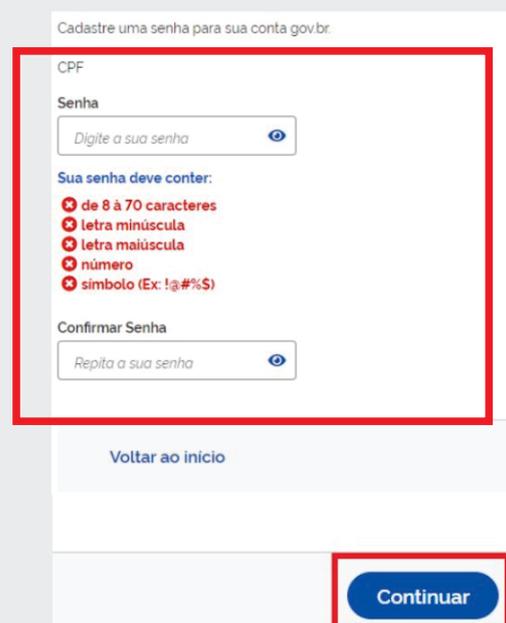
Repita a sua senha

[Voltar ao início](#)

Na sequência irá aparecer uma tela para que você cadastre a sua senha de acesso.

Preste a atenção porque ela deverá conter de 8 a 70 caracteres, letra minúscula, letra maiúscula, número e símbolo (Ex: !@#%\$).

Digite a senha novamente para confirmar a operação.



Cadastre uma senha para sua conta gov.br.

CPF

Senha

Digite a sua senha

Sua senha deve conter:

- ✘ de 8 à 70 caracteres
- ✘ letra minúscula
- ✘ letra maiúscula
- ✘ número
- ✘ símbolo (Ex: !@#%\$)

Confirmar Senha

Repita a sua senha

[Voltar ao início](#)

[Continuar](#)

6. E-MAIL DE CONFIRMAÇÃO DO CADASTRO

Após confirmar sua identidade, o cadastro estará concluído. Você receberá um e-mail com as instruções para acessar o portal gov.br.

gov.br: Confirmação de cadastro > Caixa de entrada x



naoresponda-govbr@serpro.gov.br

18:54 (há 1

para ▾

Olá,

Acesse o link abaixo para definir a senha da sua conta [gov.br](#) e assim finalizar o seu cadastro.

LINK para ATIVAÇÃO DA SUA CONTA [GOV.BR](#)

<https://acesso.gov.br/acesso/#/confirmarEmail?token=87aa62a5-f9b4-4f68-a0a8-b92dd43a71e8&id=>

Este link é válido até 25/08/2019 às 19:09.

Nunca informe seus dados de acesso para outra pessoa.

Você está recebendo esse email porque aceitou nosso "Termo de Uso" (<https://acesso.gov.br/acesso/#/termoDeUso>).

Atenciosamente,
Equipe [gov.br](#).

7. DICAS GERAIS

- Se você tiver dificuldade para realizar o cadastro, peça ajuda a um familiar ou amigo.
- Você também pode entrar em contato com o Ministério do Trabalho e Previdência pelo telefone 135.

REFERÊNCIAS

Conta de acesso — Dúvidas Frequentes da Conta gov.br 1.0.0 documentation. Disponível em: <http://faq-login-unico.servicos.gov.br/en/latest/_perguntasdafaq/contaaccesso.html>. Acesso em: 26 set. 2023.



LONGEVIDADE DIGITAL

Observatório da Inclusão



Esta cartilha é resultado do trabalho de pesquisa no campo das políticas públicas, realizado como parte do programa Sociedade, Desenvolvimento e Cooperação Internacional, da Universidade de Brasília.

O objetivo principal deste estudo era identificar lacunas de habilidades digitais entre as pessoas idosas. Como um dos resultados observou-se que pessoas idosas com 80 anos ou mais possuem uma necessidade mais significativa de apoio. Portanto, esta cartilha foi especialmente elaborada para atender às necessidades desse grupo, fornecendo informações passo a passo e dicas práticas para ajudá-los a adquirir habilidades digitais necessárias na sociedade digitalizada.

Reconhecemos que a inclusão digital é um esforço coletivo e que esses recursos também são valiosos para familiares, pesquisadores e professores que desejam disseminar esse conhecimento. Informe-se e demonstre apoio quando uma pessoa idosa precisar de seu auxílio para esse universo online! Juntos será possível incluí-los.



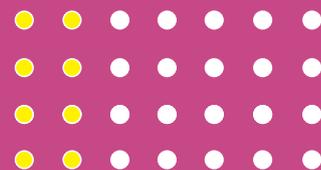
www.longevidadedigital.com.br



Coleção Governo Digital para pessoas 80+

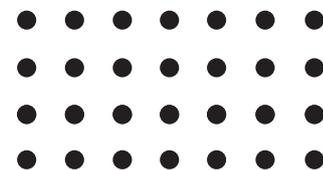


GOVERNO DIGITAL: POR QUE EU PRECISO DELE?



10 motivos que
vão te convencer!

GOVERNO DIGITAL: POR QUE EU PRECISO DELE?



10 motivos que vão te convencer!

FICHA CATALOGRÁFICA

Criação de arte e conteúdo: Profa Máira Rocha Santos
Orientação: Profa Dra. Marília Miranda Forte Gomes

SANTOS, Máira Rocha. Cadastro no e-gov: aprenda com o passo a passo. Observatório da Longevidade Digital. Universidade de Brasília - Brasília, Julho de 2023.

Local: Universidade de Brasília
Ano: 2023

Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares - CEAM
Programa de Pós Graduação Sociedade, Desenvolvimento e Cooperação
Internacional
Coordenadora: Profa Dra.Fátima Makiuchi

Tipo: Cartilha Online
Imagens: FREEPICK - Licença Gratuita / Ilustrações: @theartiel
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



LONGEVIDADE DIGITAL
Observatório da Inclusão

www.longevidadedigital.com.br

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE O MATERIAL

As informações contidas nesta cartilha podem variar em termos de complexidade, pois reconhecemos que as pessoas idosas têm diferentes níveis de familiaridade com a tecnologia. Para abordar essa diversidade, dividimos as habilidades digitais em três aspectos principais: *Computer Literacy*, *Digital Literacy* e *Digital Competence*.

Computer Literacy (Alfabetização Informática): Capacidade de um usuário de computador/celular/tablet de interagir com sistemas e aplicativos de forma eficaz e eficiente. Essa capacidade inclui o conhecimento e as habilidades necessárias para dominar o dispositivo/sistema/software, bem como navegar na internet, pesquisar recursos relevantes, usar aplicativos de comunicação e aprender continuamente sobre novas tecnologias de informação e comunicação (TICs).

Digital Literacy (Literacia Digital): Capacidade de usar tecnologias digitais de forma ética, responsável e crítica para acessar, avaliar, criar e compartilhar informações em diferentes contextos sociais. Requer habilidades cognitivas, (pensar criticamente, resolver problemas e tomar decisões) e habilidades técnicas (usar dispositivos e softwares digitais).

Digital Competence (Competência Digital): Esta é a fase mais avançada das habilidades digitais e envolve habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias para que indivíduos possam usar a tecnologia de forma eficaz e segura, em contextos sociais, de aprendizagem e profissionais. Trata-se do sujeito ativo e consciente do espaço no espaço digital, participação cidadã e plena. É um conceito dinâmico que se adapta às mudanças tecnológicas e da sociedade.

Esta cartilha foi desenvolvida como parte de um trabalho de doutorado que identificou lacunas significativas de informação entre as pessoas idosas, com foco especial nas pessoas idosas longevas (com 80 anos ou mais). Essas pessoas geralmente têm menor escolaridade, uma renda média mais limitada e pouco ou nenhum contato prévio com a tecnologia. Portanto, nosso material é especialmente projetado para atender às necessidades desse grupo, oferecendo informações passo a passo e dicas práticas para ajudá-los a adquirir habilidades digitais básicas.

No entanto, esses recursos também são valiosos para familiares, pesquisadores e professores que desejam apoiar e disseminar esse conhecimento. Reconhecemos que a inclusão digital é um esforço coletivo e estamos comprometidos em tornar a tecnologia acessível a todos, independentemente do nível de experiência.



ÍNDICE

- 1. Sociedade Conectada01**
- 2. Sociedade Conectada e e-governo.....02**
- 3. 10 motivos para você aprender sobre a tecnologia do e-governo.....03**
- 4. Agenda 2030 e a importância da sua contribuição utilizando o E-gov08**

OLÁ



Meu nome é Toni. Ah, antes da internet e dessas coisas todas, a gente vivia de um jeito mais simples, sabe? A gente visitava os amigos e a família o tempo todo, e ficava horas conversando olhando nos olhos. Era uma época boa.

Mas daí, chegou essa tecnologia toda e as coisas mudaram. Eu confesso que resisti muito para ter um celular. Mas com a pandemia, ele me permitiu falar com a família. Era só ligar a câmera do celular e pronto, a gente se via.

É claro que a saudade da simplicidade do passado fica, mas a tecnologia trouxe muitos benefícios. A vida ficou mais prática, a gente se conecta mais, e ainda tem um mundo de oportunidades esperando por nós.

O governo digital é uma delas. Você já sabe o que é a plataforma do gov.br? Vem comigo que eu vou te mostrar 10 motivos para você usar a plataforma e facilitar o pedido de serviços como prova de vida, aposentadoria, carteira do idoso e muito mais!

1. SOCIEDADE CONECTADA

A evolução tecnológica tem transformado profundamente a sociedade criando uma era digital na qual tudo está interconectado. Contudo, ela trouxe uma série de mudanças significativas na maneira como as pessoas vivem, se comunicam e interagem com o mundo ao seu redor.



A sociedade digital é caracterizada pela crescente dependência da tecnologia, com smartphones, computadores e a internet desempenhando papéis centrais na vida cotidiana. A conectividade global permitiu que as informações circulem livremente, aproximando pessoas de diferentes partes do mundo e abrindo novas oportunidades para o comércio, a educação e a comunicação.

A importância disso é imensa, pois a tecnologia e a conectividade têm o poder de tornar a informação e os recursos mais acessíveis a todos. Isso democratiza o conhecimento, melhora a eficiência dos processos e cria oportunidades econômicas para pessoas em todas as partes.

No entanto, essa revolução também traz desafios, como questões de privacidade e segurança cibernética. Portanto, à medida que a sociedade digital continua a evoluir, é fundamental que as pessoas, governos e empresas trabalhem juntos para garantir que os benefícios da tecnologia sejam maximizados e que os riscos sejam minimizados. A sociedade digital é um reflexo da nossa capacidade de inovação, e o futuro promete ainda mais avanços que moldarão o mundo de formas que ainda não podemos imaginar.

Por isso, não há como viver fora desse contexto! É preciso se adaptar e aproveitar os benefícios dessa conexão.

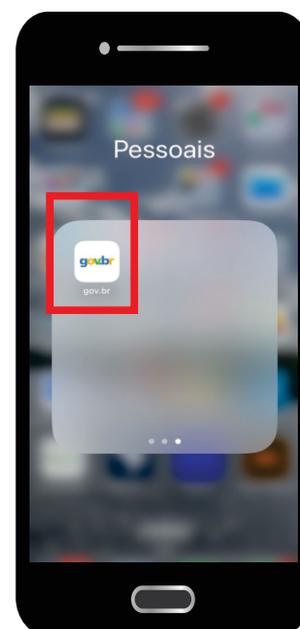
2. SOCIEDADE CONECTADA E O GOVERNO DIGITAL

A sinergia entre a sociedade e o governo, impulsionada pela tecnologia, está transformando a maneira como os serviços públicos são oferecidos e como os cidadãos interagem com as instituições governamentais.

Em uma sociedade conectada, a internet e os dispositivos eletrônicos desempenham um papel central na vida cotidiana das pessoas. A maioria das tarefas, desde comunicação até compras e aprendizado, é facilitada pela tecnologia. Nesse cenário, os cidadãos esperam que o governo acompanhe essa tendência e ofereça serviços públicos acessíveis e eficientes online.

É aí que o e-governo entra em jogo. Trata-se da adaptação das instituições governamentais às demandas da sociedade conectada. Isso significa disponibilizar informações e serviços por meio de plataformas online, simplificando processos burocráticos, melhorando a transparência e a eficiência, além de tornar a participação cidadã mais acessível.

O e-governo permite que os cidadãos acessem uma variedade de serviços, como emissão de documentos, pagamento de impostos, agendamento de consultas médicas e muito mais, de forma rápida e conveniente. Além disso, promove a coleta de dados e feedback dos cidadãos, permitindo ao governo tomar decisões mais informadas e responsivas.



No entanto, para que essa relação entre a sociedade conectada e o e-governo funcione adequadamente, é fundamental garantir a segurança dos dados pessoais e promover a inclusão digital para que todos tenham acesso aos serviços eletrônicos. É um processo contínuo de adaptação e evolução à medida que a tecnologia avança.

3. 10 MOTIVOS PARA VOCÊ APRENDER SOBRE A TECNOLOGIA DO GOVERNO DIGITAL

1 SEGURANÇA E INTEGRIDADE FÍSICA

Para aquelas pessoas idosas que possuem dificuldade de mobilidade, ou saúde fragilizada, a digitalização de serviços governamentais se tornou a forma mais segura de acessar informações e benefícios sem sair de casa.

Voê pode solicitar sua aposentadoria online, evitando a necessidade de visitar uma agência e reduzindo o risco de exposição da saúde.

2 REDUÇÃO DE FILAS E ESPERAS

Elimina a necessidade de enfrentar filas demoradas, tornando os processos mais ágeis e convenientes.

Você consegue um atendimento preferencial e organizado agendando um atendimento presencial no e-governo, evitando longas filas de espera em repartições públicas.

3. 10 MOTIVOS PARA VOCÊ APRENDER SOBRE A TECNOLOGIA DO GOVERNO DIGITAL

3 EVITAR FRAUDES

A familiaridade com a tecnologia ajuda a evitar golpes e fraudes, protegendo o patrimônio das pessoas idosas.

Você pode se salvar de cair em golpes cibernéticos, sendo capaz de identificar possíveis crimes.

4 ACESSO À INFORMAÇÃO

Facilita o acesso a informações sobre programas sociais, direitos e atualizações governamentais que afetam as pessoas idosas.

Você pode acessar o site do governo para obter informações sobre programas sociais, como o Bolsa Família, e verificar se sua família têm direito aos benefícios.

3. 10 MOTIVOS PARA VOCÊ APRENDER SOBRE A TECNOLOGIA DO GOVERNO DIGITAL

5 ACESSO A BENEFÍCIOS SOCIAIS

O gov.br permite que as pessoas idosas acessem benefícios sociais, como aposentadorias e pensões, de forma mais rápida e eficiente, garantindo seu sustento.

Você pode verificar o status de seu benefício previdenciário através do site do INSS, garantindo que os pagamentos estão em dia e corretos.

6 ACESSO A UMA QUANTIDADE MAIOR DE SERVIÇOS

Com o aplicativo é possível aproveitar todos os serviços disponíveis para o cidadão.

Você pode descobrir serviços que nunca nem ouvir falar e que o governo oferece para todos os cidadãos. Desde agendamentos de saúde, aos pagamentos de multas de veículos.

3. 10 MOTIVOS PARA VOCÊ APRENDER SOBRE A TECNOLOGIA DO GOVERNO DIGITAL

7 APRENDIZADO CONTÍNUO

A apropriação do gov.br estimula o aprendizado contínuo, mantendo as pessoas idosas mentalmente ativas e atualizadas.

Você pode se inscrever em cursos online oferecidos pelo governo para aprender novas habilidades.

8 COMUNICAÇÃO COM FAMILIARES

O constante uso da plataforma aprimora habilidades importantes que permitem uma comunicação mais eficaz com familiares ajudando a combater a solidão.

Você fica mais apto no uso de aplicativos de mensagens e redes sociais para se comunicar regularmente com familiares, mesmo à distância.

3. 10 MOTIVOS PARA VOCÊ APRENDER SOBRE A TECNOLOGIA DO GOVERNO DIGITAL

9 INCLUSÃO DIGITAL

A apropriação do gov.br promove a inclusão digital das pessoas idosas capacitando-as a participar ativamente da sociedade atual.

Você busca se informatizar e a ter acesso a equipamentos que vão te conectar à sociedade digital, como celulares, tablets e computadores.

10 PARTICIPAÇÃO SOCIAL

O gov.br permite que as pessoas idosas não somente acessem serviços, mas também, participem de iniciativas públicas por meio de debates ativos.

Você pode participar de votações eletrônicas, consultar documentos oficiais e interagir com serviços governamentais, tornando-se parte ativa da sociedade digital.

4. AGENDA 2030 E A IMPORTÂNCIA DA SUA CONTRIBUIÇÃO QUANDO VOCÊ USA O GOV.BR

A Agenda 2030 é um plano de ação global adotado em setembro de 2015 por 193 países-membros das Nações Unidas. Seu objetivo principal é promover o desenvolvimento sustentável em todo o mundo até o ano de 2030. A Agenda 2030 é composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que abrangem uma ampla gama de questões, incluindo erradicação da pobreza, igualdade de gênero, saúde, educação, água limpa, paz, justiça, ação climática e muito mais.

Os ODS da Agenda 2030 servem como um roteiro para governos, organizações internacionais, setor privado e sociedade civil trabalharem juntos na busca por um mundo mais justo, equitativo e sustentável. Cada ODS inclui metas e indicadores específicos para medir o progresso em direção a esses objetivos.



4. AGENDA 2030 E A IMPORTÂNCIA DA SUA CONTRIBUIÇÃO QUANDO VOCÊ USA O GOV.BR



O ODS 16 "Paz, Justiça e Instituições Eficazes" foi o norte para a criação dos 10 motivos para você se apropriar da tecnologia do governo digital. Essa ODS inspira um mundo mais pacífico, justo e bem governado, onde as instituições sejam eficazes, os direitos humanos sejam protegidos, a corrupção seja reduzida e todos os cidadãos tenham igualdade de acesso à justiça e à participação social.

SEGURANÇA E EFICIÊNCIA

ACESSO À INFORMAÇÃO

DESENVOLVIMENTO PESSOAL

PARTICIPAÇÃO CIDADÃ

1 SEGURANÇA E INTEGRIDADE FÍSICA

2 REDUÇÃO DE FILAS E ESPERAS

3 EVITAR FRAUDES

4 ACESSO À INFORMAÇÃO

5 ACESSO A BENEFÍCIOS SOCIAIS

6 ACESSO A UMA QUANTIDADE MAIOR DE SERVIÇOS

7 APRENDIZADO CONTÍNUO

8 COMUNICAÇÃO COM FAMILIARES

9 INCLUSÃO DIGITAL

10 PARTICIPAÇÃO SOCIAL

4. AGENDA 2030 E A IMPORTÂNCIA DA SUA CONTRIBUIÇÃO QUANDO VOCÊ USA O GOV.BR

SEGURANÇA E EFICIÊNCIA

1 SEGURANÇA E INTEGRIDADE FÍSICA

2 REDUÇÃO DE FILAS E ESPERAS

3 EVITAR FRAUDES

Por meio do governo digital, o ODS 16 busca melhorar a eficiência na prestação de serviços públicos. Reduzir filas e esperas não apenas economiza tempo, mas também evita conflitos e aglomerações, contribuindo para a segurança e a integridade física das pessoas. A tecnologia também pode ser usada para evitar fraudes em programas sociais e eleições, fortalecendo a confiança nas instituições e promovendo sociedades mais justas, de acordo com o ODS 16.

ACESSO À INFORMAÇÃO

4 ACESSO À INFORMAÇÃO

5 ACESSO A BENEFÍCIOS SOCIAIS

6 ACESSO A UMA QUANTIDADE MAIOR DE SERVIÇOS

O ODS 16 visa promover sociedades pacíficas e inclusivas e isso inclui garantir que todos tenham acesso igualitário a benefícios sociais, contribuindo para a segurança social e a integridade física das pessoas. Isso ajuda a reduzir desigualdades e a promover a paz social. A expansão do acesso a uma gama maior de serviços por meio da tecnologia, como o gov.br, está relacionada à eficiência e à inclusão digital. Democratizar o acesso à informação contribui para a promoção da paz social e a melhoria das instituições.

4. AGENDA 2030 E A IMPORTÂNCIA DA SUA CONTRIBUIÇÃO QUANDO VOCÊ USA O GOV.BR

DESENVOLVIMENTO PESSOAL

7 APRENDIZADO CONTÍNUO

8 COMUNICAÇÃO COM FAMILIARES

A promoção do aprendizado contínuo está relacionada ao acesso à informação e ao desenvolvimento pessoal, o que está alinhado com o ODS 16. O acesso à educação e à informação contribui para sociedades mais informadas e, portanto, mais pacíficas. O ODS 16 também promove a comunicação e o acesso à informação como meios de fortalecer as instituições e a participação social. Isso ajuda as pessoas a se manterem informadas, fortalecendo os laços familiares e a compreensão mútua.

PARTICIPAÇÃO CIDADÃ

9 INCLUSÃO DIGITAL

10 PARTICIPAÇÃO SOCIAL

A inclusão digital e a participação social são fundamentais para promover sociedades pacíficas e justas, conforme o ODS 16. Isso permite que as pessoas participem ativamente da vida pública, contribuindo para a construção de instituições eficazes.

VENHA FAZER PARTE DESTA REDE DE CONEXÃO! USE O GOV.BR E CONTRIBUA PARA UM MUNDO MAIS JUSTO E HUMANO



LONGEVIDADE DIGITAL

Observatório da Inclusão



Esta cartilha é resultado do trabalho de pesquisa no campo das políticas públicas, realizado como parte do programa Sociedade, Desenvolvimento e Cooperação Internacional, da Universidade de Brasília.

O objetivo principal deste estudo era identificar lacunas de habilidades digitais entre as pessoas idosas. Como um dos resultados observou-se que pessoas idosas com 80 anos ou mais possuem uma necessidade mais significativa de apoio. Portanto, esta cartilha foi especialmente elaborada para atender às necessidades desse grupo, fornecendo informações passo a passo e dicas práticas para ajudá-los a adquirir habilidades digitais necessárias na sociedade digitalizada.

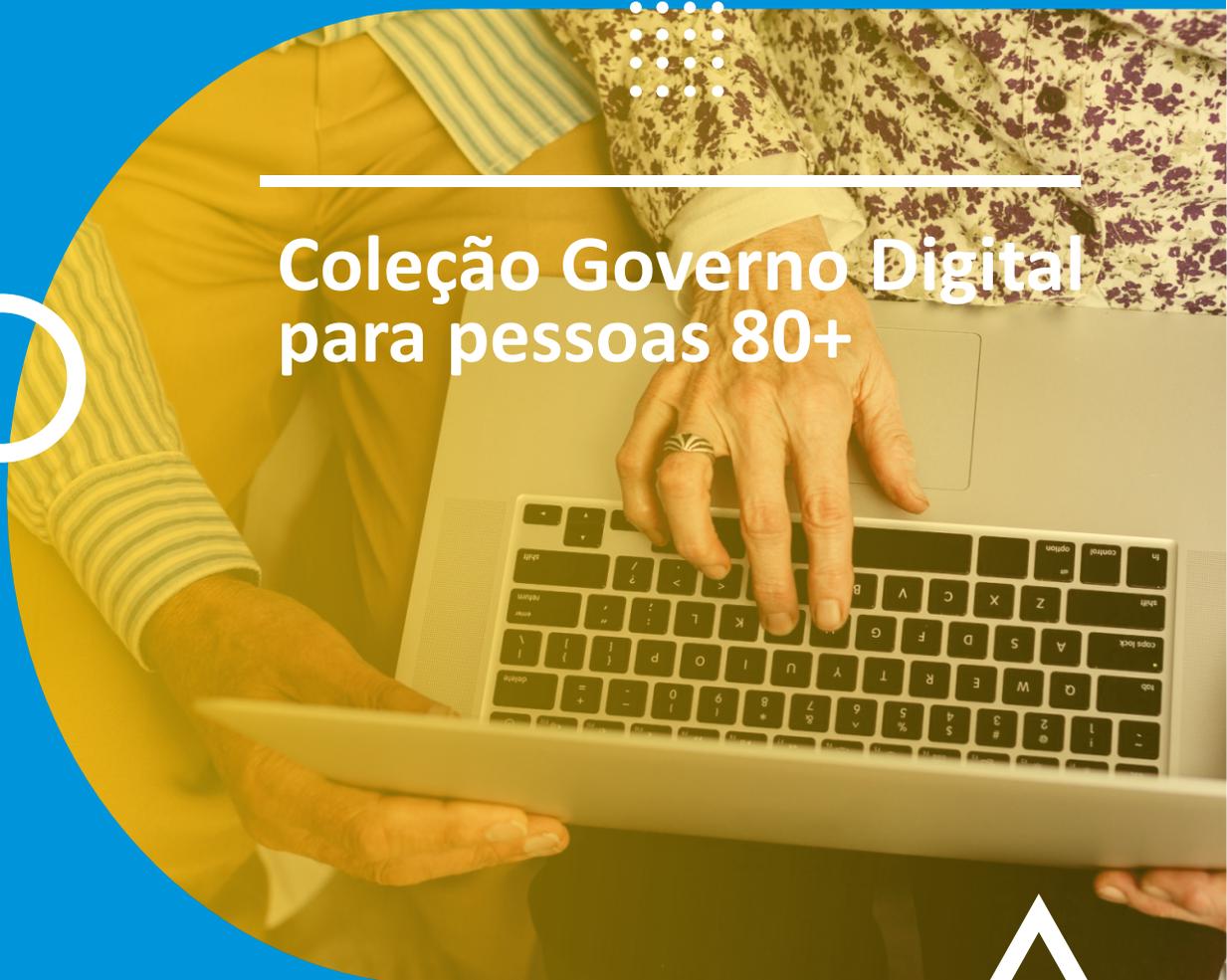
Reconhecemos que a inclusão digital é um esforço coletivo e que esses recursos também são valiosos para familiares, pesquisadores e professores que desejam disseminar esse conhecimento. Informe-se e demonstre apoio quando uma pessoa idosa precisar de seu auxílio para esse universo online! Juntos será possível incluí-los.



www.longevidadedigital.com.br

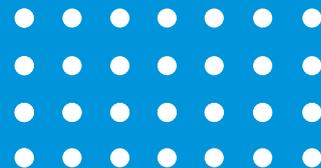


Coleção Governo Digital
para pessoas 80+



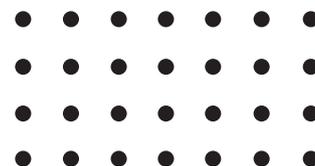
O QUE É O GOVERNO DIGITAL?

História e
finalidade.



O QUE É O GOVERNO DIGITAL?

História e finalidade.



FICHA CATALOGRÁFICA

Criação de arte e conteúdo: Profa Máira Rocha Santos
Orientação: Profa Dra. Marília Miranda Forte Gomes

SANTOS, Máira Rocha. Cadastro no e-gov: aprenda com o passo a passo. Observatório da Longevidade Digital. Universidade de Brasília - Brasília, Julho de 2023.

Local: Universidade de Brasília
Ano: 2023

Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares - CEAM
Programa de Pós Graduação Sociedade, Desenvolvimento e Cooperação
Internacional
Coordenadora: Profa Dra.Fátima Makiuchi

Tipo: Cartilha Online
Imagens: FREEPICK - Licença Gratuita / Ilustrações: @theartiel
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



LONGEVIDADE DIGITAL
Observatório da Inclusão

www.longevidadedigital.com.br

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE O MATERIAL

As informações contidas nesta cartilha podem variar em termos de complexidade, pois reconhecemos que as pessoas idosas têm diferentes níveis de familiaridade com a tecnologia. Para abordar essa diversidade, dividimos as habilidades digitais em três aspectos principais: *Computer Literacy*, *Digital Literacy* e *Digital Competence*.

Computer Literacy (Alfabetização Informática): Capacidade de um usuário de computador/celular/tablet de interagir com sistemas e aplicativos de forma eficaz e eficiente. Essa capacidade inclui o conhecimento e as habilidades necessárias para dominar o dispositivo/sistema/software, bem como navegar na internet, pesquisar recursos relevantes, usar aplicativos de comunicação e aprender continuamente sobre novas tecnologias de informação e comunicação (TICs).

Digital Literacy (Literacia Digital): Capacidade de usar tecnologias digitais de forma ética, responsável e crítica para acessar, avaliar, criar e compartilhar informações em diferentes contextos sociais. Requer habilidades cognitivas, (pensar criticamente, resolver problemas e tomar decisões) e habilidades técnicas (usar dispositivos e softwares digitais).

Digital Competence (Competência Digital): Esta é a fase mais avançada das habilidades digitais e envolve habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias para que indivíduos possam usar a tecnologia de forma eficaz e segura, em contextos sociais, de aprendizagem e profissionais. Trata-se do sujeito ativo e consciente do espaço no espaço digital, participação cidadã e plena. É um conceito dinâmico que se adapta às mudanças tecnológicas e da sociedade.

Esta cartilha foi desenvolvida como parte de um trabalho de doutorado que identificou lacunas significativas de informação entre as pessoas idosas, com foco especial nas pessoas idosas longevas (com 80 anos ou mais). Essas pessoas geralmente têm menor escolaridade, uma renda média mais limitada e pouco ou nenhum contato prévio com a tecnologia. Portanto, nosso material é especialmente projetado para atender às necessidades desse grupo, oferecendo informações passo a passo e dicas práticas para ajudá-los a adquirir habilidades digitais básicas.

No entanto, esses recursos também são valiosos para familiares, pesquisadores e professores que desejam apoiar e disseminar esse conhecimento. Reconhecemos que a inclusão digital é um esforço coletivo e estamos comprometidos em tornar a tecnologia acessível a todos, independentemente do nível de experiência.



ÍNDICE

1. O processo de Digitalização Global.....	01
2. Digitalização dos Governos	04
3. Digitalização do Governo no Brasil	06
4.E-governo: O que é isso?	07
5. Alguns serviços do e-gov que podem facilitar a vida das pessoas idosas	09
6. Referências	13

OLÁ!



Meu nome é Lélia. Outro dia precisei fazer a prova de vida para manter meu benefício previdenciário em dia. Eu lembro que antes esse processo era bastante burocrático e demorado. Eu precisava enfrentar filas enormes nas agências bancárias, preencher formulários de papel e aguardar a confirmação da minha identidade.

Hoje com a prova de vida digital, tudo isso mudou e ficou mais prático. Através do portal oficial do governo, criei meu perfil e acessei o serviço. Confesso que não consegui fazer sozinha na primeira vez e pedi para a minha filha ajudar. Mas agora eu aprendi e acho até divertido fazer. Com certeza ficou muito mais prático!

O gov.br tem ajudado milhares de pessoas idosas que não podem se deslocar a fazerem a prova de vida no conforto da sua casa. Além disso, com ele, você consegue acessar muitos outros serviços! Você sabe o que é o governo digital? Vem que eu vou te mostrar.

1. O PROCESSO DE DIGITALIZAÇÃO GLOBAL

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como celulares, equipamentos de saúde, casas inteligentes, caixas eletrônico, aplicativos de celulares entre outros, desempenham um papel fundamental impulsionando e possibilitando a transformação digital em diversos setores da sociedade.

A digitalização envolve a conversão de informações analógicas em formato digital, tornando-as acessíveis, armazenáveis e processáveis por dispositivos eletrônicos. As TIC são os pilares dessa transformação, fornecendo as ferramentas e infraestruturas necessárias para coletar, processar e disseminar dados digitais de maneira eficiente e global.

INSPIRANDO-SE NA TEORIA DE BRYNJOLFSSON E MCAFEE, (2014), É POSSÍVEL PENSAR O PROCESSO DE DIGITALIZAÇÃO NO MUNDO EM TRÊS FASES PRINCIPAIS:

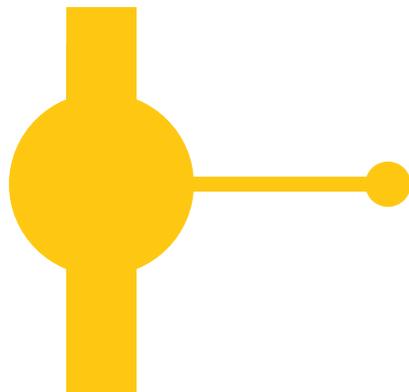
FASE 1 (1950-1970): Nesta fase, os computadores começaram a ser desenvolvidos e utilizados para fins militares e científicos.

FASE 2 (1970-1990): Neste período, os computadores começaram a ser utilizados para fins comerciais e domésticos.

FASE 3 (1990-PRESENTE): Aqui, a internet se tornou acessível ao público em geral e a digitalização se intensificou em todos os setores da sociedade.

1. O PROCESSO DE DIGITALIZAÇÃO GLOBAL

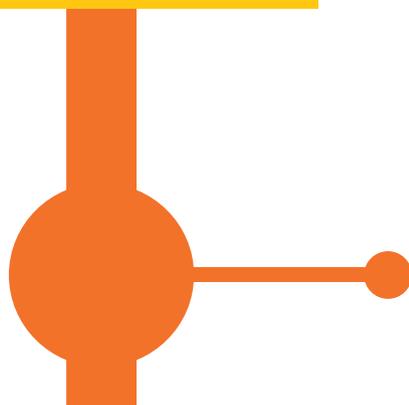
FASE 1 [1950-1970]:



John Mauchly e J. Presper Eckert: Desenvolveram o primeiro computador eletrônico de grande escala, o ENIAC, em 1946.

Disseminação da Tecnologia: Nas últimas décadas, a partir dos anos 1990, houve um rápido avanço de tecnologias digitais em todo o mundo, incluindo o acesso à internet, dispositivos móveis e computadores pessoais.

FASE 2 [1970-1990]:



Bill Gates e Paul Allen: Fundaram a Microsoft em 1975, que se tornou uma das maiores empresas de tecnologia do mundo.

Transformação de Setores: A digitalização começou a transformar setores inteiros a partir dos anos 2000, como comércio, educação, saúde, finanças e comunicações. Empresas e organizações adotaram a tecnologia para melhorar a eficiência e a oferta de serviços.

1. O PROCESSO DE DIGITALIZAÇÃO GLOBAL

FASE 3 (1990 - PRESEMYE)



imagem: wpcgoogle

Jeff Bezos: Fundou a Amazon em 1994, que se tornou uma das maiores empresas de tecnologia do mundo.

Dados e Conectividade:

O aumento significativo na disponibilidade de dados e conectividade ocorreu principalmente a partir dos anos 2000, impulsionando a análise de informações em grande escala e a tomada de decisões baseadas em dados.

Impacto nas

Economias: A digitalização desempenhou um papel significativo no crescimento econômico nas últimas duas décadas, criando empregos na área de tecnologia e melhorando a produtividade.

Desafios de Privacidade e Segurança:

À medida que a dependência da tecnologia cresceu, questões de privacidade, cibersegurança e desigualdades digitais se tornaram mais evidentes, principalmente a partir dos anos 2000.

2. DIGITALIZAÇÃO DOS GOVERNOS

A digitalização dos governos é um processo constante que traz benefícios para os cidadãos, empresas e governos. Dentre eles destacamos 5 principais pontos:

01

Eficiência e Transparência: A adoção de tecnologias digitais pelos governos para melhorar a eficiência administrativa e aumentar a transparência nas operações governamentais começou a se intensificar a partir dos anos 2000.

02

Serviços Digitais: A oferta de serviços públicos online pelos governos para facilitar o acesso dos cidadãos a informações e serviços governamentais começou a se expandir, também, nos anos 2000.

03

Participação Cidadã: A utilização de plataformas digitais para envolver os cidadãos na tomada de decisões e na formulação de políticas públicas ganhou destaque principalmente a partir dos anos 2010.

04

Economia Digital: Os esforços dos governos para promover ecossistemas de economia digital, incentivando startups e inovação tecnológica, se intensificaram, também, a partir dos anos 2010.

05

Segurança Digital: A cibersegurança se tornou uma prioridade para proteger os sistemas governamentais e os dados dos cidadãos a partir dos anos 2000, com um aumento notável nas ameaças digitais.

3. DIGITALIZAÇÃO DO GOVERNO NO BRASIL

O processo de digitalização do governo brasileiro começou na década de 1990, com a implantação de sistemas informatizados para automatizar tarefas administrativas. No entanto, foi a partir da década de 2000 que o governo brasileiro passou a investir de forma mais consistente na digitalização dos serviços públicos.

MARCOS IMPORTANTES NO PROCESSO DE DIGITALIZAÇÃO DO GOVERNO BRASILEIRO:



3. DIGITALIZAÇÃO DO GOVERNO NO BRASIL

MARCOS IMPORTANTES NO PROCESSO DE DIGITALIZAÇÃO DO GOVERNO BRASILEIRO:

2004

Criação do Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC), que oferece atendimento ao cidadão por telefone, internet e e-mail.

2007

Criação do Portal do Governo Federal, que reúne informações e serviços de todos os órgãos do governo federal.

54ª posição entre 193 países avaliados.

2010

Criação do e-SIC, sistema para o envio de solicitações, reclamações e sugestões ao governo federal.

2011

Criação do gov.br, plataforma única para acesso aos serviços públicos digitais.

2020

Criação do aplicativo gov.br, que permite o acesso aos serviços públicos digitais pelo celular.

No ranking global de governo digital, o Brasil ocupa a 54ª posição entre 193 países avaliados, de acordo com o Índice de Desenvolvimento de Governo Eletrônico (EGDI) do Banco Mundial o ano de 2023.

4. GOVERNO DIGITAL: O QUE É ISSO?

Se refere à utilização de **tecnologias de informação e comunicação (TIC)** pelo governo para melhorar a **prestação de serviços públicos**, a **eficiência administrativa**, a **transparência** e a **participação cidadã**.*

Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): conjunto de ferramentas digitais que engloba computadores, redes, internet e dispositivos móveis usados para coletar, processar e compartilhar informações.

Prestação de Serviços Públicos: oferecer bens e serviços de natureza pública, como educação, saúde e segurança, à população em geral, visando atender às suas necessidades e garantir seu bem-estar.

Eficiência Administrativa: capacidade do governo de gerir seus recursos de maneira otimizada, buscando resultados mais eficazes e econômicos na prestação de serviços públicos.

Transparência: prática de disponibilizar informações de forma acessível e clara ao público, permitindo que os cidadãos entendam as ações governamentais e monitorem a utilização dos recursos públicos.

Participação Cidadã: participação ativa dos cidadãos no processo de tomada de decisões do governo, permitindo que contribuam com suas opiniões e sugestões para a formulação de políticas públicas.

* Nenhum autor específico para esta definição. Se trata de um conceito amplamente aceito na literatura acadêmica e na prática governamental.

4. GOVERNO DIGITAL: O QUE É ISSO?

- **Aumento da eficiência:** A digitalização pode ajudar os governos a realizar tarefas de forma mais rápida e eficiente.
- **Melhoria da transparência:** A digitalização pode tornar a informação governamental mais acessível e transparente.
- **Aumento da participação:** A digitalização pode facilitar a participação dos cidadãos nos processos governamentais.
- **Redução de custos:** A digitalização pode ajudar a reduzir os custos de operação do governo.



BENEFÍCIOS

DESAFIOS

- **Exclusão digital:** A digitalização pode aumentar a exclusão digital, pois nem todos os cidadãos têm acesso à internet ou a dispositivos digitais.
- **Segurança cibernética:** A digitalização pode aumentar os riscos de segurança cibernética, pois os governos armazenam e processam grandes quantidades de dados particulares.
- **Adoção de novas tecnologias:** Os governos precisam estar preparados para adotar novas tecnologias, pois as tecnologias digitais estão em constante evolução.
- **Integração de Sistemas:** é essencial para garantir uma experiência de usuário mais eficiente e para que os dados possam ser compartilhados entre diferentes agências governamentais de maneira segura e eficaz.

5. ALGUNS SERVIÇOS DO GOV.BR QUE PODEM FACILITAR A VIDA DAS PESSOAS IDOSAS

PROVA DE VIDA DIGITAL

É um procedimento realizado pelos beneficiários de benefícios previdenciários e assistenciais do governo federal para comprovar que estão vivos. O procedimento é realizado por meio de reconhecimento facial, que é feito com a câmera do celular.

Ela é mais segura e conveniente do que a prova de vida presencial. As pessoas não precisam se deslocar até uma agência bancária ou posto do INSS para realizar a prova de vida. Eles podem fazer o procedimento de forma rápida e fácil, no conforto de suas casas. Assim, ela ajuda a melhorar a qualidade de vida das pessoas idosas. Aqueles que não têm condições de se deslocar até uma agência bancária ou posto do INSS agora podem realizar a prova de vida de forma simples e rápida.

Além disso ela ajuda a reduzir o risco de fraudes. O reconhecimento facial é uma tecnologia segura que ajuda a garantir que a prova de vida seja realizada pela pessoa correta.

Para realizar a prova de vida digital, é preciso ter um celular com câmera frontal e acesso à internet. Também é necessário criar uma conta no portal gov.br. Esse procedimento deve ser realizado a cada 12 meses. Se a pessoa idosa não realizar a prova de vida, seu benefício pode ser suspenso.

5. ALGUNS SERVIÇOS DO GOV.BR QUE PODEM FACILITAR A VIDA DAS PESSOAS IDOSAS

SOLICITAÇÃO DE APOSENTADORIA

É um procedimento simplificado que permite aos cidadãos requererem sua aposentadoria de forma eletrônica, sem a necessidade de deslocamento até uma agência do órgão previdenciário. Esse processo é parte das iniciativas de transformação digital do governo federal e visa tornar mais acessível e eficiente o acesso aos benefícios previdenciários.

A solicitação de aposentadoria por meio da plataforma do Governo digital é particularmente vantajosa para os beneficiários, especialmente os idosos. Em primeiro lugar, elimina a necessidade de enfrentar filas e deslocamentos, proporcionando maior comodidade, principalmente para aqueles que têm dificuldades de locomoção. Além disso, o processo é mais seguro, uma vez que é conduzido em ambiente virtual controlado. Esse método simplificado não apenas agiliza o processo de aposentadoria, mas também reduz a possibilidade de erros administrativos, garantindo uma resposta mais rápida por parte das autoridades previdenciárias. Esse avanço na prestação de serviços públicos representa um passo importante na modernização do sistema da presidência do país.

5. ALGUNS SERVIÇOS DO GOV.BR QUE PODEM FACILITAR A VIDA DAS PESSOAS IDOSAS

CARTEIRA DO IDOSO

É um procedimento que permite às pessoas idosas acessarem benefícios e serviços exclusivos, como transporte público gratuito ou com desconto. Esta carteira é um documento fundamental para as pessoas idosas, e agora, para maior comodidade, pode ser solicitada de forma digital através do site do Ministério da Cidadania.

A Carteira do Idoso é uma ferramenta essencial para garantir que esse grupo desfrute de benefícios que visam facilitar a sua mobilidade e qualidade de vida. Ela confere o direito ao acesso a transporte público gratuito ou com tarifas reduzidas, tornando mais acessível a locomoção das pessoas idosas em diversas regiões do país.

A solicitação online da Carteira do Idoso simplifica o processo, permitindo que os interessados preencham os formulários e enviem a documentação necessária através da plataforma digital, evitando a necessidade de deslocamentos e filas em agências governamentais. Isso representa uma maneira mais ágil e conveniente para que esse grupo possa desfrutar dos benefícios a que têm direito.

5. ALGUNS SERVIÇOS DO GOV.BR QUE PODEM FACILITAR A VIDA DAS PESSOAS IDOSAS

BENEFÍCIO ASSISTENCIAL DO IDOSO

O pedido do Benefício Assistencial do Idoso é uma importante medida de apoio financeiro oferecida pelo governo federal a pessoas idosas que se encontram em situação de vulnerabilidade social. Para tornar o processo de solicitação mais acessível e eficiente, é possível realizar o pedido desse benefício de forma digital, por meio do site do INSS (Instituto Nacional do Seguro Social).

Esse benefício visa proporcionar auxílio financeiro aqueles que não possuem meios de prover sua subsistência e se encontram em uma condição socioeconômica desfavorável. A possibilidade de solicitar o benefício pela internet representa um avanço significativo na simplificação do acesso aos serviços sociais, eliminando a necessidade de deslocamentos e agilizando o processo.

A solicitação online do Benefício Assistencial do Idoso oferece maior comodidade, permitindo que preencham os formulários necessários e forneçam a documentação exigida por meio da plataforma digital do INSS. Essa abordagem facilita o acesso a um suporte financeiro crucial para aqueles que mais necessitam, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida das pessoas idosas em situação de vulnerabilidade.

6. REFERÊNCIAS

BRYNJOLFSSON, Erik; MCAFEE, Andrew. The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. WW Norton & Company, 2014.

CENTENO, Clara; VAN BAVEL, Rene; BURGELMAN, Jean-Claude. A Prospective View of e-Government in the European Union. Electronic Journal of e-Government, v. 3, n. 2, p. pp83-90-pp83-90, 2005.

HOVY, Eduard. An outline for the foundations of digital government research. In: Digital Government: E-Government Research, Case Studies, and Implementation. Boston, MA: Springer US, 2008. p. 43-59.

TSEKOS, Theodore. E-government and the transitional countries. In: 10th NISPAcee Annual Conference Cracow. 2002. p. 25-27.



LONGEVIDADE DIGITAL

Observatório da Inclusão

Esta cartilha é resultado do trabalho de pesquisa no campo das políticas públicas, realizado como parte do programa Sociedade, Desenvolvimento e Cooperação Internacional, da Universidade de Brasília.

O objetivo principal deste estudo era identificar lacunas de habilidades digitais entre as pessoas idosas. Como um dos resultados observou-se que pessoas idosas com 80 anos ou mais possuem uma necessidade mais significativa de apoio. Portanto, esta cartilha foi especialmente elaborada para atender às necessidades desse grupo, fornecendo informações passo a passo e dicas práticas para ajudá-los a adquirir habilidades digitais necessárias na sociedade digitalizada.

Reconhecemos que a inclusão digital é um esforço coletivo e que esses recursos também são valiosos para familiares, pesquisadores e professores que desejam disseminar esse conhecimento. Informe-se e demonstre apoio quando uma pessoa idosa precisar de seu auxílio para esse universo online! Juntos será possível incluí-los.



www.longevidadedigital.com.br