UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (PROFIAP)

WANDERSON DA SILVA PAES

DESAFIOS DO GOVERNO DIGITAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL

Petrolina
2025

WANDERSON DA SILVA PAES

DESAFIOS DO GOVERNO DIGITAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Deranor Gomes de Oliveira.

Petrolina
2025

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Maria das Graças da Silva, pelo amor incondicional, pela força, pelo cuidado e pelo apoio constante em todos os momentos da minha vida.

Ao meu pai, Wilson Aparecido Paes, pelo incentivo e pelo exemplo de trabalho, responsabilidade e integridade que sempre me inspirou a seguir em frente.

À minha esposa, Gleiciane da Costa Soares, pelo apoio incansável, pela paciência e por ser minha maior incentivadora em cada etapa dessa jornada.

À minha irmã, Camila da Silva Paes, pela cumplicidade e pelo carinho que sempre me fortaleceram.

À minha madrinha, Socorro da Silva Fernandes, *in memoriam*, cuja presença e ensinamentos permanecem vivos em minha memória e em meu coração.

Ao meu amigo, Jáder Barrozo de Carvalho, pelo companheirismo e apoio durante as viagens ao mestrado e nos momentos de estudo, sempre disposto a compartilhar o caminho e os desafios dessa jornada.

Ao meu amigo, Joaquim José Ferreira dos Santos, pelas valiosas dicas e por compartilhar sua experiência com generosidade e disposição.

À Fundação Gol de Letra e aos seus idealizadores, minha profunda gratidão por possibilitarem que uma criança da periferia de São Paulo tivesse acesso a um computador no ano 2000. Essa oportunidade transformou minha trajetória.

Ao Instituto Federal do Piauí (IFPI) e aos professores do curso técnico em Informática (2013-2014), por todos os ensinamentos valiosos que formaram a base do meu conhecimento em tecnologia da informação.

Aos colegas da Secretaria de Tecnologia da Informação da UNIVASF, por criarem um ambiente acolhedor e motivador, que sempre me incentivou a seguir no mestrado.

Aos demais colegas da UNIVASF, pelas trocas enriquecedoras e pelo apoio ao longo dessa trajetória.

À turma do Profiap, pelas discussões frutíferas e pela amizade que tornou essa experiência ainda mais especial.

Aos professores do Profiap, pelo conhecimento compartilhado e pela dedicação em nossa formação.

Ao meu orientador, Deranor Gomes de Oliveira, pela paciência, orientação cuidadosa e por me guiar com sabedoria em cada etapa desta pesquisa.

Por fim, agradeço à Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), instituição da qual faço parte, e que tornou possível a realização deste mestrado.

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar os desafios enfrentados na implantação do governo digital no Brasil, categorizando-os em dimensões técnicas e sociais, além de identificar políticas públicas para sua mitigação e propor um modelo de avaliação da eficiência dos serviços digitais oferecidos. O estudo insere-se na linha de pesquisa de Administração Pública e Governança Digital, contribuindo para o aprofundamento do debate acadêmico sobre as barreiras existentes para a transformação digital do Estado brasileiro e oferecendo subsídios para a formulação de políticas mais inclusivas e eficazes. Adotou-se metodologia qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva, baseada em uma revisão sistemática da literatura (artigos científicos da base Periódicos CAPES) e análise documental (documentos oficiais como o Mapa de Governo Digital e a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital – E-Digital). Os dados coletados foram organizados e analisados por meio do software NVivo, resultando em categorias específicas: desafios técnicos (infraestrutura, interoperabilidade, segurança da informação e capacitação tecnológica) e desafios sociais (desigualdade no acesso à internet, baixo letramento digital e exclusão de grupos vulneráveis). Os resultados evidenciaram que os desafios técnicos decorrem, sobretudo, da precariedade da infraestrutura, fragmentação dos sistemas governamentais e insuficiência de capacitação tecnológica dos servidores. Por outro lado, os desafios sociais destacam a persistente exclusão digital e desigualdades no acesso e uso das tecnologias digitais pela população. Entre as políticas públicas identificadas para enfrentar esses problemas estão a expansão da conectividade em áreas remotas, a instituição de uma Política Nacional de Interoperabilidade e o fortalecimento de programas de alfabetização digital. Como contribuição prática, propõe-se um modelo de avaliação com indicadores técnicos e sociais capazes de mensurar a eficiência dos serviços digitais prestados pelo governo. A originalidade deste estudo reside na análise multidimensional e integrada dos desafios e na proposição conjunta de recomendações políticas com um instrumento prático de avaliação aplicável à gestão pública. Sua relevância está associada aos impactos potenciais nas políticas públicas, na orientação para formulação de estratégias mais inclusivas e equitativas, bem como em contribuições científicas importantes para preencher lacunas ainda existentes na literatura sobre governo digital no contexto brasileiro.

Palavras-chave: Serviços Digitais; Políticas Públicas; Inclusão Digital; Tecnologias da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

This research aims to analyze the challenges faced in the implementation of digital government in Brazil, categorizing them into technical and social dimensions, as well as identifying public policies for their mitigation and proposing an evaluation model for the efficiency of digital public services. The study is part of the research field of Public Administration and Digital Governance, contributing to the academic debate on the barriers to the digital transformation of the Brazilian state and providing input for the formulation of more inclusive and effective policies. A qualitative methodology was adopted, with an exploratory and descriptive approach, based on a systematic literature review (scientific articles from the CAPES Journal Portal) and documentary analysis (official documents such as the Digital Government Map and the Brazilian Digital Transformation Strategy – E-Digital). The collected data were organized and analyzed using NVivo software, resulting in specific categories: technical challenges (infrastructure, interoperability, information security, and technological training) and social challenges (inequality in internet access, low digital literacy, and exclusion of vulnerable groups). The results showed that the technical challenges stem mainly from poor infrastructure, fragmented government systems, and insufficient technological training of public servants. On the other hand, social challenges highlight persistent digital exclusion and inequalities in access to and use of digital technologies by the population. Among the public policies identified to address these issues are the expansion of connectivity in remote areas, the establishment of a National Interoperability Policy, and the strengthening of digital literacy programs. As a practical contribution, the study proposes an evaluation model with technical and social indicators capable of measuring the efficiency of digital services provided by the government. The originality of this research lies in the multidimensional and integrated analysis of challenges and the combined proposal of policy recommendations with a practical evaluation tool applicable to public management. Its relevance is associated with potential impacts on public policies, guidance for the development of more inclusive and equitable strategies, as well as scientific contributions to fill existing gaps in the literature on digital government in the Brazilian context.

Keywords: Digital Services; Public Policies; Digital Inclusion; Information and Communication Technologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Revisão da literatura..... 19
Figura 2 - Exemplo de Codificação Temática no NVivo.....26
Figura 3 - Evolução cronológica do Governo Digital..... 36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Artigos selecionados para análise.....22
Quadro 2 - Documentos selecionados para análise.....25
Quadro 3 - Desafios Técnicos do Governo Digital..... 63
Quadro 4 - Desafios Sociais do Governo Digital..... 65
Quadro 5 - Políticas Públicas para Mitigação dos Desafios do Governo Digital..... 67

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

E-Digital - Estratégia brasileira para a transformação digital
e-gov - Governo eletrônico
ERE - Ensino remoto emergencial
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IoT - Internet das coisas
LAI - Lei de acesso à informação
LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados
MGD - Mapa de governo digital
MGI - Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos
NF-e - Nota fiscal eletrônica
OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
SERPRO - Serviço Federal de Processamento de Dados
SinDigital - Sistema Nacional para a Transformação Digital
SUS - Sistema Único de Saúde
TICs - Tecnologias da informação e comunicação
TMDIC - Tecnologias móveis digitais de informação e comunicação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 11
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO..... 11
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA..... 13
1.3 OBJETIVOS..... 13
1.3.1 Objetivo Geral..... 13
1.3.2 Objetivos específicos..... 14
1.4 JUSTIFICATIVAS ACADÊMICAS E PRÁTICAS..... 14
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO..... 15
2. METODOLOGIA..... 18
2.1 BUSCA NA LITERATURA..... 18
2.1.1 Seleção da base de dados e estratégia de busca..... 19
2.1.2 Critérios de Seleção..... 20
2.1.3 Artigos selecionados..... 20
2.2 BUSCA DOCUMENTAL..... 23
2.3 CODIFICAÇÃO E ANÁLISE QUALITATIVA COM O SOFTWARE NVIVO..... 25
3. REVISÃO DA LITERATURA..... 27
3.1 A EVOLUÇÃO DO GOVERNO DIGITAL..... 28
3.1.1 Os primórdios da informatização no serviço público..... 28
3.1.2 Governo eletrônico: precursor do governo digital..... 30
3.1.3 Conceito e características do governo digital..... 32
3.1.4 Marcos regulatórios e estratégicos do governo digital no Brasil..... 36
3.2 DESAFIOS TÉCNICOS E SOCIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DO GOVERNO DIGITAL NO BRASIL..... 38
3.2.1 Desafios Técnicos..... 39
3.2.1.1 Infraestrutura e Conectividade..... 39
3.2.1.2 Interoperabilidade entre de Sistemas..... 42
3.2.1.3 Segurança da Informação e Proteção de Dados..... 44
3.2.1.4 Capacitação Tecnológica e Recursos Humanos em TICs..... 47
3.2.2 Desafios Sociais..... 49
3.2.2.1 Desigualdade no Acesso à Internet e à Infraestrutura de Conectividade..... 49
3.2.2.2 Baixo Letramento Digital e Capacitação da População..... 51
3.2.2.3 Exclusão Digital e Grupos Vulneráveis..... 54
3.2.3 Análise Crítica e Propostas de Mitigação dos Desafios..... 58
3.3 LACUNAS IDENTIFICADAS..... 60
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... 63
4.1 DESAFIOS TÉCNICOS..... 63
4.2 DESAFIOS SOCIAIS..... 65
4.3 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA MITIGAÇÃO DOS DESAFIOS..... 67

4.4 DISCUSSÃO CRÍTICA.....70
4.5 PROPOSIÇÃO DE MODELO DE AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS..... 71
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....74
REFERÊNCIAS.....77
APÊNDICES.....84
APÊNDICE I - MODELO DE AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS.....85

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A transformação digital tem se tornado uma das principais forças propulsoras das mudanças organizacionais e estruturais da administração pública contemporânea, influenciando diretamente a forma como os governos interagem com os cidadãos e prestam serviços públicos (Gomes; Camargo, 2024). Esse processo transcende a mera incorporação de novas tecnologias digitais, exigindo uma reformulação profunda nos métodos administrativos, processos decisórios e mecanismos de participação social (Viana, 2021). Nesse contexto, surge o conceito de governo digital, que representa não apenas uma evolução do governo eletrônico, mas também uma nova abordagem para pensar e estruturar a atuação estatal, orientada por dados, integração de sistemas e pela centralidade da experiência do usuário (Carvalho, 2020).

No Brasil, o desenvolvimento do governo digital está associado a um histórico de avanços graduais, caracterizado por diferentes etapas de incorporação tecnológica no setor público. A partir das décadas de 1960 e 1970, as primeiras iniciativas de informatização foram introduzidas predominantemente para automatizar processos administrativos internos (Cepik; Canabarro; Possamai, 2010). Nesse período, o foco era essencialmente a eficiência operacional, sem grande impacto direto sobre os cidadãos. Posteriormente, nas décadas de 1990 e 2000, com a expansão da internet, consolidou-se o governo eletrônico (e-gov), um modelo que passou a ofertar serviços online à população, simplificando procedimentos burocráticos e ampliando a transparência institucional (Diniz *et al*., 2009).

A fase atual, conhecida como governo digital, vai além da digitalização isolada de serviços ou procedimentos administrativos, buscando integrar tecnologias emergentes - como inteligência artificial, análise de grandes volumes de dados (big data), blockchain e Internet das Coisas (IoT) - às operações cotidianas do Estado (Ribeiro; Macaya; Lima, 2022). Diferentemente das etapas anteriores, o governo digital pressupõe uma transformação mais ampla e estratégica da administração pública, promovendo não apenas a eficiência interna, mas também uma gestão orientada por informações em tempo real, personalização dos serviços públicos,

participação ativa dos cidadãos e maior transparência e accountability nas ações governamentais.

Esse modelo de administração pública digital ganhou força no Brasil nos últimos anos, impulsionado pela crescente digitalização dos serviços ofertados por diferentes esferas do governo e pela ampliação do uso de plataformas digitais que centralizam o acesso a informações e atendimentos públicos. Um exemplo claro dessa tendência é o expressivo aumento do número de cidadãos que acessam serviços por meio do portal Gov.br, que oferece, entre outros serviços, realização de prova de vida digital, assinatura eletrônica de documentos e autenticação segura para acesso a sistemas públicos (Oliveira; Cardoso, 2024).

Além disso, o uso intensificado de aplicativos móveis governamentais, como o Meu INSS, Carteira Digital de Trânsito e Conecte SUS (agora Meu SUS Digital), evidencia uma adesão crescente da população a soluções digitais no cotidiano da relação com o Estado (Matos Neto, 2020). Esse cenário demonstra que o governo digital deixou de ser uma proposta teórica ou uma agenda restrita a especialistas em tecnologia, tornando-se uma prática efetiva e integrada à forma como os cidadãos acessam políticas públicas e direitos fundamentais.

Contudo, a implementação prática desse modelo de governo digital no Brasil revela um cenário bastante complexo. Ao mesmo tempo em que existem avanços notáveis e iniciativas promissoras, evidenciam-se também obstáculos que impedem a plena concretização dos objetivos propostos pela agenda digital brasileira (Viana, 2021). Esses desafios são de múltiplas dimensões, envolvendo aspectos tecnológicos, organizacionais, administrativos, políticos e sociais. Compreendê-los é condição para superar as dificuldades existentes e assegurar que a transformação digital produza resultados efetivos e inclusivos para toda a população brasileira.

Diante disso, o tema dos desafios do governo digital ganha relevância especial no contexto brasileiro atual, sobretudo quando se considera a importância da prestação de serviços públicos digitais para garantir acesso a direitos fundamentais, promover cidadania ativa e fortalecer a confiança nas instituições democráticas. Situações recentes, como a pandemia da COVID-19, destacaram com ainda mais clareza a importância e a urgência dessa agenda digital (Ribeiro; Macaya; Lima, 2022), indicando que serviços digitais eficazes e acessíveis não são mais apenas uma opção, mas sim uma condição para assegurar que os cidadãos possam exercer plenamente seus direitos.

Reconhecendo a importância dessa temática, esta pesquisa propõe-se a realizar uma análise dos principais desafios enfrentados na implementação do governo digital no Brasil. O estudo busca compreender, a partir da produção acadêmica e da análise documental das estratégias governamentais oficiais, quais são as principais barreiras enfrentadas pelo Estado brasileiro no processo de transição digital. Além disso, pretende-se identificar políticas públicas e estratégias que possam contribuir para superar tais obstáculos, promovendo uma administração pública mais digitalizada, eficiente, inclusiva e alinhada às necessidades da sociedade brasileira.

Esta abordagem baseia-se no pressuposto de que a transformação digital não ocorre de forma automática nem linear. Pelo contrário, exige reflexão, planejamento estratégico, ações coordenadas entre diferentes órgãos governamentais e uma visão objetiva sobre o papel das tecnologias digitais como instrumento de transformação social e democratização do acesso a serviços e direitos. Assim, esta pesquisa parte do entendimento de que a transformação digital do Estado brasileiro deve ser compreendida de maneira integrada, multidimensional e crítica, evitando abordagens fragmentadas ou simplistas.

Ao situar-se nesse contexto amplo e complexo, a presente dissertação contribui para o aprofundamento do debate acadêmico e político sobre o tema, fornecendo subsídios para a formulação de políticas públicas mais eficientes e sustentáveis no campo do governo digital e apresentando uma análise dos desafios identificados, assim como das estratégias possíveis para enfrentá-los, com vistas a promover uma transformação digital efetivamente inclusiva e orientada ao interesse público.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

A presente pesquisa busca responder à seguinte questão: Quais são os desafios da implantação do governo digital no Brasil?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Identificar os desafios da implantação do governo digital no Brasil.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar e classificar os desafios do governo digital brasileiro nos seguintes aspectos: técnicos e sociais.
- Identificar políticas públicas que mitiguem os desafios do governo digital.
- Construir um modelo de avaliação, incluindo a definição de indicadores para medir a eficiência da prestação de serviços públicos digitais.

1.4 JUSTIFICATIVAS ACADÊMICAS E PRÁTICAS

Do ponto de vista acadêmico, os objetivos desta pesquisa podem contribuir para a ampliação e consolidação do conhecimento sobre os desafios enfrentados pelo governo digital no Brasil. Ao realizar uma análise da literatura existente, esta pesquisa busca identificar e sintetizar os obstáculos presentes nos estudos anteriores, complementando, assim, os estudos já realizados nessa área. Portanto, busca-se não apenas compreender melhor os desafios enfrentados, mas também identificar padrões recorrentes, lacunas na literatura e áreas de pesquisa que merecem mais atenção e investigação.

Dessa forma, esta pesquisa contribui para a ampliação da base de conhecimento disponível sobre o tema, fornecendo uma visão mais holística dos desafios do governo digital no contexto brasileiro. Além disso, ao fornecer insights para futuras pesquisas, os objetivos desta pesquisa orientam os esforços acadêmicos para onde são mais necessários, contribuindo assim para o avanço do conhecimento no campo da governança digital e administração pública no Brasil.

Do ponto de vista prático, os objetivos desta pesquisa fornecem informações que podem orientar o desenvolvimento e a implementação de políticas públicas, programas e projetos relacionados à governança digital no Brasil. No primeiro objetivo específico, qual seja, identificar e classificar os desafios do governo digital brasileiro nos seguintes aspectos: técnicos e sociais, esta pesquisa fornece informações que podem orientar a criação e execução de iniciativas governamentais, planos e projetos voltados para a gestão digital. Essas informações práticas podem servir de base para que recursos sejam alocados de forma eficaz e

direcionados para as áreas de maior necessidade, contribuindo assim para o avanço do governo digital no país.

Além disso, a identificação de políticas públicas que possam mitigar os desafios do governo digital, conforme proposto no segundo objetivo específico, visa oferecer um suporte técnico e estratégico para os formuladores de políticas. A definição dessas diretrizes visa permitir que gestores públicos tenham um referencial para estruturar iniciativas que promovam maior inclusão digital, eficiência na prestação de serviços e fortalecimento da infraestrutura tecnológica do setor público. Dessa forma, a pesquisa colabora para o desenvolvimento de um arcabouço normativo e gerencial mais alinhado às necessidades da sociedade, contribuindo para que as ações governamentais sejam mais coerentes, sustentáveis e eficazes na promoção do governo digital no país.

Ademais, a elaboração do modelo de avaliação para medir a eficiência da prestação de serviços públicos digitais, conforme prevista no terceiro objetivo específico, justifica-se pela sua potencial contribuição como ferramenta de apoio à gestão pública. Ao organizar indicadores técnicos e sociais de forma estruturada, o modelo permite uma análise mais contextualizada dos fatores que impactam a efetividade dos serviços digitais, oferecendo aos gestores subsídios para identificar fragilidades, monitorar avanços e orientar a tomada de decisão. Sua aplicação pode favorecer diagnósticos mais precisos e facilitar a comparação entre diferentes realidades institucionais, contribuindo para o aprimoramento contínuo das políticas públicas digitais e fortalecendo a capacidade institucional de conduzir uma transformação digital mais eficiente, inclusiva e alinhada às necessidades reais da administração pública.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação encontra-se estruturada em cinco capítulos, organizados de maneira que visa a clareza da exposição, o aprofundamento progressivo das temáticas abordadas e a articulação coerente entre seus diferentes elementos constitutivos.

O Capítulo 1 - Introdução inicia com a contextualização do tema, destacando a relevância e a atualidade do governo digital no cenário brasileiro. Nesse capítulo são apresentados o problema de pesquisa, bem como os objetivos gerais e

específicos que norteiam a investigação. Adicionalmente, apresenta-se a justificativa acadêmica e prática do estudo e as contribuições esperadas para o campo teórico e para as práticas administrativas no contexto brasileiro.

O Capítulo 2 - Metodologia descreve os procedimentos metodológicos adotados no desenvolvimento da pesquisa. Este capítulo detalha os procedimentos de busca realizados na base de dados Periódicos CAPES, detalhando os critérios de seleção e os filtros aplicados para a composição do corpus bibliográfico. Da mesma forma, são detalhadas as etapas de busca documental, indicando os documentos oficiais analisados, e a utilização do software NVivo para organização e codificação temática dos dados coletados.

O Capítulo 3 - Revisão de Literatura é estruturado em três seções complementares. A primeira traça a trajetória histórica e conceitual do governo digital, desde as primeiras iniciativas de informatização na administração pública brasileira até o desenvolvimento do modelo contemporâneo. A segunda seção concentra-se na análise crítica dos desafios técnicos e sociais que emergem na implementação desse modelo no contexto nacional, com base na produção acadêmica recente e em documentos institucionais. Por fim, a terceira apresenta as principais lacunas identificadas na literatura e nos documentos analisados, evidenciando aspectos ainda pouco explorados ou ausentes nas abordagens existentes sobre os desafios do governo digital.

No Capítulo 4 - Resultados e Discussão, os dados obtidos por meio da revisão de literatura e da análise documental são apresentados, discutidos e articulados entre si. Este capítulo destaca as categorias de desafios identificadas, relacionando-as diretamente aos autores e documentos analisados. Além disso, são apresentadas e discutidas as políticas públicas identificadas como estratégias para a mitigação desses desafios, apontando possíveis caminhos para fortalecer e ampliar a eficiência da implementação do governo digital no Brasil. Ao final do capítulo, é apresentada a proposição de um modelo de avaliação da eficiência dos serviços públicos digitais, construído com base nos achados da pesquisa e estruturado em dois eixos: indicadores técnicos e indicadores sociais.

Por fim, o Capítulo 5 - Considerações Finais realiza uma síntese dos principais achados da pesquisa, destacando suas contribuições teóricas e práticas para o campo do governo digital. Além disso, são indicadas as principais implicações dos resultados obtidos para a gestão pública brasileira e apresentadas sugestões

para futuras pesquisas, especialmente em áreas pouco exploradas ou que requerem maior detalhamento empírico. Este capítulo encerra destacando a importância do compromisso contínuo com políticas públicas integradas e eficazes para garantir que a transformação digital seja inclusiva e equitativa para todos os cidadãos.

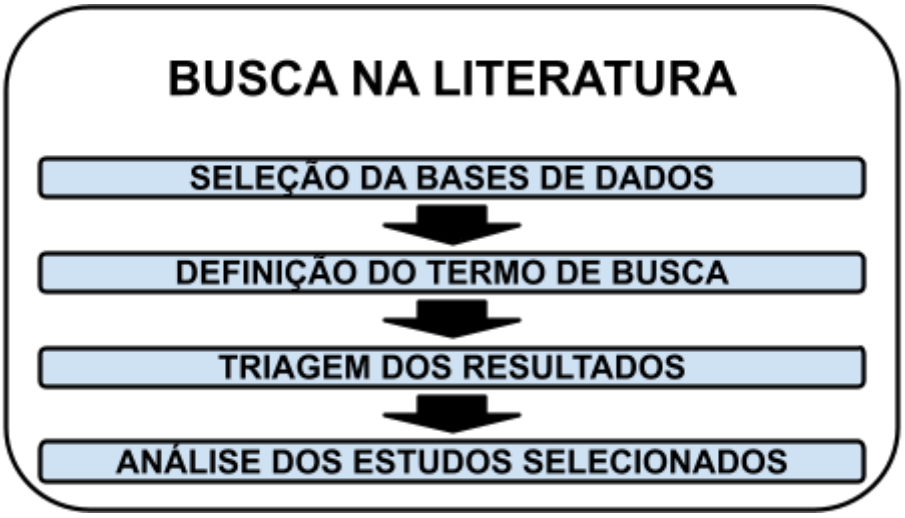
2. METODOLOGIA

A metodologia adotada nesta pesquisa é de natureza qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva, voltada à análise dos desafios enfrentados pelo governo digital no Brasil. O desenvolvimento da investigação ocorreu em três etapas. A primeira foi a busca na literatura, realizada por meio da base de dados Periódicos CAPES, com o objetivo de reunir estudos acadêmicos que abordassem os principais obstáculos à implantação do governo digital. A segunda etapa consistiu na busca documental, com a seleção e análise de documentos oficiais disponibilizados pelo portal do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI), considerando os marcos institucionais de destaque para a transformação digital no país. Por fim, foi realizada a análise dos dados com o apoio do software NVivo, que permitiu organizar e codificar os trechos pertinentes nos textos, com base nas categorias de desafios técnicos e sociais e nos respectivos autores. As etapas mencionadas serão detalhadas nas seções a seguir, a fim de apresentar com clareza os procedimentos adotados em cada fase da pesquisa.

2.1 BUSCA NA LITERATURA

A busca na literatura foi desenvolvida mediante uma revisão sistemática, metodologia esta que se mostrou particularmente adequada para mapear, avaliar e interpretar o corpus de estudos sobre o tema em questão. Para garantir rigor metodológico, adotamos como referencial as diretrizes propostas por Kitchenham e Charters (2007) para revisões sistemáticas em Engenharia de Software, as quais foram devidamente adaptadas ao contexto da pesquisa. Essa escolha metodológica se justifica pela capacidade desse framework em proporcionar um processo transparente, replicável e minimamente enviesado de seleção e análise de estudos acadêmicos. A Figura 1 resume as etapas da revisão da literatura, desde a seleção das fontes até a síntese dos resultados, conforme os protocolos metodológicos adotados.

Figura 1 - Revisão da literatura



Fonte: Elaboração própria (2025)

2.1.1 Seleção da base de dados e estratégia de busca

A seleção dos artigos foi realizada na base de dados Periódicos CAPES, reconhecida por agregar mais de 40 mil periódicos. Para a execução da busca bibliográfica, adotou-se como estratégia a utilização do termo combinado "Governo Digital Desafios". A escolha deste search term específico fundamentou-se em três critérios:

1. Precisão conceitual: O termo permitiu capturar estudos que abordassem especificamente as dimensões problemáticas e os aspectos críticos da implementação de governos digitais, indo além de abordagens meramente descritivas.
2. Abrangência temática: A expressão foi capaz de englobar tanto pesquisas sobre barreiras técnicas quanto estudos que discutem barreiras sociais.
3. Especificidade contextual: O search term mostrou-se particularmente eficaz para identificar pesquisas que tratam dos desafios no contexto brasileiro.

Esta abordagem permitiu construir um corpus documental capaz de subsidiar uma análise dos desafios do governo digital a partir da produção acadêmica. Os artigos identificados nesta etapa foram posteriormente submetidos ao processo de

triagem descrito nas seções seguintes, que aplicou critérios direcionadores de seleção.

2.1.2 Critérios de Seleção

A seleção dos artigos foi realizada mediante aplicação dos seguintes critérios estabelecidos: quanto ao tipo de recurso, foram incluídos exclusivamente artigos científicos, tendo sido excluídos editoriais, revisões, capítulos de livro, dissertações e livros. O recorte temporal adotado considerou publicações entre os anos de 2014 e 2025, garantindo a atualidade das discussões. Esse intervalo concentrou a maioria dos artigos após a aplicação dos demais filtros, representando 77,67% dos resultados totais (80 dos 103 artigos). Como critério de qualidade, foram selecionados apenas artigos submetidos ao processo de revisão por pares. Optou-se por manter inalterados os filtros originais da plataforma referentes a acesso aberto, produção nacional, áreas temáticas, idioma e editores, preservando assim a diversidade de fontes. A triagem foi conduzida por meio dos mecanismos de filtragem disponíveis na base Periódicos CAPES.

2.1.3 Artigos selecionados

Os trabalhos reunidos nesta revisão abordam, sob diferentes enfoques, os desafios técnicos e sociais enfrentados pelo Brasil na construção de um governo digital eficiente, inclusivo e democrático. Barcellos (2015) analisa a Lei de Acesso à Informação e os desafios para garantir transparência efetiva por meio das tecnologias digitais. Varella, Oliveira e Moesch (2017) abordam as mudanças normativas recentes e os desafios legais e práticos do Estado brasileiro diante das oportunidades trazidas pelas novas tecnologias na formulação e aprimoramento de políticas públicas. Araújo e Mattos (2018) discutem a exclusão digital no contexto educacional brasileiro, destacando a infraestrutura como condição primária para o acesso às tecnologias. Bellaver Dambros (2018) investiga o acesso de jovens em situação de vulnerabilidade socioeconômica aos cursos de educação a distância como estratégia de inclusão educacional, profissional e digital.

Mesquita (2019) traça um panorama histórico da política de governo eletrônico no Brasil, analisando sua evolução, impactos na relação entre Estado e

sociedade, e os desafios associados à inclusão digital diante da ampliação do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) pelos órgãos públicos. Almeida *et al*. (2020) discutem o uso de tecnologias digitais no enfrentamento da COVID-19, destacando os dilemas éticos, legais e técnicos relacionados à coleta e uso de dados pessoais e a necessidade de modelos mais responsáveis de governança de dados em saúde pública. Brognoli e Ferenhof (2020) mapeiam os desafios, ações e perspectivas da transformação digital no governo brasileiro, destacando esforços para ampliar o acesso às tecnologias e reduzir custos públicos por meio da digitalização de serviços.

Cristóvam, Saikali e Sousa (2020) exploram o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação como instrumento para a efetivação de direitos sociais por meio da prestação de serviços públicos, discutindo as perspectivas e desafios da implementação do governo digital no Brasil. Rocha *et al*. (2021) apresentam um relato de experiência sobre a adoção emergencial do ensino remoto em uma instituição de ensino superior do Amapá durante a pandemia de COVID-19, destacando os desafios tecnológicos e estruturais enfrentados, bem como os potenciais pedagógicos das plataformas digitais utilizadas.

Viana (2021) examina a evolução do uso das TICs na administração pública, percorrendo o caminho do governo eletrônico ao governo digital, e analisando conceitos, interações e desafios associados à transformação digital do Estado. Costa (2022) analisa como as administrações públicas têm enfrentado os desafios e oportunidades da era digital, destacando a presença nas mídias sociais e os limites na transformação das interações digitais em participação cidadã efetiva. Cristóvam, Machado e Sousa (2022) discutem o conceito de constitucionalismo digital e seus reflexos na Administração Pública federal, destacando os incentivos normativos à inovação e os desafios para a formulação de políticas públicas digitais inclusivas e sustentáveis.

Neto *et al*. (2022) investigam a percepção de estudantes de diferentes níveis de ensino sobre a implantação do ensino a distância durante a pandemia de COVID-19, destacando os impactos desiguais entre alunos de baixa renda e as limitações das ações governamentais no enfrentamento desses desafios. Lima, Sousa e Cristóvam (2023) investigam os impactos da Lei nº 14.129/2021 (Lei do Governo Digital) na estruturação do Governo Digital no Brasil, com foco na noção de

governo por plataforma e nos desafios relacionados à inovação, inclusão digital e gestão de dados.

Alves *et al*. (2024) descrevem as estratégias adotadas por um estado do Nordeste brasileiro durante a pandemia no uso do ensino remoto, evidenciando os desafios enfrentados pelos professores da rede pública, como a exclusão digital, a falta de infraestrutura e a carência de formação continuada para o uso pedagógico das tecnologias móveis. Por fim, Possato *et al*. (2024) exploram os desafios e potencialidades da Educação 5.0, destacando a influência da cultura digital, a importância da inclusão e da diversidade cultural, e a necessidade de políticas públicas e investimentos para uma integração tecnológica equitativa na educação.

A seguir, apresenta-se o Quadro 1, que reúne os artigos selecionados para compor a revisão de literatura, destacando seus títulos, respectivos autores, e anos de publicação, os quais fundamentam a análise dos desafios enfrentados pelo governo digital no Brasil.

Quadro 1 - Artigos selecionados para análise

Título	Autores	Ano
Acesso à informação: os princípios da Lei n° 12.527/2011	Barcellos, Ana Paula	2015
Salto digital nas políticas públicas: oportunidades e desafios	Varella, Marcelo; Oliveira, Clarice; Moesch, Frederico	2017
Exclusão digital e educação: a infraestrutura como condição primária	Araujo, Adriane; Mattos, Carmen Lúcia	2018
Desconectados e desqualificados – Os desafios da capacitação profissional ead de jovens em vulnerabilidade socioeconômica	Bellaver Dambros, Iasmini	2018
A evolução do governo eletrônico no Brasil e a contribuição das Tic na redefinição das relações entre governo e sociedade	Mesquita, Kamila	2019
Preservação da privacidade no enfrentamento da COVID-19: dados pessoais e a pandemia global	Almeida *et al*.	2020
Transformação digital no governo brasileiro: desafios, ações e perspectivas	Brognoli, Tainara; Ferenhof, Helio	2020

Governo Digital na Implementação de Serviços Públicos para a Concretização de Direitos Sociais no Brasil	Cristóvam,José Sérgio; Saikali, Lucas; Sousa; Thanderson	2020
Enfrentando desafios: um relato de experiência no ensino superior amapaense sobre o uso de tecnologias educacionais em tempos de pandemia	Rocha *et al*.	2021
Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital	Viana, Ana Cristina	2021
Oportunidades e desafios da era digital para o setor público	Costa, Maíla Machado	2022
Constitucionalismo e Administração Pública digitais: inovação tecnológica e políticas públicas para o desenvolvimento no Brasil	Cristóvam, José Sérgio; Machado; Raquel; Sousa; Thanderson	2022
Os impactos da implantação repentina da Educação a Distância em meio à Pandemia da Covid-19	Neto *et al.*	2022
Governo por plataforma e serviços públicos na Lei nº 14.129/2021: considerações para uma transformação digital adequada	Lima, Caio; Sousa; Thanderson; Cristóvam,José Sérgio	2023
Humanização digital no ensino remoto: desafios vivenciados por professores da educação básica no panorama pandêmico	Alves *et al.*	2024
Cultura na era da educação 5.0	Possato *et al.*	2024

Fonte: Elaboração própria (2025)

2.2 BUSCA DOCUMENTAL

Para a análise documental, tomou-se como referência a linha do tempo do governo digital disponível no portal do MGI. Esta linha do tempo apresenta de forma cronológica os principais marcos e documentos que marcaram a evolução das políticas de transformação digital no Brasil, desde as primeiras iniciativas de governo eletrônico nos anos 2000 até o ano de 2022, quando, entre outras iniciativas, foi publicada a atualização da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital). Para esta pesquisa, realizou-se uma seleção dentre os diversos documentos mencionados na linha do tempo do governo digital, optando por analisar dois instrumentos particularmente representativos: o Mapa de Governo Digital

(MGD) e a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) - Ciclo 2022-2026, ambos publicados no ano de 2022.

O Mapa de Governo Digital (MGD) consiste em uma uma iniciativa da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia que busca acompanhar a evolução da transformação digital nos municípios brasileiros. A publicação combina dados quantitativos obtidos junto a bases oficiais com os resultados da Pesquisa de Engajamento Digital dos Municípios, realizada com cidades de grande porte. O estudo destaca as percepções, desafios e expectativas dos gestores públicos em relação à digitalização dos serviços, especialmente no contexto pós-pandemia, e propõe caminhos para fortalecer o engajamento dos entes locais com a agenda do governo digital. Já a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) apresenta as diretrizes e ações do governo federal para o período de 2022 a 2026 voltadas à transformação digital no Brasil, com foco na inclusão digital, infraestrutura, qualificação profissional, segurança da informação e desenvolvimento tecnológico.

A escolha desses dois documentos fundamentou-se em três critérios. Em primeiro lugar, sua relevância temática, uma vez que ambos dedicam seções específicas para discutir os desafios e barreiras à implementação plena do governo digital, apresentando-os de forma sistematizada e com diferentes níveis de detalhamento. Em segundo lugar, sua adequação temporal, pois estão enquadrados no recorte cronológico estabelecido para a pesquisa (2014-2025), representando tanto o estágio atual (MGD) quanto as perspectivas futuras (E-Digital) das políticas públicas na área. Por fim, sua autoridade institucional, já que se tratam de documentos oficiais produzidos por órgãos do governo federal, possuindo assim caráter orientador para a administração pública.

A análise destes materiais permitiu capturar tanto a dimensão diagnóstica (o que foi identificado como desafio) quanto a dimensão propositiva (como estes desafios estão sendo enfrentados) no âmbito das políticas públicas brasileiras para governo digital. A complementaridade entre os documentos selecionados, um com foco na situação atual e outro na perspectiva futura, proporcionou uma visão ampla dos obstáculos à transformação digital no setor público. A seguir, apresenta-se o Quadro 2, que resume os documentos oficiais selecionados para análise.

Quadro 2 - Documentos selecionados para análise

Título	Autores	Ano
Mapa de governo digital (MGD)	Brasil	2022
Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) Ciclo 2022-2026	Brasil	2022

Fonte: Elaboração própria (2025)

2.3 CODIFICAÇÃO E ANÁLISE QUALITATIVA COM O SOFTWARE NVIVO

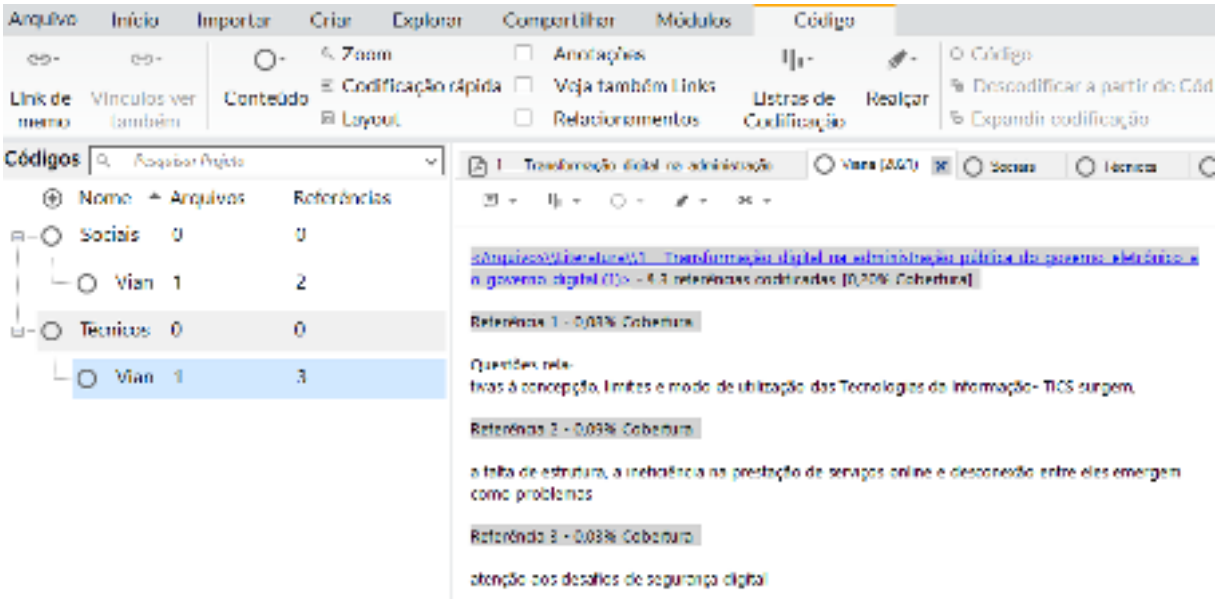
Para organizar e analisar qualitativamente os conteúdos dos artigos científicos e documentos oficiais selecionados nesta pesquisa, foi utilizado o software NVivo, uma ferramenta amplamente empregada em estudos qualitativos para o gerenciamento, codificação e análise de dados textuais. Após a seleção final do corpus documental, todos os textos foram importados para o ambiente do NVivo, onde foram submetidos ao processo de codificação temática.

A codificação consiste na identificação e marcação de trechos do texto que abordam conteúdos para os objetivos da pesquisa, neste caso, as passagens que descrevem os desafios enfrentados pelo governo digital no Brasil. Esses trechos foram classificados por meio de códigos, os quais foram organizados com base em dois critérios: a categoria do desafio identificado (técnico ou social) e o autor correspondente ao artigo analisado. Dessa forma, foi possível não apenas agrupar os conteúdos conforme sua natureza temática, mas também rastrear a contribuição de cada autor para as categorias analíticas da pesquisa.

Cada vez que um trecho era associado a um código, o NVivo registrava uma referência, isto é, uma ocorrência do conteúdo vinculado àquela temática e àquele autor, permitindo a visualização da distribuição das contribuições ao longo dos documentos. Esse processo possibilitou uma análise mais refinada dos dados, revelando padrões, recorrências e pontos de convergência entre os diferentes textos analisados.

A Figura 2 a seguir apresenta um exemplo de tela do NVivo, com a visualização das referências de códigos aplicadas à categoria “Desafios Técnicos”, com destaque para os trechos identificados no artigo de Viana (2021), demonstrando a estrutura de organização adotada nesta etapa da pesquisa.

Figura 2 - Exemplo de Codificação Temática no NVivo



Fonte: Elaboração própria (2025)

3. REVISÃO DA LITERATURA

O governo digital surge como uma transformação fundamental na administração pública, redefinindo a relação entre Estado e sociedade por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Sua importância reside no potencial de tornar os serviços públicos mais ágeis, transparentes e acessíveis. Ao integrar dados e automatizar processos, o governo digital aumenta a eficiência e reduz custos, beneficiando tanto a gestão pública quanto os cidadãos (Dias; Gomes, 2021). No cenário global, países que avançaram nessa área têm colhido resultados significativos, como maior engajamento cidadão e melhoria na prestação de serviços (ONU, 2024). No entanto, apesar dos esforços de modernização, a implantação do governo digital “vem acompanhada de desafios” (Viana, 2021, p. 115).

Diante desse cenário, a revisão de literatura desta dissertação baseia-se em estudos acadêmicos e documentos oficiais para identificar e classificar esses desafios, além de identificar políticas públicas que possam servir como referência para a superação desses obstáculos, com vistas a uma efetiva transformação digital da administração pública brasileira.

A revisão de literatura está organizada em três eixos. O primeiro eixo traça a trajetória histórica e conceitual do governo digital, iniciando pelos primórdios da informatização no serviço público, nas décadas de 1960 e 1970, quando os computadores eram utilizados basicamente para automatizar processos administrativos internos. Em seguida, aborda a fase do governo eletrônico (e-gov) como etapa precursora do modelo atual de governo digital, destacando como essa transição tecnológica impactou a prestação de serviços públicos. Avançando, analisa o conceito contemporâneo de governo digital, suas principais características e aplicações na administração pública, encerrando com os marcos regulatórios e estratégicos que moldaram sua consolidação no Brasil.

O segundo eixo volta-se para os desafios da implementação do governo digital, examinando tanto as barreiras técnicas - como deficiências de infraestrutura, sistemas desconectados e vulnerabilidades em segurança cibernética - quanto os obstáculos sociais - como a exclusão digital de parcelas da população e a insuficiente literacia digital - que comprometem o acesso e o uso qualificado dos serviços públicos digitais. Complementarmente, essa seção também avalia políticas

públicas que buscam enfrentar tais desafios e promover maior equidade no processo de digitalização estatal.

Por fim, o terceiro eixo destaca as lacunas identificadas na literatura analisada, apontando temáticas pouco exploradas ou ausentes, como a ausência de avaliações empíricas sobre plataformas digitais públicas, o papel da iniciativa privada no ecossistema digital governamental, as implicações ambientais da digitalização, a resiliência do governo digital em contextos de crise e a formação digital de gestores públicos de alto escalão.

3.1 A EVOLUÇÃO DO GOVERNO DIGITAL

3.1.1 Os primórdios da informatização no serviço público

A evolução do governo digital está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), que transformaram profundamente a forma como as organizações, inclusive os governos, operam e interagem com a sociedade (Brognoli; Ferenhof, 2020). Dias e Gomes (2021) destacam que, nos primórdios da informatização governamental, durante as décadas de 1960 e 1970, os computadores eram utilizados principalmente para automatizar tarefas administrativas internas, como o processamento de dados fiscais e contábeis. Esse período foi marcado pela centralização dos sistemas e pela ausência de interação direta com os cidadãos, refletindo uma administração pública focada na eficiência operacional interna, sem grandes impactos na transparência e participação cidadã. Brognoli e Ferenhof (2020) reforçam essa ideia ao destacar que, embora a fase inicial da informatização tenha sido voltada para a eficiência interna, o avanço das TICs posteriormente redefiniu a relação entre governo e sociedade.

A transformação digital da administração pública tem sido impulsionada pelo avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), bem como pela necessidade de modernização dos serviços públicos, buscando maior eficiência, transparência e acessibilidade. Conforme aponta Medeiros e Guimarães (2004, p. 49):

> Com a evolução do uso de computadores e dos meios de comunicação e, especialmente, da infra-estrutura da Internet, definiram-se novas formas para os modelos de relacionamento Estado-sociedade –que conformariam novas estruturas de governança –, cada vez mais baseados em TIC. As novas tecnologias teriam, portanto, potencial para construir uma nova relação entre governo e cidadãos, ao pressupor-se que possibilitam uma administração pública mais eficiente, democrática e transparente.

Dias *et al*. (2019) complementam essa visão ao ressaltar que a maneira como o governo disponibiliza serviços à população é impactada pelo progresso tecnológico e pela crescente utilização da internet. Nesse contexto, Mesquita (2019) destaca que a difusão das TICs durante a década de 1990 foi um marco fundamental para o surgimento da Sociedade da Informação, demonstrando a relação entre o avanço tecnológico e a transformação dos serviços governamentais. Segundo a autora, esse período foi caracterizado pela crescente adoção de ferramentas digitais, que transformaram a forma como a informação era produzida, disseminada e consumida.

A popularização da Internet acelerou ainda mais o avanço das TICs, ampliando sua influência em diversos setores sociais. Conforme Brognoli e Ferenhof (2020), os governos identificaram essa tendência e começaram a empregar a Internet tanto para otimizar suas operações internas quanto para estreitar a comunicação com a sociedade, promovendo maior transparência e engajamento cívico. Santos, Figueiredo e Gomes (2023) destacam que as empresas privadas lideraram inicialmente a adoção das tecnologias digitais, buscando aprimorar seus processos e resultados. Posteriormente, os governos de nações desenvolvidas passaram a incorporar essas inovações em suas administrações, o que serviu de base para o desenvolvimento do governo eletrônico, que evoluiu para o governo digital. Nesse sentido, Jóia e Cavalcante Neto (2004, p. 30) reforçam essa ideia ao afirmar:

> Processos de governança tradicional da esfera pública, envolvendo mais de um ente, acabam se tornando, muitas vezes, lentos, desgastantes e de alto custo, uma vez que estão fundamentados em meios tradicionais, principalmente no papel. Ora, se as empresas comerciais descobriram nas relações entre si, o grande benefício que a Internet poderia proporcionar, os entes públicos, com certeza, têm, na própria Internet, uma forte possibilidade de integração, de modo a torná-los mais ágeis e eficientes, a um baixo custo.

3.1.2 Governo eletrônico: precursor do governo digital

A análise das transformações na administração pública contemporânea envolve a compreensão do conceito de governo digital. Para Santos, Figueiredo e Gomes (2023), entender a complexidade do uso das TICs na gestão pública é essencial para a formulação de políticas mais eficazes e para o aprimoramento das estruturas governamentais. Esse entendimento facilita o desenvolvimento de estratégias que integrem tecnologia e administração de forma eficiente. No entanto, para uma melhor compreensão do conceito de governo digital, é necessário retomar o conceito de governo eletrônico, que precede o atual estágio e representa um marco importante na trajetória da transformação digital do setor público.

A partir da década de 1990, com a popularização da internet e o avanço das redes de comunicação, surgiu o conceito de governo eletrônico (e-gov), que representou um marco na transformação da administração pública (Almeida Rabelo; Rabelo Viegas; Valadares Viegas, 2012). Dias *et al*. (2019) apontam que o conceito de governo eletrônico pode ser definido de diversas maneiras, mas, em geral, está associado à utilização da internet para fornecer informações e serviços governamentais, com o objetivo de ampliar o acesso da população e aprimorar a prestação dos serviços públicos. Viana (2021, p. 118) reforça essa ideia ao afirmar que “no seu sentido mais restrito, o governo eletrônico reside no uso das Tecnologias da Informação – TICs pelos governos”.

Além disso, o governo eletrônico envolve o uso de TICs para fortalecer as interações entre cidadãos, sociedade civil, empresas e instituições governamentais. Dias *et al*. (2019) afirmam que a implementação do e-gov contribuiu para a ampliação da oferta de serviços públicos e que esse modelo foi adotado por diferentes governos em múltiplas esferas e em diversos países ao redor do mundo. Diferente das etapas iniciais da informatização, que estavam restritas à automação de tarefas internas, o e-gov ampliou o foco para a interação entre o governo, os cidadãos e o setor privado, criando novas formas de prestação de serviços e comunicação. Dias *et al*. (2019) destacam também que o e-gov, além de otimizar os processos administrativos por meio das TICs, também facilita o acesso da população aos serviços públicos.

Com o uso da tecnologia, os governos começaram a disponibilizar uma série de serviços online, como o preenchimento de formulários, emissão de documentos,

consultas a informações públicas e pagamentos de taxas e impostos. Vargas *et al*. (2021, p. 3) complementam essa visão ao afirmar que:

> Os programas de governo eletrônico não estão restritos à oferta de serviços públicos on-line via internet, entretanto e-public services têm se tornado sua dimensão mais popular e de maior impacto na sociedade.

Desde a emissão de documentos até o pagamento de impostos, a digitalização de processos foi fundamental para aumentar a eficiência operacional do governo, reduzindo custos e tempo de processamento (Viana, 2021). Por exemplo, a declaração do Imposto de Renda Pessoa Física passou a ser realizada por meio do programa Receitanet, lançado em 1997 (Brasil, 2016), permitindo o envio das declarações pela internet e reduzindo a necessidade de deslocamento até unidades da Receita Federal. Além disso, a emissão da Nota Fiscal Eletrônica (NF-e) foi implementada em 2006 (Azevedo; Mariano, 2011), modernizando o processo de emissão de notas fiscais e contribuindo para a redução da burocracia e aumento da transparência nas transações comerciais. Essa digitalização trouxe benefícios importantes, como a redução da burocracia, maior agilidade nos processos e conveniência para os cidadãos, que passaram a acessar serviços públicos sem a necessidade de deslocamento físico. Dias *et al*. (2019) ressaltam que o governo eletrônico contribui para a melhoria da qualidade dos serviços públicos, além de viabilizar a redução de custos operacionais na administração pública.

Dias e Gomes (2021) apontam que o governo eletrônico também se desenvolveu em diferentes níveis, desde a simples presença digital em órgãos públicos, evoluindo para a interação básica com os cidadãos e, posteriormente, para a transação completa de serviços online. Essa evolução foi classificada em estágios, que variam desde a disponibilização de informações institucionais na internet até a integração de serviços entre diferentes órgãos e esferas governamentais. O e-gov revolucionou a forma como a administração pública se relaciona com a sociedade, promovendo maior transparência e acesso à informação. A adoção de recursos tecnológicos, como portais governamentais acessíveis pela internet, tem sido um dos pilares dessa transformação, facilitando a interação entre cidadãos e o Estado. Conforme destacam Tavares, Bitencourt e Cristóvam (2021, p. 794):

> Os avanços experimentados pelo direito de acesso à informação, em especial, a partir do desenvolvimento de portais governamentais acessíveis

> a todos pela internet, guardam estreita relação com a introdução dada pela Administração Pública em sua estrutura aos recursos da tecnologia da informação e da engenharia de software, naquilo que se passou a chamar inicialmente de Administração Pública eletrônica ou Governo eletrônico.

Essa integração entre tecnologia e gestão pública não apenas modernizou os processos administrativos, mas também fortaleceu a transparência e a participação cidadã.

Apesar de suas limitações, o e-gov foi fundamental para estabelecer as bases do governo digital. Ele não apenas demonstrou o potencial das tecnologias digitais na modernização da administração pública, mas também revelou a necessidade de uma abordagem mais integrada e estratégica para a transformação digital do setor público. Kon (2019) afirma que nos últimos anos, um dos principais meios de expandir os serviços públicos tem sido o desenvolvimento do e-gov, inserido no contexto dos novos conceitos de inovação na esfera pública. O e-gov foi o ponto de partida para uma nova fase, na qual a tecnologia não seria apenas uma ferramenta de eficiência, mas um elemento central na reconfiguração das relações entre governo, cidadãos e a sociedade como um todo.

3.1.3 Conceito e características do governo digital

Com o avanço das TICs e o surgimento de novas demandas sociais, o conceito de governo digital começou a se consolidar no início do século XXI, superando as limitações do governo eletrônico (Oliveira; Cardoso, 2024). Viana (2021) afirma que, enquanto o e-gov focava na digitalização de serviços existentes, o governo digital propõe uma reestruturação completa da administração pública, integrando tecnologias emergentes como big data, inteligência artificial, blockchain e Internet das Coisas (IoT) para promover uma gestão mais inteligente e orientada por dados. Para a autora, o governo digital não apenas disponibiliza serviços online, mas também utiliza tecnologias para prever demandas, personalizar atendimentos e aprimorar a formulação de políticas públicas. Além disso, promove a transparência e a participação cidadã, criando canais diretos de comunicação e colaboração entre o governo e a sociedade.

Como exemplo da adoção de tecnologias emergentes no contexto do governo digital brasileiro, pode-se citar a plataforma Fala.BR, mantida pela Controladoria

Geral da União, que passou a utilizar recursos de inteligência artificial para sugerir a reclassificação automática de manifestações e prever o nível de satisfação do cidadão com base no conteúdo das respostas, otimizando o tratamento das demandas (Brasil, 2022). Já na esfera estadual, destaca-se o sistema “Próximo Trem”, implementado pela ViaMobilidade nas Linhas 8-Diamante e 9-Esmeralda do metrô paulista, que integra tecnologias como IA, machine learning, grafos e big data para prever, em tempo quase real, o horário de chegada das composições às estações e oferecer informações atualizadas aos usuários por meio da leitura de QRCodes nas plataformas (Bovo, 2024). Tais iniciativas exemplificam como o governo digital avança na direção de uma gestão pública mais preditiva, responsiva e orientada por dados.

O conceito de governo digital surge como uma continuação e uma progressão do e-gov, representando uma mudança substancial na dinâmica da interação entre o Estado e os cidadãos, bem como na prestação de serviços públicos. Gomes *et al*. (2022, p. 21) reforçam essa ideia ao afirmar que:

> O conceito de governo digital é uma evolução do conceito de governo eletrônico que surgiu a partir da evolução das TICs, especialmente da internet, e forneceu novas formas de relacionamento entre as organizações públicas e os cidadãos.

Nesse sentido, Oliveira e Cardoso (2024, p. 18) destacam que:

> Com o investimento nas TICs, a gestão pública passou por um processo de modernização. Isso implicou na evolução do governo digital, reestruturando processos e procedimentos, tornando-os mais eficazes e acessíveis aos cidadãos, ao mesmo tempo em que a burocracia foi reduzida. [...] a implementação do governo digital mudou significativamente a dinâmica entre a administração pública e a sociedade, promovendo uma melhoria na qualidade da prestação de serviços públicos e um corpo social mais participativo.

Nas últimas décadas, tem-se observado um movimento cada vez mais intenso em direção a uma administração pública mais digitalizada, impulsionada pelo avanço tecnológico e pela necessidade de inovação na gestão governamental. Viana (2021, p. 132) afirma que “o governo digital [...] reflete um amadurecimento no tratamento das tecnologias da informação no âmbito da administração pública”. Em relação a este conceito, é relevante destacar a perspectiva apresentada por Carvalho, que

oferece uma definição esclarecedora sobre o governo digital. Para Carvalho (2020, p. 124):

> Mais do que uma simples troca de denominação — ‘eletrônico’ por ‘digital’ —, o novo conceito tem o intuito de estruturar em novas bases as políticas públicas voltadas para o uso e a disseminação das novas tecnologias no setor público, tomando como ponto de partida, de um lado, o acúmulo teórico, as críticas e o aprendizado associados às iniciativas de governo eletrônico e, de outro, o potencial aberto pela intensificação da revolução digital em curso, vinculada, como visto, à ampliação do uso de smartphones e da conexão à internet pelos cidadãos.

Cristóvam, Saikali e Sousa (2020) complementam essa visão ao expressar o entendimento de que o governo digital transcende a mera informatização de processos, configurando-se como um novo paradigma que utiliza as TICs para aprimorar a eficiência, transparência e qualidade dos serviços públicos. Para os autores, essa transformação envolve a integração de tecnologias digitais nas esferas da administração pública, abrangendo desde a digitalização de processos internos e serviços oferecidos à população até o desenvolvimento de plataformas que promovem a interação entre governo e sociedade. Nesse sentido, o governo digital não é apenas uma ferramenta tecnológica, mas um novo modelo de gestão pública que visa transformar a relação entre o Estado e o cidadão.

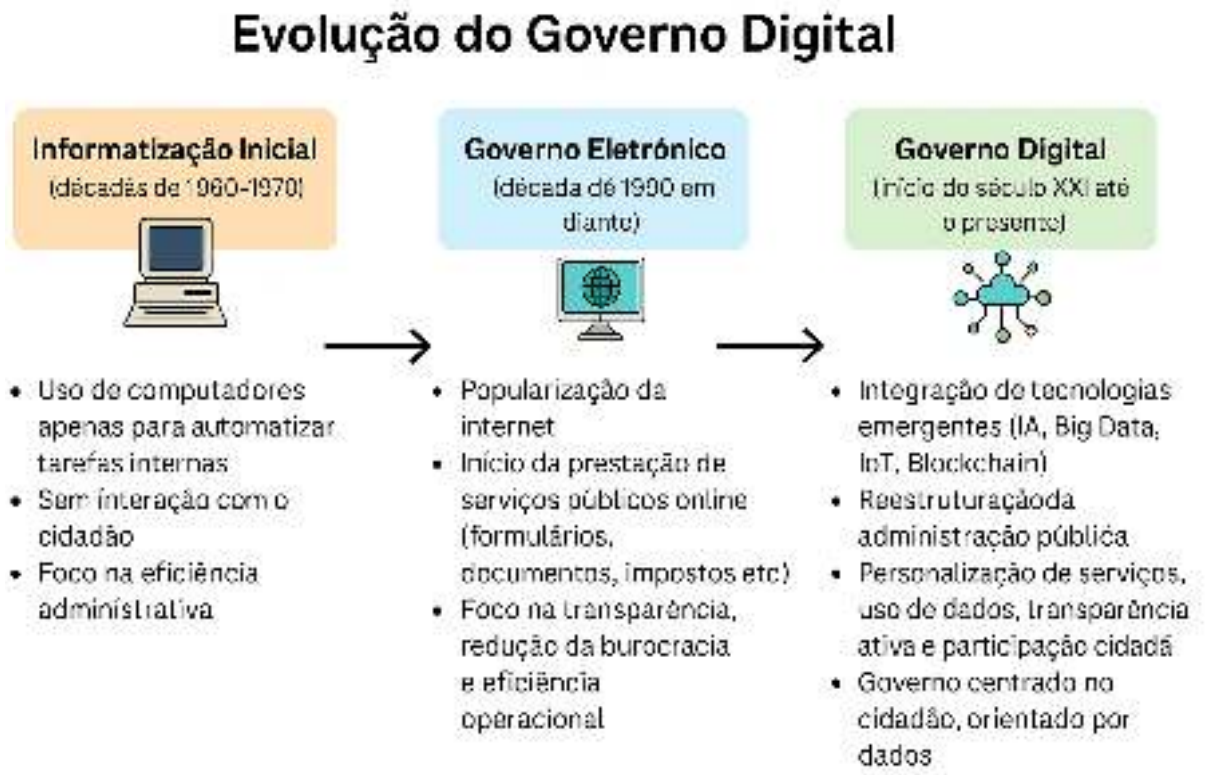
O governo digital também está profundamente ligado à ideia de inovação na governança pública. Ele promove a reestruturação de processos administrativos, incentivando práticas mais ágeis, eficientes e orientadas para resultados. Cristóvam e Hahn (2020) destacam que o governo digital busca a criação de políticas públicas mais responsivas, baseadas em dados e evidências, o que permite ao governo entender melhor as necessidades e preferências dos cidadãos, identificar problemas emergentes e avaliar o impacto de suas políticas e programas. Isso possibilita uma tomada de decisão mais informada e eficaz, contribuindo para uma gestão governamental mais eficiente e orientada para resultados.

Além disso, a evolução do governo digital também acompanhou a crescente demanda por transparência, accountability e participação cidadã ao disponibilizar informações e dados governamentais de forma acessível e transparente e ao oferecer mecanismos de participação e engajamento dos cidadãos nas decisões políticas (Carneiro, 2019). Isso fortalece a legitimidade das instituições democráticas e promove uma maior responsabilidade por parte dos governantes. Pinho e Gouveia

(2019) reforçam essa ideia ao afirmar que o governo digital fomenta a participação cidadã ativa na formulação, implementação e avaliação de políticas públicas. Através de plataformas digitais, como consultas públicas online, aplicativos de denúncia e participação em processos decisórios, os cidadãos têm a oportunidade de interagir diretamente com o governo, contribuindo para a construção de políticas mais alinhadas às suas necessidades. Segundo os autores, esse modelo de governança participativa não apenas fortalece a democracia, mas também promove um ambiente de maior colaboração e corresponsabilidade entre o governo e a sociedade. Ainda, segundo Pinho e Gouveia (2019), as plataformas digitais passaram a ser utilizadas não apenas para a prestação de serviços, mas também para facilitar a fiscalização das ações governamentais e a participação da sociedade na formulação de políticas públicas.

Para ilustrar visualmente a trajetória evolutiva da transformação digital na administração pública, a Figura 3 sintetiza as principais etapas identificadas ao longo do processo de modernização do Estado, desde os primeiros esforços de informatização interna nas décadas de 1960 e 1970 até a consolidação do governo eletrônico nos anos 1990 e, mais recentemente, o advento do governo digital como um novo paradigma de gestão pública. Cada fase é caracterizada por marcos tecnológicos e institucionais distintos, refletindo a forma como o Estado passou a incorporar as (TICs) para aprimorar a eficiência administrativa, ampliar a transparência e promover a participação cidadã.

Figura 3 - Evolução cronológica do Governo Digital



Fonte: Elaboração própria (2025)

É importante ressaltar que, embora haja nuances nas ênfases e nos objetivos dos conceitos de governo digital e governo eletrônico, para fins de pesquisas, ambos os termos podem ser vistos como parte de um continuum de modernização do governo por meio da tecnologia. Ambos visam utilizar as TICs para tornar o governo mais eficiente, transparente e centrado no cidadão. Viana (2021), em seu estudo sobre a transformação digital na administração pública, afirma que as Nações Unidas e o Banco Mundial usam os termos governo eletrônico e governo digital de forma intercambiável, indicando a convergência de conceitos entre eles. Portanto, ao analisar as diferenças entre governo eletrônico e governo digital, é importante reconhecer que, apesar das diferentes ênfases, ambos compartilham a mesma meta fundamental de melhorar a administração pública e os serviços oferecidos aos cidadãos por meio da tecnologia.

3.1.4 Marcos regulatórios e estratégicos do governo digital no Brasil

A partir dos últimos anos do século XX, diversos países começaram a implementar estratégias nacionais de governo digital, com o objetivo de integrar diferentes esferas da administração pública e promover maior eficiência, transparência e acessibilidade nos serviços oferecidos à população (Gomes; Camargo, 2024). No Brasil, essa jornada foi marcada por uma série de marcos regulatórios e estratégicos que orientaram a adoção de TICs e a construção de um governo digital mais eficiente e inclusivo. Desde a publicação do Livro Verde: Sociedade da Informação no Brasil, em 2000, até a recente Lei nº 14.129/2021 (Lei do Governo Digital), que estabelece diretrizes para a transformação digital e a governança no setor público, o país tem avançado na consolidação de um ecossistema digital que busca integrar inovação, transparência e eficiência.

A trajetória do governo digital no Brasil teve início com a publicação do Livro Verde: Sociedade da Informação no Brasil, em 2000, que estabeleceu as bases para uma política nacional voltada à inserção do país na era digital. Elaborado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, o documento apresentou metas e diretrizes para o desenvolvimento e a disseminação das TICs, propondo ações voltadas à ampliação do acesso à internet, à inclusão digital, à modernização da administração pública e à promoção da pesquisa e inovação tecnológica. Servindo como ponto de partida para o debate público, o Livro Verde marcou o reconhecimento, por parte do Estado brasileiro, da importância estratégica da informação e do conhecimento para o desenvolvimento do país.

Posteriormente, a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) representou um avanço ao estabelecer normas e procedimentos para garantir o acesso à informação pública. Essa legislação promoveu a transparência e o controle social sobre as ações do governo, fortalecendo a relação entre Estado e cidadãos (BRASIL, 2011). Em seguida, o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014) definiu “princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil”, assegurando a liberdade de expressão, a privacidade e a neutralidade da rede (BRASIL, Lei nº 12.965/2014, p.1).

Ademais o Decreto nº 8.638/2016 instituiu a Política de Governança Digital, que representa um marco na transição do governo eletrônico para uma abordagem mais ampla e estratégica de governança digital, buscando maior eficiência, transparência, integração e participação cidadã por meio do uso das tecnologias digitais na gestão pública. (BRASIL, 2016). A proteção de dados pessoais ganhou

destaque com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) (Lei nº 13.709/2018), que estabeleceu normas para a coleta, armazenamento e tratamento de dados, garantindo a privacidade e a segurança das informações dos cidadãos e empresas (BRASIL, 2018).

O Decreto nº 9.319/2018 marca a consolidação de uma estratégia nacional integrada para a transformação digital, envolvendo não apenas o governo federal, mas também o setor privado, a academia e a sociedade civil. O decreto instituiu o Sistema Nacional para a Transformação Digital (SinDigital) (BRASIL, 2018). Já o Decreto nº 10.332/2020, instituiu “a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional” (BRASIL, Decreto nº 10.332/2020, p. 1).

Por fim, a Lei nº 14.129/2021, conhecida como Lei de Governo Digital, consolidou diretrizes para a modernização da administração pública, a simplificação de processos, a interoperabilidade de sistemas e a promoção da inovação tecnológica no setor público (BRASIL, 2021). Esses marcos regulatórios e estratégicos constituem uma parte representativa de um conjunto mais amplo de iniciativas normativas e políticas que vêm sendo construídas ao longo do tempo. Eles exemplificam o esforço contínuo do Estado brasileiro para institucionalizar a transformação digital como eixo estruturante da administração pública.

3.2 DESAFIOS TÉCNICOS E SOCIAIS PARA IMPLANTAÇÃO DO GOVERNO DIGITAL NO BRASIL

Apesar dos progressos, a implementação efetiva do governo digital no Brasil ainda enfrenta diversos entraves que comprometem sua universalização e eficácia. Esses desafios, conforme evidenciado por estudos acadêmicos e institucionais, não se restringem ao domínio tecnológico, mas englobam também barreiras sociais, como a desigualdade de acesso à internet, a exclusão digital e a baixa cultura digital da população (Costa, 2022; Mesquita, 2019).

Com base nessa problemática, esta seção da revisão de literatura apresenta uma análise dos principais desafios enfrentados pelo governo digital no Brasil, agrupando-os em duas categorias centrais: os de caráter técnico e os de caráter social. A análise desenvolvida nesta seção fundamenta-se nos artigos acadêmicos listados no Quadro 1 e nos documentos institucionais listados no Quadro 2, os quais

compõem a base de referência utilizada para identificar e classificar os principais desafios do governo digital no Brasil.

Por meio dessa categorização, são exploradas as abordagens dos diferentes autores, destacando-se os pontos de convergência, complementaridade e aprofundamento entre os argumentos. O intuito é oferecer uma leitura articulada e multidimensional dos obstáculos enfrentados, destacando suas implicações práticas para a administração pública. Ao final, serão apresentadas propostas e meios de mitigação sugeridos pelos autores, com o propósito de contribuir para o fortalecimento de políticas públicas que tornem o governo digital uma realidade efetiva.

3.2.1 Desafios Técnicos

3.2.1.1 Infraestrutura e Conectividade

A construção de um governo digital eficaz e inclusivo no Brasil passa, necessariamente, pelo enfrentamento das limitações históricas relacionadas à infraestrutura tecnológica e à conectividade. Essa é, talvez, a dimensão mais evidente e recorrente entre os entraves técnicos identificados na literatura e em documentos oficiais. A precariedade da infraestrutura de redes e sistemas, a baixa cobertura de internet em regiões remotas, a falta de equipamentos adequados e a concentração geográfica de data centers são fatores que, em conjunto, impedem que a digitalização de serviços públicos alcance toda a população brasileira de forma equitativa.

Brognoli e Ferenhof (2020, p. 8) destacam que “o bom andamento da transformação digital no governo depende, dentre outros fatores, de uma infraestrutura de qualidade”. A análise dos autores sugere que, na ausência de uma conectividade ampla, estável e segura, as iniciativas de digitalização dos serviços públicos tendem a enfrentar limitações estruturais já em sua fase inicial, comprometendo sua efetividade. A infraestrutura precária limita não apenas o alcance dos serviços, mas também sua eficiência operacional e seu potencial de transformação social. A ausência de investimentos estruturantes nesse setor impede que a tecnologia seja utilizada de forma estratégica pelo Estado, restringindo-a a um instrumento de modernização superficial.

Essa perspectiva é corroborada por Viana (2021, p. 116), que observa que a precariedade estrutural está diretamente relacionada à “ineficiência na prestação de serviços online e [à] desconexão entre eles”. A escassez de centros de dados modernos, a ausência de redes de suporte integradas e a limitação da capacidade computacional nos órgãos públicos configuram fatores que comprometem a oferta contínua e articulada de serviços digitais. Nesse mesmo sentido, Cristóvam, Saikali e Sousa (2020, p. 211) destacam “a urgência de uma estrutura mínima de TICs no âmbito administrativo” como um dos entraves à consolidação do governo digital, apontando que a falta de condições técnicas básicas compromete não apenas a eficiência operacional, mas a própria viabilidade de digitalização dos serviços públicos.

O documento oficial Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) reforça essas constatações ao indicar que a expansão da infraestrutura de TICs no Brasil ocorre de forma desigual e descoordenada. A publicação destaca que “a ampliação desta infraestrutura em áreas remotas e a falta de acesso a dispositivos tecnológicos por parte da população são os maiores desafios deste eixo” (BRASIL, 2022, p. 16). A desigualdade de cobertura de internet, especialmente móvel, é alarmante: segundo dados do próprio documento, apenas 34,24% da população rural tem acesso à tecnologia 4G, o que compromete a prestação de serviços digitais em grande parte do território nacional (BRASIL, 2022, p. 20).

Esse cenário revela a persistência de um modelo de desenvolvimento tecnológico orientado pela lógica de mercado, em detrimento da lógica pública de universalização do acesso, conforme analisado por Araujo e Mattos (2018). As autoras argumentam que a infraestrutura de telecomunicações brasileira, essencial para a inclusão digital, muitas vezes está submetida à rentabilidade privada e não a princípios de equidade territorial. Esse descompasso entre demanda social e oferta tecnológica gera um vácuo estrutural que se reflete na dificuldade de consolidar o governo digital como política pública inclusiva.

Na dimensão educacional, os efeitos da carência estrutural tornaram-se ainda mais evidentes com a adoção do ensino remoto durante a pandemia da COVID-19. Possato *et al*. (2024, p. 12), ao analisarem a viabilidade da Educação 5.0 no Brasil, enfatizam que “a infraestrutura tecnológica, o acesso à internet de alta velocidade e dispositivos digitais adequados são necessários, especialmente em regiões com recursos limitados”. A ausência desses requisitos fundamentais revela-se não

apenas como um problema técnico, mas como uma falha de planejamento estratégico que coloca em risco o princípio da igualdade de oportunidades no acesso ao conhecimento. Alves *et al*. (2024) reforçam esse diagnóstico ao destacarem a falta de infraestrutura adequada para o suporte às tecnologias móveis digitais de informação e comunicação (TMDIC) nas escolas públicas. Os autores apontam que "existe a necessidade de um maior investimento por parte governamental [...] quanto a uma infraestrutura que dê suporte às TMDIC" (Alves *et al*., 2024, p. 17).

Os estudos de Neto *et al.* (2022) e Rocha *et al.* (2021) reforçam essa leitura ao mostrarem que, na prática, a ausência de infraestrutura tecnológica excluiu milhares de estudantes do processo educacional durante o período pandêmico. Neto *et al.* (2022, p. 41), ao investigarem a percepção de discentes sobre o ensino a distância durante a pandemia de Covid-19, destacam que “a maioria dos respondentes não foram contemplados com a implementação do ensino não presencial”, indicando a ausência das condições mínimas necessárias para a efetiva implementação do ensino a distância. Rocha *et al*. (2021) acrescentam que, no estado do Amapá, a crise no sistema de internet agravada por um apagão regional comprometeu ainda mais o acesso a conteúdos digitais. Os autores relatam que “os principais desafios levantados foram a precariedade no sistema de Internet no estado” (Rocha *et al.*, 2021, p. 2), o que revela a fragilidade da infraestrutura naquela região.

A centralização de data centers e a baixa capacidade de processamento local também são fatores limitantes. O relatório da E-Digital aponta que os centros de dados estão concentrados principalmente na Região Sudeste, o que impõe dificuldades adicionais para estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste acessarem, armazenarem e processarem dados com eficiência (BRASIL, 2022, p. 62). Essa concentração reduz a soberania tecnológica das demais regiões e acentua as desigualdades regionais no acesso aos benefícios do governo digital.

Em uma análise integrada dos autores, observa-se que a deficiência estrutural da infraestrutura tecnológica brasileira é consequência de um modelo de Estado que ainda não priorizou, de forma sistêmica e territorialmente equilibrada, a transformação digital como política de Estado. A carência de redes, a baixa capilaridade da banda larga, a insuficiência de equipamentos e a centralização de

tecnologias revelam um cenário em que os avanços normativos e discursivos ainda não se traduziram plenamente em capacidade técnica e operacional.

3.2.1.2 Interoperabilidade entre de Sistemas

A interoperabilidade entre sistemas no setor público é elemento estruturante para a consolidação de um governo digital efetivo. Em essência:

> A interoperabilidade pode ser entendida como uma característica que se refere à capacidade de diversos sistemas e organizações trabalharem em conjunto (interoperar) de modo a garantir que pessoas, organizações e sistemas computacionais interajam para trocar informações de maneira eficaz e eficiente (Brasil, 2020, n.p.).

A ausência dessa capacidade resulta em sistemas fragmentados, redundância de informações, retrabalho administrativo e, principalmente, na frustração do cidadão que busca serviços públicos mais acessíveis, integrados e eficientes.

No Brasil, essa fragmentação é apontada de forma recorrente na literatura como um dos entraves técnicos mais persistentes e difíceis de superar. Viana (2021, p. 116) destaca que “questões relativas à concepção, limites e modo de utilização das Tecnologias da Informação – TICs surgem”, e isso impacta diretamente a criação de plataformas interoperáveis, dificultando tanto o desenvolvimento técnico quanto a adoção de soluções centradas no cidadão. A falta de diretrizes claras e de um planejamento articulado entre os diferentes entes federativos e órgãos da administração direta e indireta gera um ecossistema digital descoordenado, onde cada sistema opera de maneira isolada.

Esse diagnóstico também é abordado na análise de Brognoli e Ferenhof (2020), que identificam na fragmentação dos sistemas digitais governamentais um dos obstáculos à transformação digital. Os autores observam que a multiplicidade de portais desconectados entre si dificulta o acesso aos serviços por parte do cidadão, sugerindo que essa desarticulação compromete não apenas a experiência do usuário, mas também a racionalidade administrativa do Estado. A unificação de plataformas, nesse contexto, seria um passo importante para garantir usabilidade, eficiência e confiança nos serviços digitais públicos.

O problema da fragmentação se agrava quando se consideram os diferentes níveis de governo. Mesquita (2019, p. 175), ao refletir sobre a evolução do governo

eletrônico no Brasil, afirma que “não temos ainda no país, por exemplo, uma interação efetiva entre os diversos órgãos que compõem a administração pública e o compartilhamento de informação entre os três níveis de governo”. Essa constatação revela um quadro de desarticulação federativa que compromete a formulação de políticas públicas integradas e a coordenação de serviços que, muitas vezes, envolvem mais de uma instância administrativa.

Essa realidade é igualmente reconhecida pelo Mapa de Governo Digital (MGD) (Brasil, 2022), que enfatiza a ausência de interoperabilidade como um entrave para os municípios brasileiros. Segundo o documento, “a fragmentação e a falta de integração dos sistemas existentes [...] são somente alguns dos desafios a serem enfrentados pelos municípios.” (Brasil, 2022, p. 5). Além disso, destaca-se que muitos municípios ainda operam com sistemas legados, ou seja, tecnologias antigas e desatualizadas, que dificultam a adoção de soluções mais modernas (Brasil, 2022).

Em escala nacional, a E-Digital (Brasil, 2022) reconhece explicitamente a necessidade de formular uma política pública dedicada à interoperabilidade. O documento propõe a criação de uma “Política Nacional de Interoperabilidade”, com o objetivo de padronizar o acesso e o compartilhamento de dados entre os entes públicos (BRASIL, 2022, p. 63). Trata-se de um passo importante na direção de uma governança digital mais coordenada, ainda que o texto também reconheça os desafios técnicos, organizacionais e culturais que essa proposta envolve.

Os estudos de Varella, Oliveira e Moesch (2017, p. 575) também trazem contribuições para o debate ao apontar que o “primeiro grande desafio de qualquer integração de bases de dados e compartilhamento de informações é o batimento dos dados”. A existência de inconsistências cadastrais entre órgãos como Receita Federal, Previdência Social e Caixa Econômica Federal é citada pelos autores como um exemplo do grau de complexidade técnica que a interoperabilidade exige, sobretudo em um país com sistemas dispersos.

Outro obstáculo destacado pelos mesmos autores refere-se à cultura burocrática herdada do papel. Os formulários digitais muitas vezes apenas replicam as exigências do formato físico, sem uma reflexão crítica sobre sua real necessidade. Um exemplo disso é o eSocial, inicialmente composto por quase 1.300 campos, muitos deles redundantes ou desnecessários, o que ilustra a dificuldade de

simplificação administrativa mesmo em ambientes digitais (Varella; Oliveira; Moesch, 2017, p. 575).

Esse quadro de fragmentação e ausência de integração compromete o potencial do governo digital de produzir valor público. Em vez de oferecer uma experiência unificada e centrada no cidadão, os serviços digitais se tornam dispersos, descoordenados e, muitas vezes, redundantes. Além disso, a ausência de interoperabilidade entre sistemas compromete a própria capacidade do Estado de formular e avaliar políticas públicas com base em dados integrados e atualizados.

Do ponto de vista estratégico, os autores convergem na defesa da criação de plataformas unificadas que facilitem a navegação, otimizem o uso de recursos e promovam a interoperabilidade entre órgãos e esferas de governo. Brognoli e Ferenhof (2020, p. 8) afirmam que a disponibilização de serviços públicos digitais em uma plataforma unificada “permite que o cidadão encontre o que precisa de forma mais rápida e fácil”, destacando os ganhos em usabilidade, eficiência administrativa e transparência.

Em suma, a ausência de interoperabilidade representa um entrave estratégico e operacional de grande magnitude. Ela compromete a fluidez do governo digital, amplia os custos administrativos, reduz a eficácia das políticas públicas e dificulta o acesso do cidadão a serviços essenciais. Para superá-la, é necessário investir não apenas em tecnologia, mas também em planejamento, normatização, capacitação e mudança de mentalidade institucional.

3.2.1.3 Segurança da Informação e Proteção de Dados

A consolidação do governo digital no Brasil exige, entre outras condições, a existência de um ecossistema seguro e confiável para o tratamento de informações. A segurança da informação e a proteção de dados pessoais constituem dimensões importantes para a sustentabilidade das políticas digitais, sendo reconhecidas por diversos autores e documentos institucionais como pilares para o fortalecimento da confiança da população nas soluções tecnológicas oferecidas pelo Estado.

À medida que os serviços públicos migram para o meio digital, cresce exponencialmente o volume de dados pessoais processados por órgãos governamentais. Esse processo, por sua vez, expõe o Estado a riscos cibernéticos, como vazamentos de informações, sequestro de dados (ransomware), fraudes e uso

indevido de informações sensíveis. Tais ameaças afetam diretamente os direitos fundamentais dos cidadãos e podem comprometer a legitimidade das plataformas digitais, transformando a promessa de inovação em um ambiente de vulnerabilidade.

Viana (2021) observa que a segurança digital deve ser uma preocupação constante e integrada à estratégia de transformação digital, afirmando que os desafios de segurança digital demandam atenção, especialmente em um contexto em que o padrão de oferta de serviços se torna eminentemente digital. A ausência de políticas eficazes de proteção de dados, de mecanismos de prevenção a ataques cibernéticos e de protocolos de continuidade dos serviços públicos digitais coloca em risco a confiança dos cidadãos nas ferramentas do governo digital, e, consequentemente, sua adesão a tais serviços.

A preocupação com a segurança também é evidenciada no MGD, que identifica fragilidades nas políticas de proteção de dados adotadas pelas prefeituras brasileiras. O documento relata que, mesmo entre os municípios com maior porte populacional, são recorrentes os casos de ausência de políticas formais de segurança da informação, o que os torna alvos mais fáceis de ataques e incidentes cibernéticos. Além disso, o boletim menciona a crescente incidência de ataques ao setor público, o que mostra a urgência de medidas de reforço da cibersegurança no âmbito municipal (Brasil, 2022).

A literatura também chama atenção para a fragilidade estrutural da proteção de dados no Brasil. Almeida *et al.* (2020), ao refletirem sobre os desafios da governança de dados no setor público, especialmente no contexto da pandemia da COVID-19, destacam a necessidade de estruturas que garantam o uso responsável e seguro das informações pessoais. Nesse sentido, os autores argumentam que:

> A autodeterminação informativa é, indubitavelmente, um aspecto fundamental a ser levado em consideração para o uso de dados pessoais, conjuntamente com as garantias de transparência, segurança e minimização no uso de dados (Almeida *et al*., 2020, p. 2489).

Essa perspectiva reforça a ideia de que a segurança da informação, além de um requisito técnico, é também uma dimensão essencial à consolidação de um governo digital confiável e legítimo.

O estudo alerta, ainda, para o risco de que a ausência de proteção adequada comprometa não apenas os direitos individuais, mas a efetividade das políticas

públicas, uma vez que a desconfiança da população pode limitar a adesão a sistemas essenciais, como os voltados à saúde, à educação ou ao recebimento de benefícios. Para Almeida *et al*. (2020), a confiança institucional é um importante fator para a legitimidade do uso de dados pessoais em políticas públicas digitais. Nesse sentido, a segurança da informação ultrapassa o campo técnico e passa a integrar o campo estratégico e político do Estado.

A E-Digital reconhece a relevância da temática da segurança da informação e destaca a necessidade de criação de ambientes regulatórios mais confiáveis e seguros no âmbito digital. O documento enfatiza que a proteção de dados pessoais deve ser incorporada à arquitetura dos serviços digitais desde sua concepção, conforme o princípio do privacy by design. Além disso, apresenta dados que revelam a desconfiança dos usuários em relação ao uso de suas informações: “em 2020, 54% dos usuários de internet acreditavam haver mais riscos do que benefícios na disponibilização de seus dados para governos e empresas” (Brasil, 2022, p. 37). A estratégia também alerta que “os ataques cibernéticos são um risco constante para as instituições governamentais mantenedoras de dados sigilosos da população, assim como para a sociedade de maneira geral” (Brasil, 2022, p. 37).

Outros desafios relacionados à segurança da informação são apontados por Lima, Sousa e Cristóvam (2023), que analisam o governo por plataforma. Os autores destacam que as plataformas de governo digital devem manter como eixo central, dentre outras questões, a segurança e a privacidade dos dados sensíveis dos cidadãos. Garantir esses princípios não é apenas uma exigência normativa, mas uma condição para a confiabilidade do ambiente digital governamental. Em um contexto em que a coleta e o tratamento de grandes volumes de dados se tornam cada vez mais frequentes, é essencial que as plataformas públicas digitais sejam concebidas com mecanismos de proteção capazes de prevenir vazamentos, acessos indevidos e usos não autorizados de informações pessoais. A preocupação com a integridade e a confidencialidade dos dados, portanto, está diretamente relacionada à legitimidade das iniciativas digitais e à preservação dos direitos fundamentais dos usuários.

Esse entendimento também é abordado por Varella, Oliveira e Moesch (2017), que, à época, enfatizavam a necessidade de regulamentações específicas para garantir a segurança jurídica dos documentos e dos processos digitais. Embora esse cenário tenha evoluído nos anos seguintes, com a criação de normas como a

Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados) e a Lei nº 14.129/2021 (Lei do Governo Digital), a preocupação dos autores permanece atual, na medida em que a efetividade do governo digital ainda depende da aplicação adequada dessas normas e da consolidação de práticas institucionais que assegurem a integridade, a autenticidade e a proteção dos dados nos ambientes digitais.

Em síntese, a segurança da informação e a proteção de dados pessoais não podem ser tratadas como elementos acessórios no contexto do governo digital. Ao contrário, configuram-se como condições estruturantes para a legitimidade, o funcionamento e a continuidade das iniciativas digitais no setor público.

3.2.1.4 Capacitação Tecnológica e Recursos Humanos em TICs

O processo de transformação digital no setor público brasileiro demanda não apenas investimentos em infraestrutura e segurança, mas também a formação e retenção de profissionais qualificados em tecnologias da informação e comunicação. A capacitação tecnológica e a valorização de recursos humanos especializados são condições indispensáveis para a efetiva implantação e continuidade do governo digital. Sem servidores capacitados, gestores preparados e cultura institucional voltada à inovação, mesmo os sistemas mais sofisticados tornam-se ineficazes ou subutilizados.

Diversos estudos e diagnósticos oficiais apontam a escassez de capital humano qualificado como uma das fragilidades estruturais da administração pública brasileira. O MGD, ao analisar os principais entraves enfrentados pelos municípios brasileiros, destaca que há escassez de profissionais qualificados em TICs e desafios na sua retenção, frente à concorrência com o setor privado (Brasil, 2022). Essa dificuldade é intensificada pela falta de incentivos salariais, instabilidade de contratos temporários e carência de planos de carreira atrativos no serviço público.

Tal realidade compromete diretamente a sustentabilidade dos projetos digitais, pois impede a manutenção, atualização e desenvolvimento autônomo de soluções tecnológicas pelos entes públicos. Varella, Oliveira e Moesch (2017) apontam que a administração pública federal ainda apresenta elevada dependência de estruturas centrais, como o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), especialmente no que se refere ao desenvolvimento de sistemas digitais. Os autores destacam que a concentração de demandas técnicas no

SERPRO resultou em uma sobrecarga no órgão. Essa realidade tem o potencial de gerar atrasos na entrega de sistemas digitais, comprometendo a agilidade e a efetividade das políticas de governo eletrônico.

Um dos principais entraves não se limita à escassez de profissionais, mas envolve também a formação insuficiente e frequentemente desatualizada dos quadros existentes. A E-Digital observa que o Brasil forma apenas 46 mil profissionais com perfil tecnológico por ano, número inferior à demanda crescente do setor público e privado (Brasil, 2022, p. 45). Ademais, grande parte dessa formação está concentrada nas regiões Sudeste e Sul, aprofundando as desigualdades regionais no acesso à expertise tecnológica. Tal desequilíbrio limita a autonomia dos entes federativos no interior do país e reforça a centralização das decisões e inovações.

Essa lacuna também se observa em setores como a educação pública. Durante o período da pandemia, a transição repentina para o ensino remoto evidenciou que uma parcela dos docentes e das equipes pedagógicas enfrentava dificuldades para utilizar adequadamente as ferramentas digitais disponíveis. Possato *et al.* (2024, p. 12) apontam que “a formação de professores em pedagogia digital e o suporte técnico contínuo são cruciais para a integração eficaz das tecnologias”. O estudo aponta que, sem formação adequada, mesmo tecnologias de alto potencial não conseguirão promover melhorias reais na educação pública.

De modo semelhante, Rocha *et al*. (2021, p. 2) identificaram, no caso do Amapá, um “gap tecnológico de uma geração de professores”, revelando que grande parte do corpo docente não teve contato prévio com ferramentas digitais antes da crise sanitária, o que exigiu uma adaptação forçada, frequentemente marcada por estresse e baixa eficácia pedagógica.

Nesse sentido, o fortalecimento da capacidade estatal em TICs deve ser compreendido não apenas como uma demanda operacional, mas como uma estratégia de longo prazo para garantir autonomia técnica e eficiência pública. Isso implica adotar políticas estruturadas de capacitação, que incluam desde a formação básica até o desenvolvimento de lideranças digitais dentro dos órgãos públicos. Viana (2021, p. 129), ao apresentar pilares propostos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para a transformação digital dos governos, destaca, entre eles, a necessidade de “fortalecer a liderança transformacional, mudança de mentalidades e capacidades digitais a nível

individual”, o que reforça a centralidade da qualificação técnica tanto no setor público quanto na sociedade em geral.

Finalmente, como aponta o próprio governo federal no documento E-Digital, a transformação digital não pode se apoiar exclusivamente em tecnologias de ponta ou investimentos pontuais. Ela deve estar ancorada em capacidades institucionais duradouras, o que requer a formação de um funcionalismo público preparado para lidar com os desafios do século XXI.

3.2.2 Desafios Sociais

3.2.2.1 Desigualdade no Acesso à Internet e à Infraestrutura de Conectividade

A transformação digital da administração pública, quando analisada sob uma perspectiva social, evidencia um conjunto de desigualdades estruturais que dificultam a efetivação de um governo digital universal, inclusivo e democrático. A mais evidente dessas desigualdades é a disparidade no acesso à internet e à infraestrutura de conectividade entre diferentes regiões e grupos sociais do Brasil. Ainda que o país tenha avançado em termos de cobertura tecnológica nos últimos anos, a exclusão digital permanece como uma realidade persistente, sobretudo entre populações rurais, de baixa renda, com baixa escolaridade e pertencentes às regiões Norte e Nordeste.

Viana (2021) aponta que, apesar de haver uma percepção superficial de que a conectividade está amplamente disseminada, essa impressão é ilusória. A autora observa que “embora 70% da população tenha acesso à internet, esse número camufla desigualdade relevante da quantidade de pessoas e espectro social que não têm acesso às comodidades do digital” (Viana, 2021, p. 132). Esse dado agregado oculta importantes disparidades territoriais e socioeconômicas que impedem o acesso igualitário aos serviços públicos digitais, revelando que o problema não é apenas de infraestrutura física, mas também de justiça distributiva.

Essa constatação é confirmada pelo diagnóstico oficial da E-Digital, que reconhece como um dos maiores desafios sociais a exclusão digital que atinge especialmente as populações vulneráveis. Retomando o dado já mencionado na análise da infraestrutura, destaca-se que apenas 34,24% da população rural tem acesso à tecnologia 4G, conforme registrado no mesmo documento, ao passo que,

nas classes D e E, apenas 13% dos domicílios possuem computadores (Brasil, 2022, p. 19-20). Esses números expõem o abismo existente entre o potencial tecnológico do país e sua capacidade efetiva de inclusão digital, comprometendo o acesso aos direitos fundamentais mediados por plataformas digitais.

Os dados são corroborados por Cristóvam, Machado e Sousa (2022, p. 189), que, ao trazer dados do Centro Regional De Estudos Para O Desenvolvimento Da Sociedade da Informação (2019), registram que “cerca de 20 milhões de domicílios não possuem acesso à internet [e que] [...] 47 milhões de cidadãos não são usuários de internet”. O impacto dessas cifras demonstra que sem acesso à internet, torna-se impossível usufruir de serviços básicos como matrículas escolares, agendamentos no Sistema Único de Saúde (SUS), inscrições em programas sociais e até mesmo o exercício da cidadania em processos participativos digitais.

Araujo e Mattos (2018) propõem uma distinção entre os níveis macro e micro da infraestrutura digital. As autoras explicam que a exclusão digital deve ser compreendida não apenas como ausência de conexão domiciliar, mas como carência de uma rede técnica abrangente, que inclui desde a superestrutura de comunicação nacional até os equipamentos individuais em cada domicílio. Elas destacam que a infraestrutura de redes de telecomunicações é um importante fator para a inclusão digital (Araujo; Mattos, 2018), e (conforme abordado nos desafios técnicos) alertam para o fato de que essa infraestrutura muitas vezes é regida pela lógica de mercado, não por critérios de justiça social.

A problemática da desigualdade de acesso também é visível em contextos educacionais. Estudos como os de Possato *et al.* (2024) mostram que a Educação 5.0, que depende intensamente de tecnologias digitais, não pode ser implementada de forma equitativa enquanto persistirem barreiras estruturais à conectividade. Os autores afirmam que “a inclusão digital é imprescindível, exigindo esforços para reduzir a brecha digital e promover a equidade” (Possato *et al*., 2024, p. 10), o que sinaliza que a ausência de internet e dispositivos adequados nas escolas públicas e nas residências dos estudantes não é um obstáculo pontual, mas uma falha sistêmica que perpetua a desigualdade educacional.

Esse mesmo cenário é retratado por Neto *et al*. (2022), que analisam os impactos da pandemia de COVID-19 no acesso à educação digital. Os autores registram que “a falta de estrutura nas residências [e a] exclusão de gênero e raça […] inviabilizam o acesso de todos à educação, tendo em vista as que condições

socioeconômicas e culturais não são iguais para todos” (Neto *et al*., 2022, p. 42), destacando que a ausência de conexão, somada à vulnerabilidade econômica, compromete a capacidade de participação de parcelas da população no ambiente digital. Essa análise revela que o governo digital, se não for implementado com sensibilidade social, pode ampliar as desigualdades existentes em vez de mitigá-las.

A desigualdade no acesso á internet também é abordada por Mesquita (2019), que alerta para o risco de que o governo eletrônico beneficie apenas os segmentos mais privilegiados da sociedade. A autora cita dados da pesquisa TIC Domicílios 2017 para afirmar que “39% da população […] não tem acesso à internet, principalmente nas regiões mais pobres ou remotas do país” (Mesquita, 2019, p. 175). Sua análise indica que, sem políticas públicas de inclusão digital, os serviços digitais tenderão a reproduzir as desigualdades que marcaram o acesso à administração tradicional.

Essa desigualdade impacta diretamente na capacidade de participação social e controle democrático. Como observa Barcellos (2015), o acesso à internet e a alfabetização digital são pré-condições para que a população possa exercer de forma efetiva o direito à informação e à fiscalização das políticas públicas. A autora destaca que “a ampliação do acesso físico à internet e a expansão da educação digital são desafios centrais em um país onde a alfabetização funcional ainda é um problema” (Barcellos, 2015, p. 1741), associando a desigualdade no acesso à infraestrutura de conectividade digital à limitação concreta do direito de acesso à informação governamental.

Portanto, o conjunto dos estudos analisados demonstram que a desigualdade no acesso à internet e à infraestrutura de conectividade não é apenas um entrave técnico, mas uma questão central de justiça social. O governo digital, ao se tornar o principal meio de acesso a serviços e direitos, transforma a exclusão digital em exclusão cidadã. A superação desse desafio exige a implementação de políticas públicas que promovam o acesso universal à internet de qualidade, com preços acessíveis e cobertura ampla, além de investimentos em infraestrutura tecnológica nas áreas mais vulneráveis.

3.2.2.2 Baixo Letramento Digital e Capacitação da População

Além da desigualdade de acesso à infraestrutura, o governo digital no Brasil enfrenta outro obstáculo de caráter social: o baixo letramento digital da população. Trata-se da dificuldade de grande parte dos cidadãos em utilizar de forma eficiente, segura e crítica as tecnologias disponíveis para acessar e interagir com serviços públicos digitais. Mesmo quando há conexão à internet e disponibilidade de dispositivos, a ausência de competências digitais básicas compromete o uso significativo das ferramentas oferecidas pelo Estado.

Diversos autores apontam que a exclusão digital não deve ser compreendida apenas pela ótica da ausência de conexão, mas também pela incapacidade de uso adequado das tecnologias disponíveis. Brognoli e Ferenhof (2020, p. 9) destacam que “o pouco letramento formal de alguns cidadãos dificulta a inclusão digital da sociedade”. Essa observação permite compreender que a mera existência de infraestrutura não garante, por si só, o acesso efetivo aos serviços digitais, uma vez que o uso autônomo e crítico das ferramentas tecnológicas depende de habilidades cognitivas, educacionais e técnicas que não estão igualmente distribuídas entre os diferentes grupos sociais.

Cristóvam, Saikali e Sousa (2020) chamam atenção para os desafios enfrentados pelo governo digital diante da realidade brasileira, destacando, com base em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2018), que mais de 25% da população não utilizava a internet em seus domicílios permanentes. Os autores ressaltam que, entre os principais motivos para essa não utilização, estavam o desconhecimento sobre como utilizar a rede mundial de computadores (22%). Segundo eles, essa condição, embora apresentada inicialmente como um dado estático, revelou-se crítica durante a pandemia da COVID-19. Nesse contexto, apontam que um contingente expressivo de pessoas em situação de vulnerabilidade enfrentou dificuldades para acessar o benefício da renda básica emergencial de R$ 600,00, justamente por não conseguirem operar os sistemas digitais necessários para a solicitação e o acompanhamento do auxílio. Essa análise mostra, conforme argumentam os autores, como a ausência de habilidades digitais mínimas pode excluir socialmente indivíduos já vulnerabilizados, comprometendo o alcance de políticas públicas essenciais.

O documento Mapa de Governo Digital (Brasil, 2022) também reforça essa percepção. Segundo o relatório, a baixa cultura digital é uma das principais razões para a subutilização dos serviços digitais, sendo apontada por 70% das prefeituras

entrevistadas como um entrave à adoção das plataformas online pelos cidadãos. Tal cenário revela que a transformação digital da administração pública não pode prescindir de um projeto educacional voltado à formação crítica e técnica da sociedade civil.

Embora não trate diretamente do conceito de letramento digital, o estudo de Almeida *et al.* (2020) evidencia a relevância dessa competência ao apontar que o uso de tecnologias digitais no enfrentamento da pandemia da COVID-19 pressupõe não apenas acesso físico aos dispositivos, mas também familiaridade com sua utilização. Os autores apontam que a coleta de dados por meio de aplicativos e smartphones requer certo grau de familiaridade tecnológica por parte dos usuários, o que restringe a representatividade dos dados coletados a segmentos populacionais com maior inserção digital. Tal observação reforça a ideia de que a ausência de letramento digital limita o alcance das políticas públicas digitalizadas, especialmente em contextos emergenciais, e contribui para a reprodução de desigualdades já existentes.

O debate sobre letramento digital também é aprofundado no contexto educacional por Possato *et al*. (2024), que ressaltam a alfabetização digital como um requisito para a inserção plena dos cidadãos na sociedade digital contemporânea. Para os autores, para que haja efetiva inclusão digital, é necessário desenvolver competências críticas, como a capacidade de avaliar informações, comunicar-se com eficácia em ambientes virtuais e navegar de forma segura nas plataformas digitais. Essa compreensão mais ampla do letramento digital dialoga diretamente com os princípios do governo digital, ao destacar que a interação qualificada com os serviços públicos digitais exige não apenas acesso à infraestrutura tecnológica, mas também habilidades cognitivas que permitam uma participação ativa, informada e segura dos cidadãos.

Os apontamentos de Neto *et al.* (2022), já mencionados anteriormente no contexto da capacitação técnica de servidores, podem ser igualmente mobilizados aqui para ilustrar as dificuldades enfrentadas por estudantes e professores durante a transição emergencial para o ensino remoto durante a pandemia de COVID-19. Segundo os autores, a ausência de capacitação adequada para o uso das plataformas digitais comprometeu tanto o alcance quanto a permanência dos alunos, aprofundando desigualdades já existentes no sistema educacional.

Essas limitações atingem diversas camadas da população, especialmente jovens em situação de vulnerabilidade social. Bellaver Dambros (2018) aponta que a ausência de competências digitais prejudica não apenas o acesso a serviços públicos, mas também a inserção profissional e educacional de jovens em situação de pobreza. A autora afirma que “fatores como poder econômico, local de moradia e acesso às TIC, entre outros, influenciam na habilidade de interatividade dos indivíduos com as TIC” (Bellaver Dambros, 2018, p. 155). Nesse sentido, o letramento digital torna-se indispensável não apenas para a inserção no mercado de trabalho, mas também para o acesso equitativo a políticas públicas digitalizadas, como a educação a distância, analisada por Dambros, que depende diretamente da capacidade dos indivíduos interagirem com as TICs.

Já Costa (2022, p. 8), ao tratar dos desafios à adoção das mídias sociais pelo setor público, menciona que:

> As mídias sociais não “nivelam o campo” automaticamente, capacitando de forma igualitária os diversos grupos sociais, podendo haver localidades que não dependem, por exemplo, de nível educacional, e outras, em que a aceitação é muito mais proeminente entre indivíduos com níveis educacionais mais elevados.

Embora a autora não aprofunde conceitualmente no tema, sua referência aponta para um entrave que pode comprometer a efetividade das políticas digitais mais inclusivas.

Dessa forma, os estudos analisados demonstram que o letramento digital não é apenas um complemento desejável ao acesso físico às tecnologias, mas sim um pré-requisito para a inclusão plena no mundo digital. A capacitação digital deve ser tratada como política pública estratégica, devendo ser incorporada desde os níveis básicos da educação formal até a formação continuada de adultos e idosos, com atenção especial às populações vulneráveis.

3.2.2.3 Exclusão Digital e Grupos Vulneráveis

A exclusão digital no Brasil, embora seja um fenômeno de alcance amplo, manifesta-se de forma mais aguda em grupos sociais historicamente vulnerabilizados. Populações de baixa renda, moradores de áreas rurais, pessoas idosas e pessoas com deficiência enfrentam barreiras específicas que dificultam ou

inviabilizam seu acesso pleno às plataformas e serviços do governo digital. Esse cenário não apenas compromete a eficácia das políticas públicas digitais, como também reforça desigualdades sociais preexistentes, deslegitimando o princípio da universalidade que deveria orientar a atuação estatal.

A exclusão digital não se distribui de forma homogênea na sociedade brasileira, ela incide com mais intensidade sobre determinados grupos sociais historicamente marginalizados. Essa desigualdade se reflete diretamente na forma como os cidadãos acessam políticas públicas digitalizadas, o que compromete os princípios de equidade e universalização dos serviços estatais. Conforme aponta o MGD (Brasil, 2022, p. 34):

> Visto que a internet tornou-se meio de acesso à informação e à promoção de outros direitos sociais, tais como educação e saúde, as disparidades de acesso à internet travam avanço do Brasil em relação à conquista dos direitos fundamentais do cidadão, sobretudo para os grupos mais pobres, mais idosos, pretos e pardos, menos instruídos e que vivem em zonas rurais.

Ao reconhecer esse cenário, o documento explicita que o avanço do governo digital não pode prescindir de estratégias específicas de enfrentamento das desigualdades estruturais, sob pena de reforçar, pela via tecnológica, as exclusões que a própria ação pública deveria mitigar. Assim, garantir o acesso qualificado à conectividade e à inclusão digital para esses grupos não é apenas uma questão de eficiência administrativa, mas uma exigência ética e constitucional de justiça social.

O diagnóstico apresentado pela E-Digital reforça a ideia de que, quando mal desenhadas ou implementadas sem sensibilidade social, as políticas digitais tendem a acentuar desigualdades já existentes, impactando especialmente as populações vulneráveis. O documento destaca que a maioria das residências sem acesso à internet pertence às classes D e E, sobretudo em regiões rurais, onde também há menor disponibilidade de computadores e cobertura de rede móvel de qualidade (Brasil, 2022, p. 19-20).

Cristóvam, Machado e Sousa (2022) alertam para a necessidade de que o processo de transformação digital da administração pública esteja em consonância com os princípios constitucionais, sob pena de se converter em uma nova barreira ao exercício de direitos fundamentais. Como destacam os autores, é:

> Importante fazer valer as disposições da Constituição de 1988 para que a transformação digital no acesso a direitos não constitua, a bem da verdade, um óbice — afastando os cidadãos do rol de direitos assegurados pela ordem jurídica brasileira (Cristóvam; Machado; Sousa, 2022, p. 185).

Essa observação reforça a ideia de que a digitalização não pode ser implementada de maneira tecnocrática ou excludente, mas deve ser acompanhada de políticas públicas que garantam inclusão, equidade e universalidade no acesso aos serviços digitais, de modo a não fragilizar o pacto democrático previsto na Constituição.

Araujo e Mattos (2018), ao analisarem a exclusão digital no Brasil sob a ótica da infraestrutura, destacam que esse fenômeno está diretamente ligado às desigualdades sociais estruturais presentes no país. As autoras fazem referência ao levantamento realizado por Neri (2012), segundo o qual a exclusão digital é reflexo direto das disparidades socioeconômicas regionais. Conforme citado no estudo, as razões para a desigualdade no acesso e uso das tecnologias digitais variam entre os estados brasileiros, exibindo a necessidade de políticas públicas ajustadas às especificidades locais. As autoras apontam que a oferta de infraestrutura digital tende a ser mais concentrada nos centros urbanos, onde há maior densidade populacional e desenvolvimento econômico. Essa dinâmica reforça a disparidade entre regiões, uma vez que áreas menos urbanizadas enfrentam maiores dificuldades de acesso a tecnologias digitais básicas. Com isso, evidenciam-se os efeitos da desigualdade territorial na consolidação de um governo digital efetivamente inclusivo.

Ademais, a exclusão digital tem implicações práticas para o acesso a direitos fundamentais. Como destaca Barcellos (2015), a efetivação do governo digital, especialmente em sua dimensão voltada à transparência e ao acesso à informação, enfrenta obstáculos quando confrontada com as desigualdades sociais e educacionais do país. Embora sua análise esteja centrada na efetividade da Lei de acesso à informação (LAI), suas observações revelam implicações diretas para a agenda do governo digital: a exclusão digital compromete a capacidade de parcelas da população acessarem informações públicas por meios eletrônicos, restringindo o exercício pleno da cidadania informada. Nesse sentido, garantir o acesso à informação no contexto digital requer mais do que plataformas tecnológicas, exige o

enfrentamento das desigualdades estruturais que impedem a apropriação social dos recursos digitais.

A exclusão digital de grupos vulneráveis também pode ser compreendida à luz de discussões apresentadas em seções anteriores, especialmente no que se refere às desigualdades no acesso à infraestrutura tecnológica. No contexto da educação a distância, Neto et al. (2022) destacam que as dificuldades de acesso não se restringem à ausência de equipamentos ou conectividade, mas envolvem ainda disparidades sociais mais amplas, como desigualdades de gênero, raça e condições materiais nas residências. Esses fatores, ao se combinarem, revelam como múltiplas formas de vulnerabilidade se sobrepõem e dificultam o acesso equitativo a serviços públicos digitalizados, contribuindo para a reprodução de um cenário persistente de exclusão digital.

Alves *et al.* (2024) observam como a exclusão digital afeta de forma desproporcional os grupos mais vulneráveis, especialmente no contexto educacional. Os autores observam que a desigualdade de oportunidades entre as redes pública e privada, particularmente durante a adoção do ensino remoto emergencial (ERE), expôs limitações no acesso a equipamentos e conexão à internet, tanto por parte de professores quanto de alunos. Para os autores, tal cenário contribuiu para ampliar a exclusão tecnológica, comprometendo o processo de ensino e aprendizagem e resultando em sobrecarga de trabalho docente, evasão discente e aprofundamento das desigualdades educacionais.

Dessa forma, observa-se que a exclusão digital de grupos vulneráveis está fortemente associada às desigualdades sociais, territoriais e educacionais presentes no Brasil. Os dados e análises apresentados mostram que fatores como renda, localização geográfica, raça, idade e nível de escolaridade influenciam as condições de acesso e uso das tecnologias digitais. Além disso, os estudos mencionados indicam que a ausência de infraestrutura adequada, a concentração dos investimentos em áreas urbanas e a falta de políticas sensíveis às especificidades locais contribuem para a manutenção desse cenário. As implicações desse processo são verificadas em diferentes áreas, como o acesso à informação pública, à educação e aos direitos sociais de forma geral, demonstrando que, sem o enfrentamento das desigualdades estruturais, a digitalização dos serviços tende a reproduzir ou até mesmo acentuar barreiras históricas já existentes.

3.2.3 Análise Crítica e Propostas de Mitigação dos Desafios

A análise dos desafios técnicos e sociais enfrentados pelo governo digital no Brasil evidencia a existência de um cenário multifacetado, no qual as barreiras estruturais, institucionais e sociais não apenas coexistem, mas interagem de forma a reforçar desigualdades e limitar o potencial transformador das políticas públicas digitais. Os dados e argumentos examinados ao longo desta dissertação deixam claro que, apesar dos avanços normativos e estratégicos observados nas últimas décadas, a consolidação de um governo digital democrático, inclusivo e eficiente ainda depende da superação de entraves históricos e da implementação de ações coordenadas em múltiplas frentes.

No plano técnico, a precariedade da infraestrutura e da conectividade permanece como um dos principais obstáculos à universalização do acesso aos serviços públicos digitais. Como destacam Brognoli e Ferenhof (2020), a transformação digital exige uma infraestrutura de qualidade que garanta conectividade estável, cobertura territorial abrangente e dispositivos acessíveis para a população. A baixa capilaridade da internet banda larga, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste, além da concentração de data centers na Região Sudeste, compromete a perspectiva da equidade territorial. Nesse sentido, autores como Araújo e Mattos (2018) apontam que a infraestrutura brasileira segue subordinada a uma lógica de rentabilidade privada, em detrimento do interesse público. Para mitigar esse cenário, é imperativo que o Estado assuma um papel mais ativo na expansão da infraestrutura, com políticas que favoreçam investimentos diretos em regiões negligenciadas, adoção de metas territoriais de cobertura e incentivos fiscais para parcerias público-privadas voltadas à conectividade em áreas remotas.

Complementarmente, a deficiência na interoperabilidade entre sistemas e a fragmentação das plataformas digitais são apontadas por diversos autores como fatores que reduzem a eficiência e a usabilidade dos serviços públicos. Mesquita (2019) observa que a ausência de coordenação entre os diferentes níveis de governo compromete a integração de dados e a formulação de políticas públicas eficazes. Da mesma forma, Brognoli e Ferenhof (2020) sublinham que a multiplicidade de portais desconectados representa um entrave direto à experiência do usuário. A criação de uma Política Nacional de Interoperabilidade, conforme previsto na E-Digital (Brasil, 2022), surge como uma proposta estratégica

necessária, que deve contemplar padrões técnicos abertos e repositórios comuns de dados.

Outro ponto sensível no campo técnico diz respeito à segurança da informação e à proteção de dados. A crescente incidência de ataques cibernéticos e vazamentos de dados compromete a confiança da população e impõe riscos significativos aos direitos fundamentais. Como alertam Almeida *et al*. (2020), a ausência de governança adequada dos dados pode inviabilizar o próprio uso de ferramentas digitais por parte da população, sobretudo em áreas sensíveis como saúde e assistência social. O princípio do privacy by design, defendido pela E-Digital (Brasil, 2022), deve ser incorporado desde a concepção dos sistemas, com a adoção de protocolos de segurança, auditorias regulares e capacitação dos servidores quanto à ética no uso das informações.

Ainda no campo técnico, destaca-se a escassez de profissionais qualificados em TIC e a falta de políticas públicas voltadas à capacitação e valorização desses quadros. Conforme exposto por Varella, Oliveira e Moesch (2017), a elevada dependência da administração pública federal de estruturas como o SERPRO tem potencial de gerar atrasos e gargalos operacionais. O Mapa de Governo Digital (Brasil, 2022) confirma a dificuldade dos entes públicos em reter talentos, o que compromete a continuidade e a autonomia das inovações digitais. O enfrentamento dessa lacuna exige a adoção de planos de carreira específicos, programas de capacitação continuada, parcerias com universidades e centros de pesquisa, além estímulos à mudança cultural através de políticas internas de valorização e reconhecimento profissional.

No plano social, os desafios assumem contornos igualmente complexos e, muitas vezes, ainda mais profundos. A desigualdade no acesso à internet e à infraestrutura de conectividade, já abordada no eixo técnico, ganha nova dimensão quando analisada do ponto de vista da justiça social. Autores como Cristóvam, Machado e Sousa (2022) e Barcellos (2015) lembram que o direito à informação é condição para o exercício da cidadania e que sua negação por barreiras tecnológicas configura uma nova forma de exclusão. Nesse sentido, o acesso à conectividade deve ser tratado como um direito essencial, cabendo ao Estado desenvolver programas que garantam sua universalização com cobertura ampla e qualidade mínima garantida, sobretudo nas regiões historicamente excluídas do desenvolvimento tecnológico.

O baixo letramento digital da população também se destaca como um entrave à adoção efetiva dos serviços digitais. Como apontam Brognoli e Ferenhof (2020), a inclusão digital exige mais do que dispositivos e conexão: requer habilidades cognitivas, técnicas e críticas para que o cidadão possa navegar com autonomia e segurança no ambiente digital. A ausência dessas competências, conforme apontado também por o Mapa de Governo Digital (Brasil, 2022) e Possato *et al*. (2024), tem gerado subutilização das plataformas e aprofundado desigualdades. Frente a isso, torna-se necessária a formulação de uma política nacional de letramento digital, que inclua ações desde a educação básica até a formação continuada de adultos e idosos, incorporando o tema nos currículos escolares e promovendo campanhas de conscientização sobre cidadania digital.

A exclusão de grupos vulneráveis, como pessoas idosas, com deficiência, moradores de áreas rurais e populações periféricas, reforça a necessidade de políticas públicas sensíveis às especificidades sociais e culturais. O Mapa de Governo Digital (Brasil, 2022) reconhece que o avanço do governo digital não pode ignorar os recortes de gênero, raça e classe, sob pena de reproduzir, pela via digital, as mesmas exclusões já existentes no modelo analógico. Nesse contexto, é necessário o mapeamento das populações mais afetadas, a criação de indicadores específicos e, com base nisso, o desenvolvimento de políticas de inclusão digital que considerem as diferentes realidades sociais.

Diante desse panorama, é possível concluir que a superação dos desafios identificados exige uma abordagem intersetorial, integrada e orientada por princípios de equidade, de inclusão e de participação. O governo digital não deve ser compreendido apenas como uma inovação tecnológica, mas como uma política pública de impacto transversal, com potencial para democratizar o acesso aos direitos e promover a eficiência estatal. Para tanto, é necessário articular investimentos em infraestrutura, políticas educacionais de letramento digital, valorização dos recursos humanos em TIC, integração de sistemas e proteção efetiva de dados.

3.3 LACUNAS IDENTIFICADAS

A revisão da literatura permitiu identificar um amplo conjunto de contribuições acadêmicas e institucionais relacionadas aos desafios técnicos e sociais da

implementação do governo digital no Brasil. Esses estudos mostram avanços importantes na compreensão das barreiras estruturais, sociais e operacionais que dificultam a transformação digital da administração pública. No entanto, apesar da densidade temática observada, algumas lacunas permanecem pouco exploradas ou ausentes na produção analisada, o que abre espaço para o aprofundamento de investigações futuras.

Uma primeira lacuna refere-se à ausência de avaliações empíricas sobre o desempenho das plataformas digitais públicas já em operação, como o Gov.br, Meu SUS Digital ou Meu INSS. Embora essas soluções sejam amplamente utilizadas e frequentemente citadas como exemplos de modernização digital, a literatura ainda carece de estudos que analisem, com base em dados e métricas objetivas, seu alcance, eficiência, impacto na inclusão digital ou níveis de satisfação dos usuários. Também não se identificaram análises comparativas entre diferentes entes federativos quanto à adoção e à efetividade dessas plataformas, o que limita a compreensão sobre contextos regionais distintos.

Outro ponto negligenciado é o papel da iniciativa privada no ecossistema do governo digital. Os textos analisados concentram-se majoritariamente na atuação estatal, sem discutir de forma mais aprofundada como empresas de tecnologia, nacionais ou estrangeiras, influenciam a construção da infraestrutura digital pública, o desenvolvimento de sistemas, ou a gestão de dados sensíveis da população. Essa omissão dificulta uma visão crítica sobre os riscos de dependência tecnológica, sobre a governança dos contratos públicos com grandes fornecedores e sobre os limites entre soberania digital e terceirização de soluções estratégicas.

Também se observa uma lacuna importante na discussão sobre as implicações ambientais da digitalização governamental. Nenhum dos trabalhos revisados aborda o impacto ecológico da expansão de data centers, do consumo energético de infraestrutura digital, ou da destinação adequada de equipamentos obsoletos utilizados pela administração pública. Em um momento de crescente atenção à sustentabilidade e à responsabilidade ambiental, é necessário ampliar o debate sobre práticas de tecnologia da informação verde e seus reflexos nas políticas públicas digitais.

Adicionalmente, percebe-se a ausência de reflexões sobre a resiliência do governo digital em contextos de crise além da pandemia de COVID-19. Situações como desastres naturais, crises ambientais, apagões de energia ou instabilidades

geopolíticas não são consideradas na literatura como cenários de teste para a robustez das soluções digitais adotadas. A falta de análises nesse sentido impede a construção de estratégias preventivas e de contingência para garantir a continuidade de serviços essenciais em momentos de emergência.

Por fim, a maioria dos estudos focaliza a capacitação técnica de servidores operacionais, mas ignora a formação digital dos tomadores de decisão e gestores públicos de alto escalão, que são os responsáveis por formular políticas, aprovar investimentos e liderar processos de transformação digital. A ausência dessa abordagem limita o entendimento sobre o papel estratégico da literacia digital na formulação de políticas públicas baseadas em evidências e no uso inteligente de dados e tecnologias.

Essas lacunas demonstram que, embora a literatura tenha avançado na identificação dos desafios do governo digital, ainda há espaços para aprofundamento em dimensões práticas, estratégicas, ambientais e gerenciais. Estudos futuros que explorem esses aspectos poderão contribuir para o desenvolvimento de uma abordagem mais abrangente e resiliente da digitalização da administração pública brasileira.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, são apresentados e discutidos os resultados da análise realizada sobre os desafios técnicos e sociais enfrentados pelo governo digital brasileiro. A partir da revisão de literatura e dos documentos institucionais elencados anteriormente, foi possível identificar os principais obstáculos que limitam a eficácia da transformação digital da administração pública brasileira.

Conforme demonstrado nas seções anteriores deste trabalho, os desafios podem ser agrupados em duas grandes categorias: técnicos e sociais. Ambas categorias estão interligadas e influenciam diretamente o desempenho das políticas digitais, a qualidade da prestação dos serviços públicos digitais e a equidade social no acesso aos mesmos.

4.1 DESAFIOS TÉCNICOS

A primeira categoria analisada refere-se aos desafios técnicos, relacionados diretamente à infraestrutura tecnológica, interoperabilidade entre sistemas, segurança da informação e capacitação dos servidores públicos para a transformação digital. Esses desafios estão apresentados resumidamente no Quadro 3.

Quadro 3 - Desafios Técnicos do Governo Digital

Categoria	Principais Problemas Identificados	Autores de Referência
Infraestrutura e Conectividade	Baixa qualidade e desigualdade territorial na infraestrutura tecnológica; Dificuldades em acesso estável à internet em regiões periféricas e rurais.	Brognoli; Ferenhof (2020); Viana (2021); Cristóvam; Saikali; Sousa (2020); Brasil (E-Digital) (2022); Araujo; Mattos (2018); Possato *et al.* (2024); Alves *et al*. (2024); Neto *et al*. (2022); Rocha *et al*. (2021)
Interoperabilidade entre Sistemas	Fragmentação das bases de dados governamentais;	Viana (2021); Brognoli; Ferenhof (2020);

	Ausência de padrões claros para interoperabilidade; Redundância e ineficiência administrativa dos sistemas digitais.	Mesquita (2019); Brasil (MGD) (2022); Brasil (E-Digital) (2022); Varella; Oliveira; Moesch (2017)
Segurança da Informação e Proteção de Dados	Vulnerabilidades em segurança cibernética; Risco no manejo inadequado de dados pessoais; Fragilidade na implementação e operacionalização de políticas de governança de dados	Viana (2021); Brasil (MGD) (2022); Almeida *et al*. (2020); Brasil (E-Digital) (2022); Lima; Sousa; Cristóvam (2023)
Capacitação Tecnológica e Recursos Humanos	Escassez de servidores qualificados na área de tecnologia; Carência de políticas públicas de formação continuada em TIC.	Brasil (MGD) (2022); Varella; Oliveira; Moesch (2017); Brasil (E-Digital) (2022); Possato *et al*. (2024); Rocha *et al*. (2021);

Fonte: Elaboração própria (2025)

Analisando a primeira categoria, a infraestrutura tecnológica se mostra como um dos desafios mais profundos para o governo digital brasileiro. Estudos como os de Brognoli e Ferenhof (2020) e documentos institucionais como a Estratégia E-Digital (Brasil, 2022) mostram que a ausência de infraestrutura tecnológica adequada afeta principalmente as regiões periféricas e rurais, aprofundando desigualdades históricas e comprometendo diretamente a eficiência operacional do Estado. Esses problemas de infraestrutura tecnológica têm implicações mais amplas, pois geram um efeito cascata sobre os demais desafios técnicos e sociais identificados, como a exclusão digital e as limitações na prestação equitativa dos serviços públicos.

A interoperabilidade também se apresenta como um desafio importante no contexto brasileiro, marcado por aspectos de fragmentação na gestão pública. Autores como Varella, Oliveira e Moesch (2017) e Mesquita (2019) apontam que o cenário atual, com múltiplos sistemas desconexos, gera duplicidade de informações, retrabalho e baixo nível de transparência, impactando negativamente tanto o usuário dos serviços quanto a eficiência da administração pública como um todo. A importância desse desafio é reconhecida em documentos oficiais, como o Mapa de Governo Digital (Brasil, 2022), que aponta a necessidade de integrar os sistemas

governamentais de forma mais coerente e padronizada para enfrentar os impactos da fragmentação informacional no setor público.

A segurança da informação é outro desafio crítico identificado pela literatura, especialmente devido à crescente quantidade de dados pessoais geridos digitalmente pelo setor público. Almeida *et al*. (2020) e Viana (2021) alertam sobre a importância de políticas públicas que garantam não apenas a segurança técnica dos sistemas, mas também uma governança ética e transparente dos dados pessoais. A ausência de políticas sólidas nessa área gera vulnerabilidades, riscos à privacidade dos cidadãos e limitações práticas ao uso de dados na formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

O quarto desafio técnico refere-se à capacitação tecnológica e recursos humanos em TIC, problema identificado por autores como Varella, Oliveira e Moesch (2017) e na Estratégia E-Digital (2022). A insuficiência de profissionais capacitados demonstra que o desafio técnico transcende o aspecto puramente tecnológico, exigindo estratégias de formação contínua, valorização profissional e mudanças culturais profundas dentro da administração pública brasileira.

4.2 DESAFIOS SOCIAIS

Os desafios sociais encontrados na pesquisa são igualmente complexos, e revelam dimensões relacionadas à desigualdade no acesso e utilização das tecnologias digitais pelo cidadão. Esses desafios foram organizados no Quadro 4 a seguir.

Quadro 4 - Desafios Sociais do Governo Digital

Categoria	Principais Problemas Identificados	Autores de Referência
Desigualdade no Acesso à Internet	Acesso desigual à internet devido à disparidade regional e socioeconômica; Insuficiência de infraestrutura nas regiões rurais e periféricas.	Viana (2021); Brasil (E-Digital) (2022); Cristóvam; Machado; Sousa (2022); Araújo; Mattos (2018); Possato *et al.* (2024); Neto *et al.* (2022); Mesquita (2019);

		Barcellos (2015)
Baixo Letramento Digital e Capacitação da População	Baixo letramento digital da população; Ausência de competências digitais críticas.	Brognoli; Ferenhof (2020); Cristóvam; Saikali; Sousa (2020); Brasil (MGD) (2022); Almeida *et al.* (2020); Possato *et al*. (2024); Neto *et al*. (2022); Bellaver Dambros (2018); Costa (2022)
Exclusão Digital e Grupos Vulneráveis	Acesso desigual à internet e às tecnologias digitais por parte de grupos vulneráveis; Risco de aprofundamento das desigualdades sociais; Risco de restrição de direitos.	Brasil (E-Digital) (2022); Cristóvam; Machado; Sousa (2022); Araujo; Mattos (2018); Barcellos (2015); Neto *et al*. (2022); Alves *et al*. (2024); Brasil (MGD) (2022)

Fonte: Elaboração própria (2025)

No campo social, a desigualdade no acesso à internet é um dos entraves mais sensíveis, pois afeta diretamente o direito dos cidadãos a uma participação equitativa na sociedade digital. Estudos como os de Araújo e Mattos (2018), Bellaver Possato et al. (2024) e Mesquita (2019) enfatizam que a persistente desigualdade regional e socioeconômica no acesso à internet limita as possibilidades de participação plena dos cidadãos nos serviços digitais, reproduzindo e aprofundando desigualdades sociais.

O baixo letramento digital, por sua vez, constitui um outro entrave importante, conforme apontado por Bellaver Dambros (2018) e Cristóvam, Machado e Sousa (2022). Este fator impede não apenas o uso efetivo das tecnologias disponíveis, mas também limita o desenvolvimento de uma cultura digital crítica e participativa, crucial para a consolidação do governo digital enquanto instrumento de inclusão social.

A exclusão digital de grupos vulneráveis representa uma face preocupante dos desafios sociais enfrentados na implementação do governo digital no Brasil. Embora o acesso à internet tenha se expandido nos últimos anos, essa conectividade não se distribui de forma equitativa entre os diferentes segmentos da

população. Os estudos analisados apontam que populações historicamente marginalizadas enfrentam barreiras adicionais que vão desde a ausência de infraestrutura até limitações educacionais, econômicas e culturais. Conforme indicam documentos oficiais, como o MGD e a E-Digital (Brasil, 2022), essas disparidades dificultam o usufruto pleno dos direitos garantidos pelas plataformas digitais e comprometem a eficácia das políticas públicas. Estudos como os de Cristóvam, Machado e Sousa (2022) reforçam que, sem estratégias inclusivas, a transformação digital pode se tornar um novo fator de exclusão, afastando justamente aqueles que mais necessitam dos serviços do Estado. Nesse sentido, garantir a inclusão digital desses grupos torna-se uma exigência para que o governo digital cumpra seu papel democratizador.

4.3 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA MITIGAÇÃO DOS DESAFIOS

Para cada desafio identificado na pesquisa, identificaram-se recomendações de políticas públicas, expressas de forma explícita ou implícita pelos autores consultados, com o objetivo de mitigar esses problemas e promover maior eficiência e equidade na implementação do governo digital. O Quadro 5 apresenta uma síntese dessas políticas recomendadas.

Quadro 5 - Políticas Públicas para Mitigação dos Desafios do Governo Digital

Desafio	Políticas Públicas Sugeridas
Infraestrutura e Conectividade	Ampliação dos investimentos públicos em infraestrutura digital; Parcerias público-privadas para expansão da conectividade em regiões rurais e periféricas;
Interoperabilidade entre Sistemas	Desenvolvimento de uma Política Nacional de Interoperabilidade com padronização de formatos e protocolos para todos os órgãos governamentais;
Segurança da Informação e Proteção de Dados	Incorporação do princípio privacy by design (privacidade desde a concepção); Implementação de políticas de governança de dados pessoais; Auditorias regulares; capacitação dos servidores quanto à ética no uso das informações.
Capacitação Tecnológica	Criação de programas governamentais específicos para formação

e Recursos Humanos	continuada em TIC dos servidores públicos; Estímulo à mudança cultural através de políticas internas de valorização e reconhecimento profissional.
Desigualdade no Acesso à Internet	Programas específicos para garantir infraestrutura digital equitativa, especialmente nas regiões vulneráveis; Ampliação de cobertura de internet em áreas remotas e periféricas.
Baixo Letramento Digital e Capacitação da População	Implementação de políticas nacionais de alfabetização digital em larga escala.
Exclusão Digital e Baixa Cultura Digital	Mapeamento das populações mais afetadas; Criação de indicadores específicos; Desenvolvimento de políticas de inclusão digital que considerem as diferentes realidades sociais.

Fonte: Elaboração própria (2025)

No que tange à infraestrutura e conectividade, a literatura e os documentos oficiais analisados indicam a necessidade de expansão e melhoria da infraestrutura tecnológica no território brasileiro, especialmente em áreas rurais e periféricas, como destacam autores como Brognoli e Ferenhof (2020) e Cristóvam, Saikali e Sousa (2020). A articulação de políticas públicas que incentivem investimentos, inclusive por meio de parcerias público-privadas, pode representar uma possibilidade para contribuir com a expansão da cobertura, a melhoria da qualidade da conexão à internet e o fomento ao acesso equitativo às tecnologias digitais, especialmente nas regiões mais vulneráveis e de menor atratividade comercial.

A criação de uma política de interoperabilidade entre sistemas surge como uma das ações com potencial para superar a fragmentação digital da administração pública brasileira. A E-Digital (Brasil, 2022) aponta a necessidade de uma Política Nacional de Interoperabilidade que estabeleça protocolos claros e padronizados, proporcionando plataformas integradas que facilitem o compartilhamento de informações entre instituições públicas. Essa interoperabilidade pode favorecer a eficiência administrativa, a redução de custos operacionais e a melhoria da experiência do cidadão no acesso aos serviços digitais.

Na esfera da segurança da informação e proteção de dados, a implementação de políticas públicas de governança digital definidas mostra-se necessária. A E-Digital (Brasil, 2022) alerta para a importância de sistemas

desenvolvidos com o princípio de privacy by design, ou seja, que incorporem a proteção de dados desde a concepção das plataformas digitais, assegurando que a privacidade dos usuários seja considerada de forma estruturante e não apenas como um elemento complementar. Além disso, recomenda-se a implementação de políticas robustas de governança de dados pessoais, a realização de auditorias regulares nos sistemas e processos e a capacitação contínua dos servidores públicos quanto à ética no uso das informações, como forma de fortalecer a segurança da informação e garantir a proteção dos dados dos cidadãos no ambiente digital.

Quanto à questão da capacitação tecnológica e recursos humanos, a literatura enfatiza a importância de políticas que promovam a formação contínua e especializada de servidores públicos. Segundo os estudos de autores como Varella, Oliveira e Moesch (2017) e a Estratégia E-Digital (2022), programas devem ser implementados para garantir que servidores adquiram competências para atuar no contexto digital. Políticas internas voltadas ao reconhecimento profissional e à mudança cultural nas instituições públicas também são fundamentais para promover a transformação digital de maneira eficaz e sustentável.

Em relação aos desafios sociais, especificamente a desigualdade no acesso à internet, os estudos consultados destacam que a expansão equitativa da infraestrutura digital deve ser uma das prioridades para promover justiça social e inclusão. Análises como as de Araújo e Mattos (2018) destacam a importância de programas nacionais voltados à ampliação do acesso digital em regiões desfavorecidas, sugerindo, de forma implícita, que tais políticas públicas podem contribuir para a redução das desigualdades regionais e sociais no país.

Referente ao baixo letramento digital e capacitação da população, os estudos analisados indicam que a implementação de políticas nacionais de alfabetização digital em larga escala se mostra essencial para garantir uma inclusão digital efetiva. Diante de observações de autores como Cristóvam, Saikali e Sousa (2020) e Possato et al. (2024) evidencia-se que a ausência de competências digitais básicas impede o acesso a serviços públicos digitais e o exercício pleno da cidadania em uma sociedade cada vez mais mediada por tecnologias. Perante esta realidade, torna-se necessário que o investimento em programas contínuos de capacitação digital, articulados com o sistema educacional, com foco em públicos historicamente marginalizados, como jovens em situação de vulnerabilidade, idosos e moradores de

áreas rurais, de modo a reduzir desigualdades e ampliar a efetividade das políticas públicas digitalizadas.

Por fim, quanto à exclusão digital e aos grupos vulneráveis, os estudos analisados mostram a urgência de políticas públicas que enfrentem as desigualdades estruturais que comprometem o acesso universal aos serviços digitais. A análise de autores como Neto et al. (2022), Alves et al. (2024) e documentos como a E-Digital (Brasil, 2022) sugerem que a superação desse desafio requer, em primeiro lugar, o mapeamento das populações mais afetadas pela exclusão, como pessoas de baixa renda, moradores de áreas rurais, idosos, pessoas com deficiência, entre outros grupos marginalizados. Esse mapeamento deve subsidiar a criação de indicadores específicos de exclusão digital, que permitam monitorar com maior precisão as lacunas de acesso e orientar intervenções mais eficazes. Além disso, a literatura sugere o desenvolvimento de políticas de inclusão digital que considerem as diferentes realidades sociais, regionais e culturais do país

4.4 DISCUSSÃO CRÍTICA

Os resultados desta pesquisa indicam que a implantação do governo digital no Brasil é um processo complexo, envolvendo não apenas desafios tecnológicos, mas também profundas questões sociais. Se faz necessário que a administração pública brasileira compreenda essa complexidade e atue de forma integrada para superar as barreiras identificadas.

A infraestrutura tecnológica, frequentemente vista como mera questão técnica, revela-se também, na verdade, uma questão profundamente social. A expansão de uma infraestrutura digital de qualidade é fundamental não apenas para melhorar a prestação dos serviços públicos digitais, mas também para combater desigualdades históricas no Brasil. Os investimentos nessa área precisam ser estratégicos, sustentáveis e direcionados para garantir que nenhum grupo social fique excluído.

A interoperabilidade surge na literatura como elemento para garantir uma administração pública eficiente, transparente e centrada no cidadão. Superar as barreiras institucionais e burocráticas que impedem a integração dos sistemas governamentais é essencial não apenas para reduzir custos administrativos, mas

também para melhorar a qualidade dos serviços oferecidos ao cidadão, promovendo maior transparência e eficiência.

A segurança da informação precisa ser encarada como uma das prioridades, pois afeta diretamente a confiança pública nas políticas digitais governamentais. Políticas de governança de dados pessoais são necessárias para garantir que os cidadãos tenham segurança e confiança no uso dos serviços públicos digitais. A ausência ou fragilidade nessas políticas pode levar a um descrédito geral do projeto digital governamental, reduzindo sua eficácia e adesão.

A capacitação tecnológica dos servidores públicos também deve ser prioridade nas políticas digitais. A transformação digital é um fenômeno que requer servidores capacitados não apenas tecnicamente, mas também culturalmente preparados para enfrentar mudanças nos processos e na cultura organizacional das instituições públicas. É fundamental que políticas públicas voltadas para a formação tecnológica contínua e o desenvolvimento de novas competências sejam implementadas com urgência.

Finalmente, a dimensão social da transformação digital não pode ser negligenciada. A desigualdade no acesso à internet e o baixo letramento digital são barreiras que só poderão ser superadas com políticas nacionais integradas e abrangentes. Investimentos na inclusão digital devem ser articulados pelo governo, pois afetam diretamente a capacidade dos cidadãos de usufruírem plenamente dos serviços públicos digitais oferecidos, além de impactarem positivamente o desenvolvimento socioeconômico do país.

Em síntese, os resultados desta pesquisa apontam para a necessidade de políticas integradas, holísticas e inclusivas, capazes de enfrentar simultaneamente os desafios técnicos e sociais do governo digital, contribuindo para a construção de um Brasil mais justo, eficiente e democraticamente conectado.

4.5 PROPOSIÇÃO DE MODELO DE AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS

Esta seção apresenta a proposta de um modelo de avaliação da eficiência na prestação de serviços públicos digitais, elaborado como produto técnico vinculado ao Objetivo Específico 3 desta pesquisa. A construção do modelo foi orientada pelos desafios identificados na literatura e nos documentos institucionais analisados, com

o intuito de oferecer uma ferramenta diagnóstica que auxilie gestores públicos na identificação de gargalos e na formulação de políticas corretivas.

A proposta parte do reconhecimento de que a eficiência dos serviços digitais não pode ser compreendida apenas a partir de indicadores técnicos, mas também deve considerar aspectos sociais, como a inclusão digital, o letramento tecnológico e a experiência do usuário. Dessa forma, os indicadores foram organizados em dois eixos em consonância com os eixos dos desafios mapeados ao longo desta pesquisa, contemplando tanto as dimensões técnicas quanto as sociais da prestação de serviços públicos digitais.

Cada eixo é composto por indicadores selecionados a partir dos problemas recorrentes identificados nos capítulos anteriores. Os indicadores técnicos abrangem aspectos como infraestrutura, interoperabilidade, segurança da informação e capacidade institucional. Já os indicadores sociais contemplam variáveis relacionadas ao acesso, ao letramento digital, à usabilidade e à equidade no uso dos serviços digitais.

A seleção dos indicadores considerou a disponibilidade de dados em fontes públicas, como IBGE, CETIC.br, relatórios institucionais e sistemas de gestão governamental. Para cada indicador, foram definidos: definição, fórmula de cálculo (quando aplicável), unidade de medida e fonte de dados. O modelo de avaliação, com todos os seus componentes estruturados, encontra-se apresentado no Apêndice I, que contempla integralmente sua organização e operacionalização.

Importante destacar que, considerando a diversidade de contextos federativos e setoriais no Brasil, os valores de referência para cada indicador devem ser definidos pela equipe gestora responsável por aplicar o modelo, de acordo com sua realidade local e seus objetivos estratégicos. O modelo proposto, portanto, não busca impor parâmetros rígidos, mas oferecer um referencial flexível, passível de adaptação e customização.

Ademais, recomenda-se que os resultados obtidos sejam analisados de forma integrada e contextualizada. Resultados abaixo da média esperada ou com tendências negativas devem ser acompanhados de diagnósticos qualitativos e planos de ação corretiva. Em alguns casos, resultados mais altos não significam bom desempenho, como nos indicadores que medem desistências ou não acesso. Por isso, a leitura dos dados deve ser feita à luz dos objetivos institucionais e da realidade social dos usuários.

O modelo também pode ser utilizado como instrumento de monitoramento contínuo e de planejamento, permitindo que as instituições acompanhem a evolução da qualidade dos serviços digitais ao longo do tempo, identifiquem áreas críticas e promovam ajustes baseados em evidências. Com isso, espera-se que a proposta contribua para o fortalecimento da gestão pública digital, em consonância com princípios de eficiência, equidade e universalização do acesso aos direitos.

Por fim, como perspectiva de aprimoramento e ampliação do alcance do modelo, sugere-se que esta estrutura seja futuramente desenvolvida como uma plataforma digital interativa. A virtualização do modelo permitiria maior dinamismo na coleta e análise dos dados, além de facilitar o uso por diferentes níveis e órgãos da administração pública. Com uma interface acessível, painéis de visualização e atualização automática de indicadores, a plataforma poderia atuar como um observatório permanente da eficiência dos serviços públicos digitais no Brasil, promovendo a transparência, a comparabilidade e o aprimoramento contínuo das políticas públicas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa analisou os desafios da implantação do governo digital no Brasil, estruturando sua abordagem em três objetivos específicos: identificar e classificar os desafios técnicos e sociais enfrentados; identificar políticas públicas capazes de mitigar esses desafios; e construir um modelo de avaliação que possibilite a definição de indicadores para medir a eficiência da prestação dos serviços públicos digitais.

Ao longo desta pesquisa, foi possível identificar que os desafios técnicos incluem, sobretudo, questões relacionadas à infraestrutura de conectividade precária, deficiências na interoperabilidade entre sistemas governamentais, fragilidades na segurança da informação e proteção de dados, e deficiências na capacitação tecnológica dos recursos humanos no setor público. Esses desafios são centrais para a implementação eficaz de um governo digital, já que interferem diretamente na qualidade, na confiabilidade e na continuidade dos serviços digitais disponibilizados à população.

No que concerne aos desafios sociais, foram destacados os problemas de exclusão digital e as dificuldades enfrentadas por grupos vulneráveis que possuem acesso limitado ou nenhum às tecnologias digitais. Além disso, evidenciou-se que o baixo letramento digital da população compromete a efetiva utilização e o pleno aproveitamento dos serviços digitais oferecidos pelo governo, aprofundando as desigualdades já existentes. Evidenciou-se também que a superação desses desafios requer políticas públicas transversais que não apenas forneçam acesso tecnológico, mas também promovam a capacitação continuada dos cidadãos para utilizarem essas tecnologias de maneira crítica e produtiva.

As implicações desta pesquisa para o contexto acadêmico e para a administração pública são pertinentes. Do ponto de vista acadêmico, este estudo ampliou o entendimento sobre as principais dificuldades enfrentadas pelo Brasil no processo de transição para o governo digital, apresentando uma visão holística que poderá servir como base para futuras pesquisas. Ademais, a classificação detalhada dos desafios técnicos e sociais oferece subsídios para a elaboração de estudos comparativos, bem como para o aprofundamento de temas específicos como interoperabilidade, segurança cibernética e inclusão digital. As lacunas identificadas na literatura, por sua vez, apontam a necessidade de investigações que avancem

sobre dimensões ainda pouco exploradas, como a avaliação empírica da efetividade das plataformas digitais em operação, a participação da iniciativa privada na infraestrutura digital pública, os impactos ambientais da digitalização, a resiliência dos sistemas em contextos de crise e a capacitação digital de gestores públicos de alto escalão. Ao indicar esses pontos frágeis, a pesquisa também contribui para orientar agendas futuras de estudo e formulação de políticas públicas mais integradas, sustentáveis e socialmente sensíveis.

Para a administração pública, esta pesquisa oferece um diagnóstico dos principais entraves à consolidação do governo digital no Brasil, podendo servir como subsídio para a formulação de estratégias mais eficazes e direcionadas. Ao apontar os obstáculos técnicos e sociais que comprometem a universalização dos serviços digitais, os achados permitem que gestores públicos repensem suas prioridades e alinhem suas decisões a uma lógica de eficiência, equidade e inovação. Nesse sentido, destaca-se a importância de fomentar políticas públicas que ampliem e modernizem a infraestrutura tecnológica, promovam a formação continuada dos servidores, incentivem o desenvolvimento de sistemas digitais interoperáveis e assegurem mecanismos sólidos de proteção de dados. Além disso, torna-se igualmente essencial investir em ações de inclusão digital, como a ampliação do acesso à internet em regiões desfavorecidas, a oferta de capacitação voltada à população com baixo letramento digital e a criação de plataformas acessíveis e adaptadas às diversas realidades socioculturais do país, garantindo que a transformação digital seja efetivamente inclusiva e equitativa. De acordo com os estudos analisados, tais diretrizes são essenciais para que o governo digital se consolide não apenas como uma ferramenta de modernização administrativa, mas como instrumento de ampliação do acesso a direitos e fortalecimento da cidadania.

Como direções futuras, com base nas lacunas apontadas ao longo desta pesquisa, é possível indicar algumas possibilidades de investigações que podem enriquecer e ampliar o campo de estudos sobre governo digital no Brasil. Um primeiro caminho importante envolve a realização de pesquisas empíricas que avaliem o desempenho de plataformas digitais públicas já consolidadas, como o Gov.br, Meu SUS Digital ou Meu INSS. Estudos que investiguem a efetividade desses serviços, a percepção dos usuários e a qualidade da experiência oferecida podem gerar evidências para orientar ajustes e inovações. Comparações entre diferentes regiões ou níveis de governo também podem revelar boas práticas e

desafios específicos, contribuindo para políticas mais adequadas às diversas realidades brasileiras.

Outro ponto que merece atenção é o papel da iniciativa privada na construção e operação da infraestrutura digital do Estado. Entender como empresas de tecnologia participam desse processo, e quais são os riscos associados à dependência tecnológica e à gestão de dados sensíveis, é essencial para refletir sobre a autonomia estatal e os limites da terceirização em áreas estratégicas da administração pública.

A sustentabilidade ambiental do processo de digitalização governamental também aparece como uma fronteira ainda pouco explorada. Investigações sobre o impacto ecológico dos data centers, o descarte de equipamentos eletrônicos e a adoção de práticas de TI verde podem conectar a agenda digital à responsabilidade ambiental, um tema cada vez mais central nas políticas públicas contemporâneas.

Além disso, é importante que se avancem estudos sobre a resiliência das soluções digitais em contextos de crise, indo além das experiências vividas durante a pandemia. Situações como desastres naturais, falhas na infraestrutura, ciberataques ou emergências sociais podem impor desafios específicos à continuidade dos serviços públicos digitais, exigindo estratégias de prevenção e resposta que ainda carecem de maior aprofundamento teórico e prático.

Ademais, é recomendável que futuras pesquisas se dediquem a compreender melhor a formação digital dos gestores públicos responsáveis pela tomada de decisões estratégicas. Investigar seu nível de familiaridade com tecnologias, suas limitações e necessidades de capacitação pode contribuir para o fortalecimento da governança digital e para a construção de lideranças mais preparadas para conduzir transformações no setor público.

Por fim, fica evidente que a consolidação de um governo digital eficaz e inclusivo demanda um compromisso contínuo com políticas públicas integradas e estratégicas, envolvendo ações intersetoriais e investimentos direcionados. Esse compromisso é essencial para garantir que a digitalização dos serviços públicos não apenas aprimore a eficiência administrativa, mas, acima de tudo, amplie o acesso, promova a inclusão e fortaleça a cidadania digital em todo o território brasileiro.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA RABELO, César Leandro de; RABELO VIEGAS, Claúdia Mara de Almeida; VALADARES VIEGAS, Carlos Athayde Valadares. **A participação da sociedade brasileira no governo eletrônico sob a perspectiva da democracia digital**. Argumentum - Revista de Direito, n. 13, 2012. Disponível em: http://ojs.unimar.br/index.php/revistaargumentum/article/viewFile/1093/687. Acesso em: 19 maio 2024.

ALMEIDA, Bethania de Araujo *et al*. **Preservação da privacidade no enfrentamento da COVID-19**: dados pessoais e a pandemia global. Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, p. 2487–2492, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/T6rwdhnTNzp5vYr84w9xthB/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 30 mar. 2025.

ALVES, Manoel Messias Santos *et al*. **Humanização digital no ensino remoto**: desafios vivenciados por professores da educação básica no panorama pandêmico. Revista Iberoamericana de Educación, v. 94, n. 1, p. 17–36, 2024. Disponível em: https://rieoei.org/RIE/article/view/6072/4780. Acesso em: 30 mar. 2025.

ARAUJO, Adriane Matos de; MATTOS, Carmen Lúcia Guimarães de. **Exclusão digital e educação**: a infraestrutura como condição primária. e-Mosaicos, v. 7, n. 16, 2018. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/e-mosaicos/article/view/33369/28178. Acesso em: 30 mar. 2025.

AZEVEDO, Osmar Reis; MARIANO, Paulo Antonio. **SPED Sistema Público de Escrituração Digital**. São Paulo: IOB, 2011.

BARCELLOS, Ana Paula de. **Acesso à informação**: os princípios da Lei n° 12.527/2011. Quaestio Iuris, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 1741–1759, 2015. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/quaestioiuris/article/view/18818/14137. Acesso em: 30 mar. 2025.

BELLAVER DAMBROS, Iasmini. **Desconectados e desqualificados**: os desafios da capacitação profissional EAD de jovens em vulnerabilidade socioeconômica. Iluminuras, Porto Alegre, v. 19, p. 142–161, 2018. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/iluminuras/article/view/89029/51288. Acesso em: 30 mar. 2025.

BOVO, Rafaela. **ViaMobilidade implementa novo sistema de previsão de trens com IA e Big Data**. Terra, 18 dez. 2024. Disponível em: https://www.terra.com.br/byte/viamobilidade-implementa-novo-sistema-de-previsao-de-trens-com-ia-e-big-data,bd8aa74accd1cabb6a687a6d00f72a48or6z9erx.html. Acesso em: 13 maio 2025.

BRASIL. **1997 a 2016 - O avanço tecnológico**: segurança, rapidez e facilidade no preenchimento e na entrega da declaração. Ministério da Fazenda. 2016. Disponível

em: https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/memoria/imposto-de-renda/historia/1997-a-2014-o-avanco-tecnologico-seguranca-rapidez-e-facilidade-no-preenchimento-e-na-entrega-da-declaracao. Acesso em 13/05/2025.

BRASIL. **Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020**. Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10332.htm. Acesso em: 13 maio 2025.

BRASIL. **Decreto nº 8.638, de 15 de janeiro de 2016**. Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. 2016. Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/decretos-federais/decreto-no-8-638-de-15-de-janeiro-de-2016. Acesso em: 13 maio 2025.

BRASIL. **Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018**. Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm. Acesso em: 13 maio 2025.

BRASIL. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital)** Ciclo 2022 - 2026. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf. Acesso em: 31 mar. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º , no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 13 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. 2014.Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 13 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 13 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021**. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de

2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm. Acesso em: 13 maio 2025.

BRASIL. **Mapa de Governo Digital** - 1° Boletim. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/rede-nacional-de-governo-digital/mapa/boletim-mapa-de-governo-digital-2022_1a-edicao.pdf. Acesso em: 30 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Interoperabilidade**: Interoperabilidade, e-PING, padrões de interoperabilidade, categorias de compartilhamento de dados. [*S.l.*]: Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 26 maio 2020. Atualizado em 09 out. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/infraestrutura-nacional-de-dados/interoperabilidade/copy_of_interoperabilidade. Acesso em: 13 maio 2025.

BRASIL. **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Ministério da Ciência e Tecnologia. 2000. Disponível em: https://repositorio.mcti.gov.br/bitstream/mctic/6501/1/2000_sociedade_da_informacao_no_brasil_livro_verde.pdf. Acesso em: 13 maio 2025.

BROGNOLI, Tainara da Silva; FERENHOF, Helio Aisenberg. **Transformação digital no governo brasileiro**: desafios, ações e perspectivas. Navus - Revista de Gestão e Tecnologia, Florianópolis, v. 10, p. 01–11, 2020. Disponível em: https://navus.sc.senac.br/navus/article/view/989/pdf. Acesso em: 12 fev. 2025.

CARNEIRO, Eduardo Silveira. **Criação de valor público na era do governo digital**: um ecossistema digital colaborativo. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/bitstream/tede/2748/2/EduardoSilveiraCarneiroDissertacao2019.pdf. Acesso em: 23 maio 2024.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – BRASIL. **TIC Domicílios 2019**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros. 2019. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic_dom_2019_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 13 maio. 2025.

CEPIK, Marco; CANABARRO, Diego; POSSAMAI, Ana. **Do novo gerencialismo público à governança da era digital**. 2010. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/79095. Acesso em: 13 maio 2025.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Novas funcionalidades Plataforma Fala.BR**. Apresentação de Marcos Monteiro, 30 jun. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/ouvidoria/arquivos-ouvidoria/1a-reuniao-do-cto-2022/apresentacoes-1-2022/marcos-monteiro-30-06-22-apresentacao-novo-modulo-fala-br.pdf. Acesso em: 13 maio 2025.

COSTA, Maíla Machado. **Oportunidades e desafios da era digital para o setor público**. Research, Society and Development, v. 11, n. 17, 2022. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39397/32362. Acesso em: 30 mar. 2025.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; HAHN, Tatiana Meinhart. **Administração pública orientada por dados**: governo aberto e infraestrutura nacional de dados abertos. Revista de Direito Administrativo e Gestão Pública, Evento Virtual, v. 6, n. 1, p. 1–24, 2020. Disponível em: https://indexlaw.org/index.php/rdagp/article/view/6388/pdf. Acesso em: 19 maio 2024.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; MACHADO, Raquel Cavalcanti Ramos; SOUSA, Thanderson Pereira de. **Constitucionalismo e Administração Pública digitais**: inovação tecnológica e políticas públicas para o desenvolvimento no Brasil. Revista Brasileira de Políticas Públicas. Brasília, p. 178-16, 2022. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/e-mosaicos/article/view/33369/28178. Acesso em: 30 mar. 2025.

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**. Seqüência, Florianópolis, p. 209–242, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2020v43n84p209/43642. Acesso em: 12 fev. 2025.

DIAS, Gilmara Aparecida De Freitas *et al*. **A Prestação de Serviços Públicos pelo Governo Eletrônico**: Uma Análise da Produção Científica Internacional. Revista de Administração, Sociedade e Inovação, Volta Redonda, v. 5, p. 55–74, 2019. Disponível em: https://www.rasi.vr.uff.br/index.php/rasi/article/view/294/87. Acesso em: 3 fev. 2025.

DIAS, Ricardo Cunha; GOMES, Marco Antônio Santana. **Do Governo Eletrônico à Governança Digital**: Modelos e Estratégias de Governo Transformacional. Ciências e Políticas Públicas, v. 7, n. 1, p. 93–117, 2021. Disponível em: https://cpp.iscsp.ulisboa.pt/index.php/capp/article/view/100/110. Acesso em: 12 fev. 2025.

DINIZ, Eduardo Henrique *et al*. **O governo eletrônico no Brasil**: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. Revista de Administração Pública, RAP, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, p. 23–48, 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rap/a/f9ZFfjhYtRBMVxLPjCJMKNJ/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 1 fev. 2025.

GOMES, Hermes Oliveira; CAMARGO, Maria Emília. **Inovações tecnológicas e os seus impactos na transformação do governo digital**. P2P & INOVAÇÃO, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 1–22, 2024. Disponível em: https://revista.ibict.br/p2p/article/view/6826/6437. Acesso em: 12 fev. 2025.

GOMES, Maria Gabrielle Soares *et al*. **Transformação digital, governo digital e governança digital aplicados no âmbito público**: uma revisão sistemática. Revista Inovação Tecnológica, São Paulo, v. 12, p. 17–34, 2022. Disponível em: https://www.rit.openjournalsolutions.com.br/index.php/rit/article/download/64/22. Acesso em: 11 maio 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**: acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2017. Rio de Janeiro, 2018.

JÓIA, Luiz Antonio; CAVALCANTE NETO, Arístides Andrade. **Fatores críticos de sucesso na construção de processos government-to-government**. o&s, v. 11, n. 29, 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/j/osoc/a/JmxhRnTdWJCJMpt4KN5BZHH/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 3 fev. 2025.

KITCHENHAM, Barbara; CHARTERS, Stuart. **Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering**. Department of Computer Science, University of Durham. Durham, Reino Unido, 2007. Disponível em: https://legacyfileshare.elsevier.com/promis_misc/525444systematicreviewsguide.pdf. Acesso em: 9 abr. 2025.

KON, Anita. **Inovação nos serviços públicos**: condições da implementação do governo eletrônico. Planejamento e Políticas Públicas, n. 52, 2019. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9765/1/ppp_n52_inovação.pdf. Acesso em: 19 maio 2024.

LIMA, Caio Monteiro Mota; SOUSA, Thanderson Pereira de; CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva. **Governo por plataforma e serviços públicos na Lei no 14.129/2021**: considerações para uma transformação digital adequada. Revista de Direito Administrativo & Constitucional, Belo Horizonte, p. 1–212, 2023. Disponível em: https://www.revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/1699. Acesso em: 23 set. 2024.

MATOS NETO, Eurico Oliveira. **Governo móvel no Brasil**: uma análise do estado da arte no desenvolvimento de aplicativos móveis por instituições do setor público brasileiro. Tese (Doutorado) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Comunicação, Salvador, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/handle/ri/34960?utm. Acesso em: 13 maio 2025.

MEDEIROS, Paulo Henrique Ramos; GUIMARÃES, Tomás de Aquino. **O estágio do governo eletrônico no Brasil em relação ao contexto mundial**. Revista do Serviço Público, p. 49–66, 2004. Disponível em: https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/245/250. Acesso em: 3 fev. 2025.

MESQUITA, Kamila. **A evolução do governo eletrônico no Brasil e a contribuição das tic na redefinição das relações entre governo e sociedade**. Comunicologia - Revista de Comunicação da Universidade Católica de Brasília, v. 12, n. 2, 2019. Disponível em:

https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RCEUCB/article/view/10900. Acesso em: 3 fev. 2025.

NERI, Marcelo Cortes. **Mapa da inclusão digital**. FGV, CPS, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/0da1ebef-f02c-4730-aa3c-bebf0fa5cd95/content. Acesso em: 13 maio 2025.

NETO, Rafael Izidoro Martins *et al*. **Os impactos da implantação repentina da Educação a Distância em meio à Pandemia da Covid-19**. Revista Brasileira de Ensino Superior, Passo Fundo, v. 6, n. 4, p. 40–58, 2022. Disponível em: https://seer.atitus.edu.br/index.php/REBES/article/view/4224/3041. Acesso em: 30 mar. 2025.

OLIVEIRA, Wellington Cardoso de; CARDOSO, Edna Tavares Sousa. **Governo digital**: contribuições do GOV.BR na modernização da gestão de pessoas da administração pública federal. Revista Foco, v. 17, n. 8, p. 01–22, 2024. Disponível em: https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/6005/4342. Acesso em: 12 fev. 2025.

ONU, United Nations. **E-Government Survey 2024**: Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development With the addendum on Artificial Intelligence. New York, 2024. Disponível em: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/. Acesso em: 20 mar. 2025.

PINHO, Maria Nazaré Gonçalves; GOUVEIA, Luís Borges. **O uso do Governo Digital pelo controle social no combate à corrupção pública brasileira**. Rev. Controle, Fortaleza, v. 17, n. 2, p. 206–237, 2019. Disponível em: https://revistacontrole.tce.ce.gov.br/index.php/RCDA/article/view/532/452. Acesso em: 12 fev. 2025.

POSSATO, Alvaro Bubola *et al*. **Cultura na era da educação 5.0**. Revista PPC – Políticas Públicas & Cidades, Curitiba, v. 13, n. 2, p. 1–16, 2024. Disponível em: https://journalppc.com/RPPC/article/view/1386. Acesso em: 13 maio 2025.

RIBEIRO, Manuella Maia; MACAYA, Javiera F. Medina; LIMA, Luciana Piazzon B. **Transformação digital no governo**: tendências e legados da pandemia. Panorama Setorial da Internet, 2022. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20221214102952/psi-ano14-n4-tecnologias_emergentes_e_servicos_digitais_setor_publico.pdf. Acesso em: 13 maio 2025.

ROCHA, Emerson dos Santos *et al*. **Enfrentando desafios**: um relato de experiência no ensino superior amapaense sobre o uso de tecnologias educacionais em tempos de pandemia. Research, Society and Development, v. 10, n. 12, 2021. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20594/18417. Acesso em: 30 mar. 2025.

SANTOS, Maira Rocha; FIGUEIREDO, Rejane Maria da Costa; GOMES, Marília Miranda Forte. **Evolução das perspectivas sobre a Digitalização do Governo no Brasil de 2000 a 2023**. REVES - Revista Relações Sociais, v. 6, n. 4, p. 1–15, 2023.

Disponível em: https://periodicos.ufv.br/reves/article/view/17777/9109. Acesso em: 3 fev. 2025.

TAVARES, André Afonso; BITENCOURT, Caroline Müller; CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva. **A lei do governo digital no Brasil**: análise das contribuições à transparência pública e à concretização do exercício do controle social. Revista Novos Estudos Jurídicos - Eletrônica, v. 26, n. 3, 2021. Disponível em: https://periodicos.univali.br/index.php/nej/article/view/18326/10511. Acesso em: 12 fev. 2025.

VARELLA, Marcelo D; OLIVEIRA, Clarice G; MOESCH, Frederico. **Salto digital nas políticas públicas**: oportunidades e desafios. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 7, p. 560–583, 2017. Disponível em: https://www.publicacoes.uniceub.br/RBPP/article/view/4808/3657. Acesso em: 30 mar. 2025.

VARGAS, Luiz Claudio Mendes *et al*. **Serviços de governo eletrônico no Brasil**: uma análise sobre fatores de impacto na decisão de uso do cidadão. Cadernos EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 19, p. 792–810, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cebape/a/xRBXWvNNLQBTpyPtwbQn9pF/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 13 maio 2025.

VIANA, Ana Cristina Aguilar. **Transformação digital na administração pública**: do governo eletrônico ao governo digital. Rev. Eurolatin. Direito Adm., Santa Fe, Argentina, v. 8, p. 115–136, 2021. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/6559/655969720005/655969720005.pdf. Acesso em: 3 out. 2024.

APÊNDICES

APÊNDICE I - MODELO DE AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS

PROFIAP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

UNIVASF
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

WANDERSON DA SILVA PAES
DERANOR GOMES DE OLIVEIRA



MODELO DE AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS

FERRAMENTA DE APOIO À GESTÃO E À TOMADA DE DECISÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DIGITAL

PETROLINA - PE
UNIVASF
2025


WANDERSON DA SILVA PAES
DERANOR GOMES DE OLIVEIRA
MODELO DE AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS
FERRAMENTA DE APOIO À GESTÃO E À TOMADA DE DECISÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DIGITAL
PETROLINA - PE
UNIVASF
2025

APRESENTAÇÃO

ESTE MODELO DE AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS FOI DESENVOLVIDO COM A FINALIDADE DE OFERECER UMA FERRAMENTA METODOLÓGICA QUE AUXILIE OS GESTORES PÚBLICOS NA ANÁLISE DA QUALIDADE, DO DESEMPENHO E DA EFETIVIDADE DOS SERVIÇOS OFERTADOS POR MEIO DIGITAL. SEU PROPÓSITO É FORNECER SUBSÍDIOS TÉCNICOS PARA O APRIMORAMENTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DIGITAIS, CONTRIBUINDO PARA UMA ADMINISTRAÇÃO MAIS EFICIENTE, TRANSPARENTE E ORIENTADA À INCLUSÃO SOCIAL.

O MODELO ESTÁ ESTRUTURADO EM DOIS EIXOS PRINCIPAIS: INDICADORES TÉCNICOS E INDICADORES SOCIAIS. OS INDICADORES TÉCNICOS MENSURAM ASPECTOS ESTRUTURAIS FUNDAMENTAIS AO BOM FUNCIONAMENTO DOS SERVIÇOS DIGITAIS, COMO INFRAESTRUTURA DE CONECTIVIDADE, INTEROPERABILIDADE ENTRE SISTEMAS, SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E DISPONIBILIDADE TECNOLÓGICA. JÁ OS INDICADORES SOCIAIS AVALIAM ELEMENTOS RELACIONADOS À INTERAÇÃO DA POPULAÇÃO COM OS SERVIÇOS, COMO ACESSO, LETRAMENTO DIGITAL, PERCEPÇÃO DE QUALIDADE E INCLUSÃO DOS GRUPOS VULNERÁVEIS.

CADA INDICADOR É APRESENTADO COM SUA RESPECTIVA DEFINIÇÃO, MÉTODO DE CÁLCULO (QUANDO APLICÁVEL), UNIDADE DE MEDIDA E FONTE SUGERIDA PARA COLETA DE DADOS, O QUE FACILITA SUA APLICAÇÃO EM DIFERENTES REALIDADES ADMINISTRATIVAS.

SUMÁRIO

METODOLOGIA DE SELEÇÃO DOS INDICADORES 4
INSTRUÇÕES PARA USO DO MODELO DE AVALIAÇÃO 6
QUADRO DE INDICADORES 10
INDICADORES TÉCNICOS 11
INDICADORES SOCIAIS 19
REFERÊNCIAS 25



METODOLOGIA DE SELEÇÃO DOS INDICADORES

A DEFINIÇÃO DOS INDICADORES QUE COMPÕEM O MODELO DE AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS FOI CONDUZIDA COM BASE EM UM PROCESSO ANALÍTICO FUNDAMENTADO EM REFERÊNCIAS TEÓRICAS E EM DADOS DE FONTES OFICIAIS. INICIALMENTE, REALIZOU-SE O MAPEAMENTO DOS PRINCIPAIS ENTRAVES TÉCNICOS E SOCIAIS QUE IMPACTAM O DESEMPENHO DOS SERVIÇOS DIGITAIS NO SETOR PÚBLICO, O QUE PERMITIU IDENTIFICAR OS ASPECTOS MAIS CRÍTICOS A SEREM MONITORADOS.

A ESCOLHA DOS INDICADORES LEVOU EM CONSIDERAÇÃO DIRETRIZES PRESENTES EM DOCUMENTOS ESTRATÉGICOS COMO A ESTRATÉGIA BRASILEIRA PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL (2022) E O MAPA DE GOVERNO DIGITAL (2022). ESSES MATERIAIS FORNECERAM EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS SOBRE OS PRINCIPAIS FATORES QUE INFLUENCIAM A QUALIDADE E O ALCANCE DOS SERVIÇOS DIGITAIS PRESTADOS À POPULAÇÃO. ALÉM DISSO, FORAM INCORPORADOS CRITÉRIOS DISCUTIDOS NA LITERATURA ESPECIALIZADA SOBRE AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO SETOR GOVERNAMENTAL. COM ISSO, BUSCOU-SE GARANTIR QUE OS INDICADORES NÃO APENAS REFLETISSEM VARIÁVEIS TÉCNICAS – COMO CONECTIVIDADE, INTEROPERABILIDADE E SEGURANÇA –, MAS TAMBÉM ASPECTOS SOCIAIS RELEVANTES, COMO INCLUSÃO DIGITAL, LETRAMENTO DIGITAL E PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS.

4

METODOLOGIA DE SELEÇÃO DOS INDICADORES

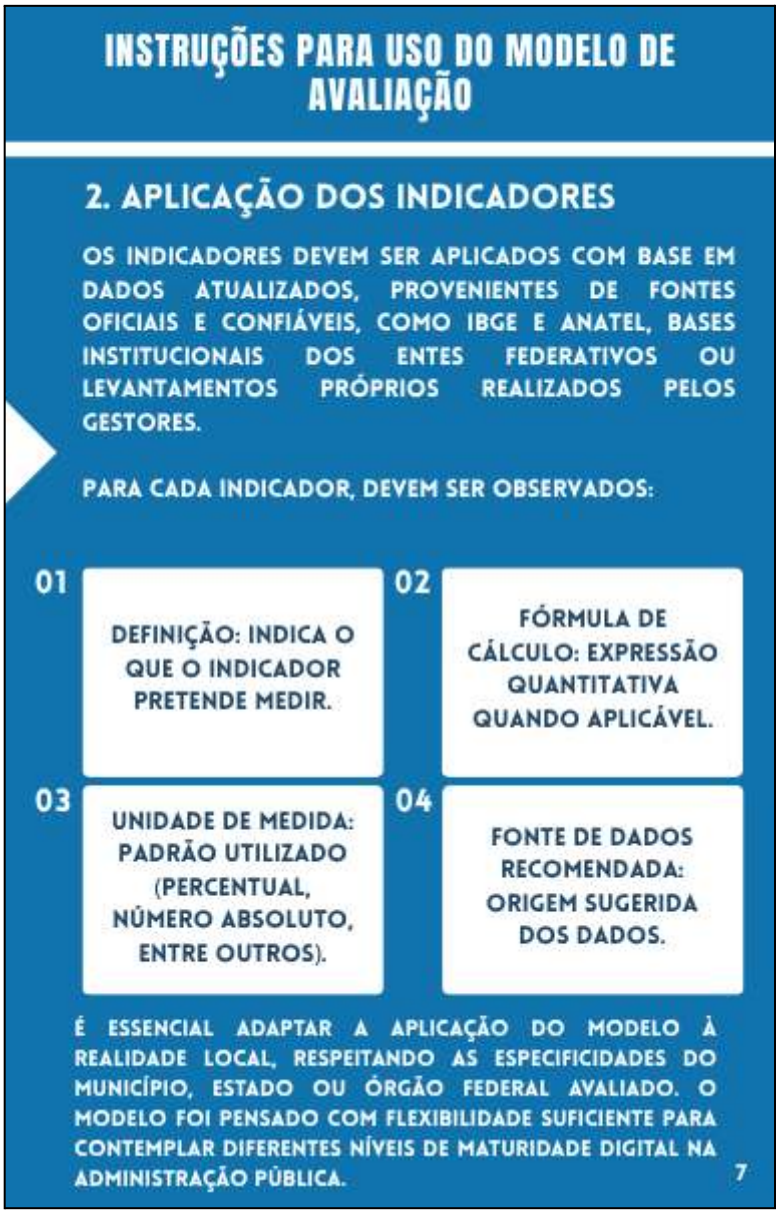
OUTRO PONTO IMPORTANTE CONSIDERADO FOI A VIABILIDADE DE APLICAÇÃO DO MODELO. PARA ISSO, PRIORIZARAM-SE INDICADORES CUJA MENSURAÇÃO PUDESSE SER REALIZADA COM BASE EM DADOS PÚBLICOS DISPONÍVEIS OU DE FÁCIL OBTENÇÃO, FACILITANDO SUA UTILIZAÇÃO POR ÓRGÃOS GESTORES EM DIFERENTES ESFERAS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. CADA INDICADOR FOI ACOMPANHADO DE DEFINIÇÃO CONCEITUAL, FÓRMULA DE CÁLCULO (QUANDO APLICÁVEL), UNIDADE DE MEDIDA E SUGESTÃO DE FONTE DE DADOS.

DESSE MODO, A SELEÇÃO DOS INDICADORES RESULTOU EM UM MODELO EQUILIBRADO, QUE CONTEMPLA TANTO A DIMENSÃO ESTRUTURAL QUANTO A DIMENSÃO SOCIAL DOS SERVIÇOS DIGITAIS, PROMOVENDO UMA VISÃO ABRANGENTE E OPERÁVEL DA EFICIÊNCIA NA PRESTAÇÃO DIGITAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS.



5


INSTRUÇÕES PARA USO DO MODELO DE AVALIAÇÃO
1. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DO MODELO
O MODELO ESTÁ ESTRUTURADO EM DOIS GRANDES GRUPOS DE INDICADORES:
01
INDICADORES TÉCNICOS
AVALIAM OS ASPECTOS ESTRUTURAIS E OPERACIONAIS DOS SERVIÇOS DIGITAIS, COMO INFRAESTRUTURA DE CONECTIVIDADE, INTEROPERABILIDADE ENTRE SISTEMAS, SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E CAPACIDADE TÉCNICA INSTALADA.
02
INDICADORES SOCIAIS
MEDEM A ACESSIBILIDADE, A APROPRIAÇÃO E A SATISFAÇÃO DA POPULAÇÃO COM OS SERVIÇOS DIGITAIS, CONSIDERANDO O ACESSO À INTERNET, O LETRAMENTO DIGITAL, A INCLUSÃO DE GRUPOS VULNERÁVEIS E A CONFIANÇA INSTITUCIONAL.
CADA GRUPO É SUBDIVIDIDO EM CATEGORIAS TEMÁTICAS ESPECÍFICAS, PERMITINDO UMA ANÁLISE MAIS DETALHADA E FOCADA NOS PRINCIPAIS COMPONENTES DO ECOSSISTEMA DIGITAL.
6


INSTRUÇÕES PARA USO DO MODELO DE AVALIAÇÃO
2. APLICAÇÃO DOS INDICADORES
OS INDICADORES DEVEM SER APLICADOS COM BASE EM DADOS ATUALIZADOS, PROVENIENTES DE FONTES OFICIAIS E CONFIÁVEIS, COMO IBGE E ANATEL, BASES INSTITUCIONAIS DOS ENTES FEDERATIVOS OU LEVANTAMENTOS PRÓPRIOS REALIZADOS PELOS GESTORES.
PARA CADA INDICADOR, DEVEM SER OBSERVADOS:
01
DEFINIÇÃO: INDICA O QUE O INDICADOR PRETENDE MEDIR.
02
FÓRMULA DE CÁLCULO: EXPRESSÃO QUANTITATIVA QUANDO APLICÁVEL.
03
UNIDADE DE MEDIDA: PADRÃO UTILIZADO (PERCENTUAL, NÚMERO ABSOLUTO, ENTRE OUTROS).
04
FONTE DE DADOS RECOMENDADA: ORIGEM SUGERIDA DOS DADOS.
É ESSENCIAL ADAPTAR A APLICAÇÃO DO MODELO À REALIDADE LOCAL, RESPEITANDO AS ESPECIFICIDADES DO MUNICÍPIO, ESTADO OU ÓRGÃO FEDERAL AVALIADO. O MODELO FOI PENSADO COM FLEXIBILIDADE SUFICIENTE PARA CONTEMPLAR DIFERENTES NÍVEIS DE MATURIDADE DIGITAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.
7


INSTRUÇÕES PARA USO DO MODELO DE AVALIAÇÃO
3. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS
APÓS A APLICAÇÃO DOS INDICADORES, RECOMENDA-SE AGRUPAR OS RESULTADOS POR EIXO (TÉCNICO E SOCIAL), FACILITANDO A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS CRÍTICAS. RESULTADOS FORA DO PADRÃO DESEJADO, CONFORME A NATUREZA DE CADA INDICADOR, DEVEM SER ACOMPANHADOS DE DIAGNÓSTICOS QUALITATIVOS E PLANOS DE AÇÃO CORRETIVA.
POR SE TRATAR DE UM INSTRUMENTO APLICÁVEL A DISTINTAS ESFERAS E REALIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA, ESTE MODELO NÃO ESTABELECE VALORES DE REFERÊNCIA UNIVERSAIS PARA OS INDICADORES. RECOMENDA-SE QUE ESSES PARÂMETROS SEJAM DEFINIDOS PELA EQUIPE GESTORA LOCAL, COM BASE EM DIAGNÓSTICOS INSTITUCIONAIS, METAS, PADRÕES NACIONAIS OU BENCHMARKING. SEMPRE QUE POSSÍVEL, DEVE-SE ADOTAR FAIXAS INDICATIVAS DE DESEMPENHO (EXCELENTE, ADEQUADO, CRÍTICO) E REVISÁ-LAS PERIODICAMENTE.
OS RESULTADOS PODEM SER APRESENTADOS EM RELATÓRIOS GERENCIAIS, PAINÉIS DE MONITORAMENTO, REUNIÕES DE AVALIAÇÃO INTERNA E COMO SUBSÍDIO PARA A ELABORAÇÃO OU REVISÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.
8


INSTRUÇÕES PARA USO DO MODELO DE AVALIAÇÃO
4. RECOMENDAÇÕES PARA A GESTÃO PÚBLICA
PERIODICIDADE
A APLICAÇÃO DEVE OCORRER DE FORMA PERIÓDICA (ANUAL OU SEMESTRAL), PERMITINDO COMPARAÇÕES NO TEMPO.
COMPARABILIDADE
SEMPRE QUE POSSÍVEL, APLICAR O MODELO EM MÚLTIPLAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS PARA PROMOVER BENCHMARKING INTERNO OU INTERINSTITUCIONAL.
PARTICIPAÇÃO SOCIAL
INCLUIR INSTRUMENTOS DE ESCUTA DA POPULAÇÃO E DOS USUÁRIOS DOS SERVIÇOS DIGITAIS, A FIM DE ENRIQUECER A ANÁLISE COM DIMENSÕES QUALITATIVAS.
CAPACITAÇÃO
É RECOMENDÁVEL QUE A EQUIPE ENVOLVIDA NA APLICAÇÃO DO MODELO RECEBA CAPACITAÇÃO BÁSICA SOBRE OS CONCEITOS E A OPERACIONALIZAÇÃO DOS INDICADORES.
9


QUADRO DE INDICADORES
CATEGORIA
SUBCATEGORIA
INDICADOR
INDICADORES TÉCNICOS
INFRAESTRUTURA E CONECTIVIDADE
ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DO SERVIÇO DIGITAL
COBERTURA TERRITORIAL DA INTERNET DE ALTA VELOCIDADE
PROPORÇÃO DE ÓRGÃOS COM INFRAESTRUTURA DIGITAL ADEQUADA
INTEROPERABILIDADE E INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS
GRAU DE INTEROPERABILIDADE ENTRE SISTEMAS
PERCENTUAL DE PROCESSOS TOTALMENTE DIGITALIZADOS
ÍNDICE DE REDUNDÂNCIA E DUPLICIDADE DE DADOS
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E PROTEÇÃO DE DADOS
NÚMERO ANUAL DE INCIDENTES DE SEGURANÇA REPORTADOS
ÍNDICE DE CONFORMIDADE COM A LGPD
PERCENTUAL DE ÓRGÃOS COM PROTOCOLOS DE SEGURANÇA DIGITAL
CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA E RECURSOS HUMANOS EM TIC
PROPORÇÃO DE SERVIDORES CAPACITADOS EM TIC
ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DOS SERVIDORES COM CAPACITAÇÕES
TAXA DE RETENÇÃO DE PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS EM TIC
INDICADORES SOCIAIS
INCLUSÃO DIGITAL
PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM ACESSO EFETIVO AOS SERVIÇOS DIGITAIS
CRESCIMENTO ANUAL DE ACESSO À INTERNET EM REGIÕES PERIFÉRICAS
NÚMERO ANUAL DE INICIATIVAS PÚBLICAS PARA INCLUSÃO DIGITAL
ALFABETIZAÇÃO E EDUCAÇÃO DIGITAL
PERCENTUAL DA POPULAÇÃO ALFABETIZADA DIGITALMENTE
NÚMERO ANUAL DE CURSOS PÚBLICOS DE ALFABETIZAÇÃO DIGITAL
ÍNDICE DE SUCESSO DOS PROGRAMAS EDUCACIONAIS DIGITAIS
USABILIDADE E SATISFAÇÃO DO USUÁRIO
ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS COM SERVIÇOS DIGITAIS
TAXA DE ABANDONO EM PROCESSOS DIGITAIS
TEMPO MÉDIO PARA CONCLUSÃO DE SERVIÇOS DIGITAIS BÁSICOS
10

INDICADORES TÉCNICOS

INFRAESTRUTURA E CONECTIVIDADE

AVALIA A BASE FÍSICA E TECNOLÓGICA QUE SUSTENTA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DIGITAIS, CONSIDERANDO A DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS, O ALCANCE DA INTERNET E A ADEQUAÇÃO TECNOLÓGICA DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS. É FUNDAMENTAL PARA GARANTIR O ACESSO CONTÍNUO E DE QUALIDADE ÀS PLATAFORMAS DIGITAIS.

ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DO SERVIÇO DIGITAL	
DEFINIÇÃO	MEDE O PERCENTUAL DE TEMPO EM QUE OS SERVIÇOS DIGITAIS ESTÃO DISPONÍVEIS PARA OS USUÁRIOS
FÓRMULA	(TEMPO DISPONÍVEL / TEMPO TOTAL) X 100
UNIDADE DE MEDIDA	PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS	RELATÓRIOS DE MONITORAMENTO DE SERVIÇOS (DASHBOARDS INTERNOS)

COBERTURA TERRITORIAL DA INTERNET DE ALTA VELOCIDADE	
DEFINIÇÃO	REPRESENTA A PROPORÇÃO DE MUNICÍPIOS OU REGIÕES COM ACESSO À INTERNET BANDA LARGA
FÓRMULA	(NÚMERO DE MUNICÍPIOS COBERTOS / TOTAL DE MUNICÍPIOS) X 100
UNIDADE DE MEDIDA	PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS	ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE TELECOMUNICAÇÕES DA ANATEL, IBGE

11

INDICADORES TÉCNICOS

INFRAESTRUTURA E CONECTIVIDADE

PROPORÇÃO DE ÓRGÃOS COM INFRAESTRUTURA DIGITAL ADEQUADA	
DEFINIÇÃO	AVALIA A PRESENÇA DE EQUIPAMENTOS E REDES ATUALIZADAS NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS
FÓRMULA	(ÓRGÃOS COM INFRAESTRUTURA ADEQUADA / TOTAL DE ÓRGÃOS AVALIADOS) X 100
UNIDADE DE MEDIDA	PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS	RELATÓRIOS INSTITUCIONAIS, DIAGNÓSTICOS INTERNOS



12

INDICADORES TÉCNICOS

INTEROPERABILIDADE E INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS

TRATA-SE DA CAPACIDADE DOS SISTEMAS PÚBLICOS DE "CONVERSAREM" ENTRE SI. A INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA ENTRE DIFERENTES ÓRGÃOS PERMITE MAIOR AGILIDADE, EVITA RETRABALHO, REDUZ ERROS E MELHORA A EXPERIÊNCIA DOS CIDADÃOS AO UTILIZAR OS SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS.

GRAU DE INTEROPERABILIDADE ENTRE SISTEMAS	
DEFINIÇÃO	AVALIA A INTEGRAÇÃO DE DADOS E PROCESSOS ENTRE PLATAFORMAS DIGITAIS PÚBLICAS
FÓRMULA	FÓRMULA: (NÚMERO DE SISTEMAS INTEROPERÁVEIS / TOTAL DE SISTEMAS) X 100
UNIDADE DE MEDIDA	PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS	INVENTÁRIO DE SISTEMAS E PLANOS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

PERCENTUAL DE PROCESSOS TOTALMENTE DIGITALIZADOS	
DEFINIÇÃO	MEDE O AVANÇO DA DIGITALIZAÇÃO INTEGRAL DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS
FÓRMULA	(PROCESSOS DIGITALIZADOS / TOTAL DE PROCESSOS) X 100
UNIDADE DE MEDIDA	PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS	SISTEMAS DE GESTÃO DOCUMENTAL (SEI, SIPAC, SUAP)

13

INDICADORES TÉCNICOS

INTEROPERABILIDADE E INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS

ÍNDICE DE REDUNDÂNCIA E DUPLICIDADE DE DADOS	
DEFINIÇÃO	INDICA A REPETIÇÃO DE INFORMAÇÕES NOS SISTEMAS PÚBLICOS
FÓRMULA	(REGISTROS DUPLICADOS / TOTAL DE REGISTROS ANALISADOS) X 100
UNIDADE DE MEDIDA	PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS	AUDITORIAS INTERNAS, RELATÓRIOS DE QUALIDADE DE DADOS



14


INDICADORES TÉCNICOS
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E PROTEÇÃO DE DADOS
REFERE-SE ÀS MEDIDAS ADOTADAS PARA PROTEGER OS DADOS INSTITUCIONAIS E DOS USUÁRIOS CONTRA ACESSOS NÃO AUTORIZADOS, VAZAMENTOS OU ATAQUES. ENVOLVE O CUMPRIMENTO DA LGPD, O REGISTRO DE INCIDENTES E A EXISTÊNCIA DE POLÍTICAS FORMAIS DE SEGURANÇA.
NÚMERO ANUAL DE INCIDENTES DE SEGURANÇA REPORTADOS
DEFINIÇÃO
TOTAL DE FALHAS, VAZAMENTOS OU ATAQUES REGISTRADOS EM UM PERÍODO
UNIDADE DE MEDIDA
NÚMERO ABSOLUTO (INCIDENTES)
FONTE DOS DADOS
RELATÓRIOS DA EQUIPE DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
ÍNDICE DE CONFORMIDADE COM A LGPD
DEFINIÇÃO
PROPORÇÃO DE ÓRGÃOS COM POLÍTICA DE PROTEÇÃO DE DADOS EM CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO
FÓRMULA
(ÓRGÃOS CONFORMES / TOTAL DE ÓRGÃOS AVALIADOS) X 100
UNIDADE DE MEDIDA
PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS
AVALIAÇÕES DA AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (ANPD), DIAGNÓSTICOS INTERNOS
15

INDICADORES TÉCNICOS

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E PROTEÇÃO DE DADOS

PERCENTUAL DE ÓRGÃOS COM PROTOCOLOS DE SEGURANÇA DIGITAL	
DEFINIÇÃO	MEDE A IMPLEMENTAÇÃO FORMAL DE NORMAS E PROCEDIMENTOS
FÓRMULA	(ÓRGÃOS COM PROTOCOLOS ESTABELECIDOS / TOTAL DE ÓRGÃOS) X 100
UNIDADE DE MEDIDA	PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS	PLANOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO, RELATÓRIOS DE AUDITORIA



16

INDICADORES TÉCNICOS

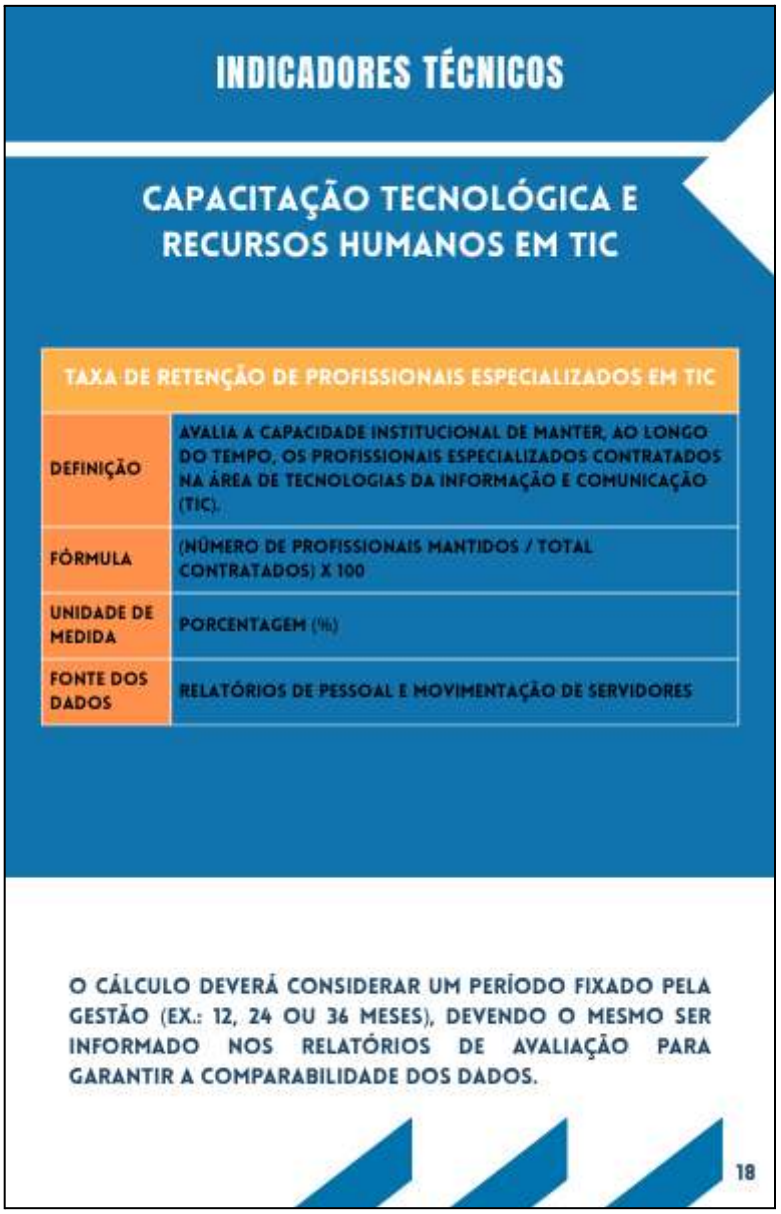
CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA E RECURSOS HUMANOS EM TIC

AVALIA A QUALIFICAÇÃO TÉCNICA E A ESTABILIDADE DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS POR OPERAR E MANTER OS SERVIÇOS DIGITAIS. A PRESENÇA DE SERVIDORES CAPACITADOS E MOTIVADOS É CONDIÇÃO ESSENCIAL PARA GARANTIR A EFICÁCIA DAS SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS ADOTADAS.

PROPORÇÃO DE SERVIDORES CAPACITADOS EM TIC	
DEFINIÇÃO	MEDE O NÍVEL DE FORMAÇÃO TÉCNICA DA FORÇA DE TRABALHO PÚBLICA
FÓRMULA	(SERVIDORES CAPACITADOS / TOTAL DE SERVIDORES DA ÁREA) X 100
UNIDADE DE MEDIDA	PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS	DADOS DA GESTÃO DE PESSOAS (SIAPE, RHNET)

ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DOS SERVIDORES COM CAPACITAÇÕES	
DEFINIÇÃO	AVALIADO POR MEIO DE PESQUISAS APÓS AÇÕES DE FORMAÇÃO
FÓRMULA	MÉDIA DAS NOTAS ATRIBUÍDAS (ESCALA DE 0 A 10)
UNIDADE DE MEDIDA	NOTA MÉDIA (ESCALA 0-10)
FONTE DOS DADOS	QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO DE CURSOS

17


INDICADORES TÉCNICOS
CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA E RECURSOS HUMANOS EM TIC
TAXA DE RETENÇÃO DE PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS EM TIC
DEFINIÇÃO
AVALIA A CAPACIDADE INSTITUCIONAL DE MANTER, AO LONGO DO TEMPO, OS PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS CONTRATADOS NA ÁREA DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC).
FÓRMULA
(NÚMERO DE PROFISSIONAIS MANTIDOS / TOTAL CONTRATADOS) X 100
UNIDADE DE MEDIDA
PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS
RELATÓRIOS DE PESSOAL E MOVIMENTAÇÃO DE SERVIDORES
O CÁLCULO DEVERÁ CONSIDERAR UM PERÍODO FIXADO PELA GESTÃO (EX.: 12, 24 OU 36 MESES), DEVENDO O MESMO SER INFORMADO NOS RELATÓRIOS DE AVALIAÇÃO PARA GARANTIR A COMPARABILIDADE DOS DADOS.
18


INDICADORES SOCIAIS
INCLUSÃO DIGITAL
REFERE-SE AO ACESSO DA POPULAÇÃO AOS MEIOS DIGITAIS, INCLUINDO INFRAESTRUTURA, DISPOSITIVOS E CONECTIVIDADE. ESTA SUBCATEGORIA MEDE A EQUIDADE NO ACESSO AOS SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS, ESPECIALMENTE ENTRE AS POPULAÇÕES VULNERÁVEIS E REGIÕES REMOTAS.
PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM ACESSO EFETIVO AOS SERVIÇOS DIGITAIS
DEFINIÇÃO
AVALIA A ABRANGÊNCIA DOS SERVIÇOS DIGITAIS EM RELAÇÃO AO TOTAL DA POPULAÇÃO
FÓRMULA
(POPULAÇÃO COM ACESSO / POPULAÇÃO TOTAL) X 100
UNIDADE DE MEDIDA
PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS
PNAD CONTÍNUA (IBGE), TIC DOMICÍLIOS (CETIC.BR)
CRESCIMENTO ANUAL DE ACESSO À INTERNET EM REGIÕES PERIFÉRICAS
DEFINIÇÃO
MENSURA A EVOLUÇÃO PERCENTUAL ANUAL DO ACESSO À INTERNET EM REGIÕES COM MAIOR VULNERABILIDADE SOCIAL
FÓRMULA
((ACESSO NO ANO ATUAL - ACESSO NO ANO ANTERIOR) / ACESSO NO ANO ANTERIOR) X 100
UNIDADE DE MEDIDA
PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS
IBGE, ANATEL
19

INDICADORES SOCIAIS

INCLUSÃO DIGITAL

NÚMERO ANUAL DE INICIATIVAS PÚBLICAS PARA INCLUSÃO DIGITAL	
DEFINIÇÃO	QUANTIFICA OS ESFORÇOS GOVERNAMENTAIS REALIZADOS ANUALMENTE PARA PROMOVER A INCLUSÃO DIGITAL
UNIDADE DE MEDIDA	NÚMERO ABSOLUTO
FONTE DOS DADOS	PLANOS E RELATÓRIOS INSTITUCIONAIS



20

INDICADORES SOCIAIS

ALFABETIZAÇÃO E EDUCAÇÃO DIGITAL

AVALIA A CAPACIDADE DA POPULAÇÃO DE UTILIZAR AS TECNOLOGIAS DE FORMA PRODUTIVA E CRÍTICA. A ALFABETIZAÇÃO DIGITAL É CONDIÇÃO BÁSICA PARA QUE O CIDADÃO NÃO APENAS ACESSE, MAS COMPREENDA E INTERAJA COM OS SERVIÇOS DIGITAIS OFERECIDOS PELO GOVERNO.

PERCENTUAL DA POPULAÇÃO ALFABETIZADA DIGITALMENTE	
DEFINIÇÃO	REFLETE O NÍVEL DE LETRAMENTO DIGITAL DA POPULAÇÃO
FÓRMULA	(INDIVÍDUOS ALFABETIZADOS DIGITALMENTE / POPULAÇÃO TOTAL) X 100
UNIDADE DE MEDIDA	PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS	CETIC.BR, IBGE, PESQUISAS EDUCACIONAIS

NÚMERO ANUAL DE CURSOS PÚBLICOS DE ALFABETIZAÇÃO DIGITAL	
DEFINIÇÃO	INDICA O ESFORÇO EDUCACIONAL DAS ADMINISTRAÇÕES PÚBLICAS NA OFERTA DE FORMAÇÃO BÁSICA EM COMPETÊNCIAS DIGITAIS À POPULAÇÃO
UNIDADE DE MEDIDA	NÚMERO ABSOLUTO
FONTE DOS DADOS	RELATÓRIOS DE PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS E PREFEITURAS

21

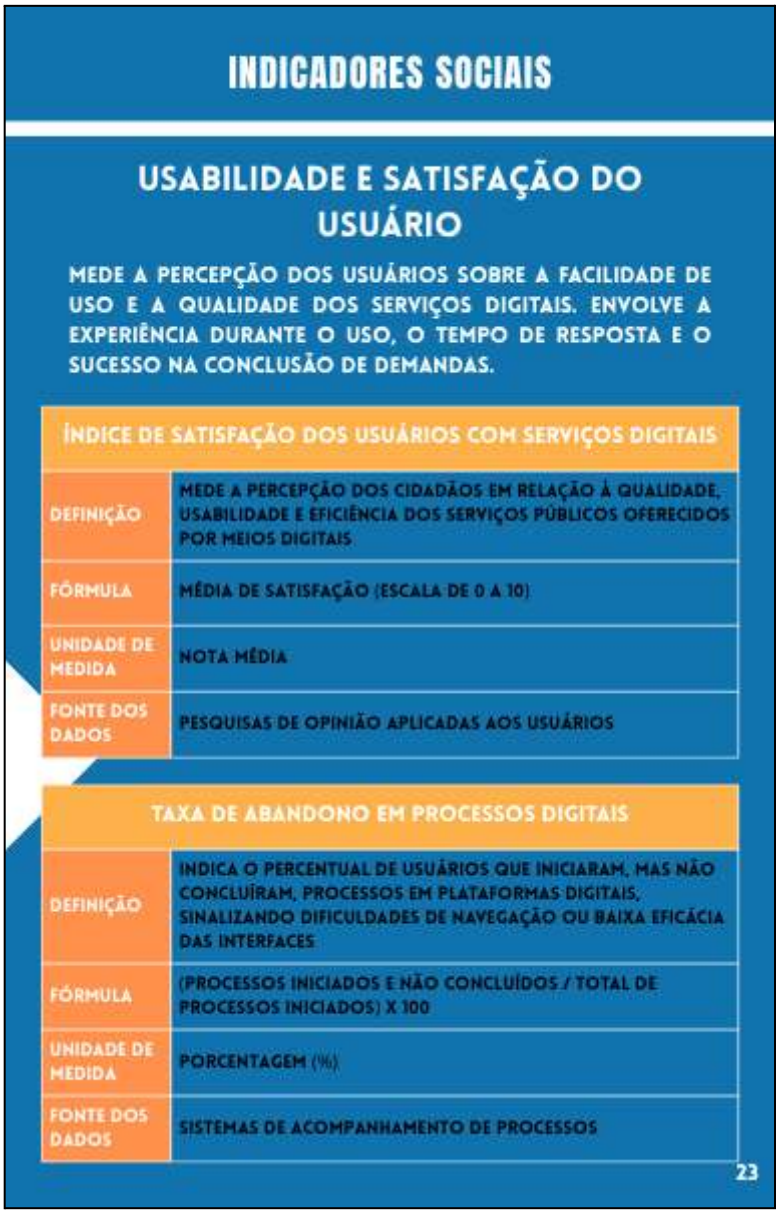
INDICADORES SOCIAIS

ALFABETIZAÇÃO E EDUCAÇÃO DIGITAL

ÍNDICE DE SUCESSO DOS PROGRAMAS EDUCACIONAIS DIGITAIS	
DEFINIÇÃO	AVALIA A EFICÁCIA DOS PROGRAMAS EDUCACIONAIS DIGITAIS A PARTIR DA TAXA DE CONCLUSÃO DOS PARTICIPANTES MATRICULADOS
FÓRMULA	(NÚMERO DE CONCLUINTES / NÚMERO DE MATRICULADOS) X 100
UNIDADE DE MEDIDA	PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS	SISTEMAS DE ACOMPANHAMENTO DE PROGRAMAS EDUCACIONAIS



22


INDICADORES SOCIAIS
USABILIDADE E SATISFAÇÃO DO USUÁRIO
MEDE A PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS SOBRE A FACILIDADE DE USO E A QUALIDADE DOS SERVIÇOS DIGITAIS. ENVOLVE A EXPERIÊNCIA DURANTE O USO, O TEMPO DE RESPOSTA E O SUCESSO NA CONCLUSÃO DE DEMANDAS.
ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS COM SERVIÇOS DIGITAIS
DEFINIÇÃO
MEDE A PERCEPÇÃO DOS CIDADÃOS EM RELAÇÃO À QUALIDADE, USABILIDADE E EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS OFERECIDOS POR MEIOS DIGITAIS
FÓRMULA
MÉDIA DE SATISFAÇÃO (ESCALA DE 0 A 10)
UNIDADE DE MEDIDA
NOTA MÉDIA
FONTE DOS DADOS
PESQUISAS DE OPINIÃO APLICADAS AOS USUÁRIOS
TAXA DE ABANDONO EM PROCESSOS DIGITAIS
DEFINIÇÃO
INDICA O PERCENTUAL DE USUÁRIOS QUE INICIARAM, MAS NÃO CONCLUÍRAM, PROCESSOS EM PLATAFORMAS DIGITAIS, SINALIZANDO DIFICULDADES DE NAVEGAÇÃO OU BAIXA EFICÁCIA DAS INTERFACES
FÓRMULA
(PROCESSOS INICIADOS E NÃO CONCLUÍDOS / TOTAL DE PROCESSOS INICIADOS) X 100
UNIDADE DE MEDIDA
PORCENTAGEM (%)
FONTE DOS DADOS
SISTEMAS DE ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS
23

INDICADORES SOCIAIS

USABILIDADE E SATISFAÇÃO DO USUÁRIO

TEMPO MÉDIO PARA CONCLUSÃO DE SERVIÇOS DIGITAIS BÁSICOS	
DEFINIÇÃO	MEDE O TEMPO MÉDIO NECESSÁRIO PARA QUE SERVIÇOS DIGITAIS CONSIDERADOS BÁSICOS SEJAM CONCLUÍDOS, DESDE A ENTRADA DO PEDIDO ATÉ A FINALIZAÇÃO
FÓRMULA	SOMA DOS TEMPOS DE RESPOSTA / NÚMERO TOTAL DE SERVIÇOS ANALISADOS
UNIDADE DE MEDIDA	TEMPO (EM HORAS OU DIAS)
FONTE DOS DADOS	SISTEMAS DE GESTÃO DE ATENDIMENTO DIGITAL

SOMA DOS TEMPOS DE RESPOSTA: REFERE-SE AO TOTAL DE TEMPO, EM HORAS OU DIAS, QUE FOI NECESSÁRIO PARA CONCLUIR CADA SERVIÇO, SOMADO PARA TODOS OS SERVIÇOS ANALISADOS.

NÚMERO TOTAL DE SERVIÇOS ANALISADOS: REFERE-SE A QUANTIDADE DE SERVIÇOS USADOS NO CÁLCULO

24

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Bethania de Araujo *et al*. Preservação da privacidade no enfrentamento da COVID-19: dados pessoais e a pandemia global. Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, p. 2487–2492, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/T6rwdhnTNzp5vYr84w9xthB/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 30 mar. 2025.

ALVES, Manoel Messias Santos *et al*. Humanização digital no ensino remoto: desafios vivenciados por professores da educação básica no panorama pandêmico. Revista Iberoamericana de Educación, v. 94, n. 1, p. 17–36, 2024. Disponível em: https://rieoei.org/RIE/article/view/6072/4780. Acesso em: 30 mar. 2025.

ARAUJO, Adriane Matos de; MATTOS, Carmen Lúcia Guimarães de. Exclusão digital e educação: a infraestrutura como condição primária. e-Mosaicos, v. 7, n. 16, 2018. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/e-mosaicos/article/view/33369/28178. Acesso em: 30 mar. 2025.

BARCELLOS, Ana Paula de. Acesso à informação: os princípios da Lei nº 12.527/2011. Quaestio Iuris, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 1741–1759, 2015. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/quaestioiuris/article/view/18818/14137. Acesso em: 30 mar. 2025.

BELLAVER DAMBROS, Iasmini. Desconectados e desqualificados: os desafios da capacitação profissional EAD de jovens em vulnerabilidade socioeconômica. Iluminuras, Porto Alegre, v. 19, p. 142–161, 2018. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/iluminuras/article/view/89029/51288. Acesso em: 30 mar. 2025.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) Ciclo 2022 - 2026. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf. Acesso em: 31 mar. 2025.

BRASIL. Mapa de Governo Digital - 1º Boletim. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/rede-nacional-de-governo-digital/mapa/boletim-mapa-de-governo-digital-2022_1a-edicao.pdf. Acesso em: 30 mar. 2025.

BROGNOLI, Tainara da Silva; FERENHOF, Helio Aisenberg. Transformação digital no governo brasileiro: desafios, ações e perspectivas. Navus - Revista de Gestão e Tecnologia, Florianópolis, v. 10, p. 01–11, 2020. Disponível em: https://navus.sc.senac.br/navus/article/view/989/pdf. Acesso em: 12 fev. 2025.

COSTA, Maila Machado. Oportunidades e desafios da era digital para o setor público. Research, Society and Development, v. 11, n. 17, 2022. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39397/32362. Acesso em: 30 mar. 2025.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; MACHADO, Raquel Cavalcanti Ramos; SOUSA, Thanderson Pereira de. Constitucionalismo e Administração Pública digitais: inovação tecnológica e políticas públicas para o desenvolvimento no Brasil. Revista Brasileira de Políticas Públicas. Brasília, p. 178-16, 2022. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/e-mosaicos/article/view/33369/28178. Acesso em: 30 mar. 2025.

REFERÊNCIAS

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. Seqüência, Florianópolis, p. 209–242, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2020v43n84p209/43642. Acesso em: 12 fev. 2025.

LIMA, Caio Monteiro Mota; SOUSA, Thanderson Pereira de; CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva. Governo por plataforma e serviços públicos na Lei no 14.129/2021: considerações para uma transformação digital adequada. Revista de Direito Administrativo & Constitucional, Belo Horizonte, p. 1–212, 2023. Disponível em: https://www.revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/1699. Acesso em: 23 set. 2024.

MESQUITA, Kamila. A evolução do governo eletrônico no Brasil e a contribuição das tic na redefinição das relações entre governo e sociedade. Comunicologia - Revista de Comunicação da Universidade Católica de Brasília, v. 12, n. 2, 2019. Disponível em: https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RCEUCB/article/view/10900. Acesso em: 3 fev. 2025.

NETO, Rafael Izidoro Martins *et al*. Os impactos da implantação repentina da Educação a Distância em meio à Pandemia da Covid-19. Revista Brasileira de Ensino Superior, Passo Fundo, v. 6, n. 4, p. 40–58, 2022. Disponível em: https://seer.atitus.edu.br/index.php/REBES/article/view/4224/3041. Acesso em: 30 mar. 2025.

POSSATO, Alvaro Bubola *et al*. Cultura na era da educação 5.0. Revista PPC – Políticas Públicas & Cidades, Curitiba, v. 13, n. 2, p. 1–16, 2024. Disponível em: https://journalppc.com/RPPC/article/view/1386. Acesso em: 13 maio 2025.

REFERÊNCIAS

ROCHA, Emerson dos Santos *et al*. Enfrentando desafios: um relato de experiência no ensino superior amapaense sobre o uso de tecnologias educacionais em tempos de pandemia. Research, Society and Development, v. 10, n. 12, 2021. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20594/18417. Acesso em: 30 mar. 2025.

VARELLA, Marcelo D; OLIVEIRA, Clarice G; MOESCH, Frederico. Salto digital nas políticas públicas: oportunidades e desafios. Rev. Bras. Polit. Públicas, Brasília, v. 7, p. 560–583, 2017. Disponível em: https://www.publicacoes.uniceub.br/RBPP/article/view/4808/3657. Acesso em: 30 mar. 2025.

VIANA, Ana Cristina Aguilar. Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital. Rev. Eurolatin. Direito Adm., Santa Fe, Argentina, v. 8, p. 115–136, 2021. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/6559/655969720005/655969720005.pdf. Acesso em: 3 out. 2024.

PROFIAP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

UNIVASF
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO