



25 a 28  
setembro  
2024  
Campus Central UEPG  
Ponta Grossa | PR

Explorando as Interseções das Inteligências  
Artificiais na Sociedade Atual



## TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO SETOR PÚBLICO: TENDÊNCIAS E IMPLICAÇÕES

### DIGITAL TRANSFORMATION IN THE PUBLIC SECTOR: TRENDS AND IMPLICATIONS

#### ÁREA TEMÁTICA: 2. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Matheus Reisen de Albuquerque, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil, [matheus.albuquerque@ufes.br](mailto:matheus.albuquerque@ufes.br)

Lourenço Costa, Instituto Federal do Espírito Santo, Brasil, [lourenco.costa@ifes.edu.br](mailto:lourenco.costa@ifes.edu.br)

#### Resumo

O avanço tecnológico tem transformado significativamente as interações entre a Administração Pública e os cidadãos, ampliando tanto a disponibilidade quanto a capacidade de gerenciamento de dados. Esse progresso facilita a tomada de decisões mais rápidas e simplificadas, simplifica tarefas cotidianas para os cidadãos e viabiliza a prestação de serviços em tempo real, entre outras vantagens. A digitalização, portanto, possui o potencial de promover mudanças substanciais em diversos setores. O governo eletrônico, fruto dessas transformações, permite o acesso online a informações públicas e serviços governamentais, aprimorando a comunicação entre servidores públicos e a população. No entanto, a mera digitalização de processos pode resultar em plataformas complexas e insatisfatórias para os usuários. Este artigo realiza uma revisão sistemática de estudos sobre a transformação digital no setor público, identificando desafios, oportunidades e impactos. Utilizando as bases de dados Scopus e Web of Science, foram analisados artigos publicados entre 2023 e 2024. A revisão destaca a importância da interoperabilidade, da colaboração entre governo e sociedade civil, da formação em competências digitais e da agilidade organizacional. Os resultados indicam a necessidade de uma reestruturação abrangente nos serviços públicos para alcançar maior qualidade e satisfação dos usuários. Conclui-se que a transformação digital na administração pública oferece benefícios como a melhoria na prestação de serviços, eficiência operacional, transparência e facilitação da participação cidadã. No entanto, enfrenta desafios como resistência a mudanças, acesso desigual à tecnologia e a necessidade de investimentos em segurança cibernética e capacitação dos servidores.

**Palavras-chave:** transformação digital; setor público; governo eletrônico; digitalização

#### Abstract

Technological advances have significantly transformed interactions between Public Administration and citizens, expanding both the availability and capacity for data management. This progress facilitates faster and more simplified decision-making, simplifies everyday tasks for citizens and enables the provision of services in real time, among other advantages. Digitization, therefore, has the potential to promote substantial changes in several

sectors. Electronic government, the result of these transformations, allows online access to public information and government services, improving communication between public servants and the population. However, the mere digitization of processes can result in complex and unsatisfactory platforms for users. This article carries out a systematic review of studies on digital transformation in the public sector, identifying challenges, opportunities and impacts. Using the Scopus and Web of Science databases, articles published between 2023 and 2024 were analyzed. The review highlights the importance of interoperability, collaboration between government and civil society, training in digital skills and organizational agility. The results indicate the need for a comprehensive restructuring of public services to achieve greater quality and user satisfaction. It is concluded that digital transformation in public administration offers benefits such as improved service provision, operational efficiency, transparency and facilitation of citizen participation. However, it faces challenges such as resistance to change, unequal access to technology and the need for investments in cybersecurity and server training.

**Keywords:** *digital transformation; public sector; e-government; digitalization*

## 1. INTRODUÇÃO

O notável avanço tecnológico nas últimas décadas, sobretudo da Internet, tem exercido uma influência crescente nas interações entre a Administração Pública e os cidadãos. Neste cenário, observou-se um acentuado aumento de dados disponíveis à Administração e na capacidade de analisar e gerenciar esses dados. As mudanças tecnológicas têm um potencial transformador na organização e na entrega de serviços públicos. Os avanços recentes podem facilitar decisões rápidas e reduzir a complexidade das tarefas para os cidadãos. Ainda, possibilitam que empresas e governos ofereçam serviços e suporte em tempo real aos clientes e usuários (Scarano & Colfer, 2022).

Além disso, o progresso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) deu origem a uma nova forma de governança, conhecida como governo eletrônico, que possibilita o acesso online à informação pública e a diversos serviços governamentais. À medida que o governo eletrônico amadurece, contribui para uma melhor comunicação entre os servidores públicos e a população. Nesse contexto, torna-se clara a importância da informação online, da interoperabilidade e da disponibilidade de dados para os usuários. Assim, a transformação digital é facilitadora para a evolução para um modelo de interação bidirecional entre o governo e a comunidade, funcionando como uma poderosa ferramenta de apoio em seu processo de comunicação em massa (Ha, 2022a). Diferentemente do processo de digitalização, que se concentra na automatização de atividades rotineiras, como a conversão de dados analógicos para digitais, a transformação digital, mais do que isso, abrange a implementação de novos modelos de negócios e plataformas digitais (Ha, 2022b).

Dentro desse cenário de transformação, a compreensão do impacto das tecnologias modernas no equilíbrio entre vida pessoal e profissional, bem como sua influência nos setores público e privado tornou-se ainda mais crucial no momento pós-pandemia da COVID-19. A disseminação rápida da pandemia acelerou significativamente a adoção do trabalho remoto e da digitalização em diversos setores. Além de enfatizar a necessidade de horários de trabalho flexíveis, a mudança para o trabalho remoto também abriu oportunidades para os trabalhadores aprimorarem seu desenvolvimento profissional por meio de iniciativas educativas disponíveis em ambientes digitais (Bajraliu & Qorraaj, 2023).

No entanto, na prática, a introdução de governos digitais em todo o mundo tem experienciado vários problemas e limitações significativas. Frequentemente, essas preocupações estão relacionadas com o desafio dos serviços governamentais em procurar uma reestruturação fundamental, de modo a fornecer aos servidores, aos cidadãos e às empresas serviços públicos de maior qualidade. Pelo contrário, a mera digitalização de operações e documentos individuais têm ocorrido, por vezes, preservando simultaneamente os processos e interações interdepartamentais existentes. Esta abordagem levou muitas vezes ao desenvolvimento de plataformas digitais complexas e inutilizáveis e à baixa satisfação dos utilizadores, gerando uma penetração insuficiente das transformações digitais (Rytova *et al.*, 2020).

Diante da problemática exposta e considerando a relevância do tema, buscou-se, no presente artigo, identificar e resumir o estado atual do conhecimento, numa tentativa de compilar e resumir as informações disponíveis sobre o tópico de transformação digital no setor público, permitindo, assim, uma melhor compreensão sobre o assunto.

Com este objetivo, procedeu-se, como método de pesquisa, a uma busca abrangente em bases de dados, utilizando palavras-chave e estratégias de busca para garantir a abrangência almejada. Deste modo, ao analisar a literatura existente, a presente revisão sistemática investigou como os estudos recentes observam as tendências e implicações da transformação digital no setor público.

## 2. METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia de pesquisa adotada consistiu em uma busca sistemática em bases de dados pertinentes. Para tal, foi conduzida uma pesquisa por meio do Portal de Periódicos da Capes, abrangendo as bases de dados Scopus (*Elsevier*) e Web of Science - WoS (*Clarivate Analytics*). Foram selecionados artigos científicos redigidos em inglês, acessíveis gratuitamente ("*open access*") e publicados a partir de 2023. A pesquisa foi realizada em janeiro de 2024, utilizando os campos de pesquisa disponíveis na bases de dados. Como estratégia de busca, foram utilizados operadores booleanos para associar as palavras-chave pertinentes, quais sejam, "*digital transformation*" e "*public sector*".

A partir dos resultados obtidos, os seguintes foram adotados critérios de inclusão e exclusão para definir quais estudos seriam considerados para análise da revisão sistemática: (i) publicados nas bases WoS e Scopus; (ii) escritos em língua inglesa; (iii) artigos revisados por pares; (iv) publicações de livre acesso ("*open access*"); (v) período de publicação entre 2023 e 2024.

A escolha das referidas bases de dados justifica-se porque, tanto a Scopus quanto a Web of Science (WoS), são bases de dados bibliográficas amplamente utilizadas por pesquisadores, acadêmicos e instituições em todo o mundo, desempenhando papel significativo na pesquisa acadêmica. Ambas as plataformas permitem o refinamento das pesquisas e facilitam a obtenção de informações relevantes, oferecendo acesso a trabalhos de alta qualidade.

Com o filtro de idioma inglês objetivou-se alcançar publicações com grande visibilidade e impacto, uma vez que o inglês é considerado um idioma internacional da ciência e da pesquisa acadêmica. Quanto à escolha de limitar a pesquisa somente a artigos, buscou-se atingir um rigor metodológico que facilitasse a interpretação dos resultados e a identificação de padrões, tendências e lacunas na literatura. Além disso, a seleção restrita a artigos de livre acesso teve o objetivo de garantir acessibilidade aos trabalhos científicos, evitando barreiras de acesso ao conhecimento.

A restrição da busca a artigos publicados no período entre 2023 e 2024, constitui uma escolha estratégica, visto que se concentrar nas informações mais atualizadas é especialmente relevante em campos como a tecnologia, onde o conhecimento está em constante evolução e novas descobertas são frequentemente publicadas. Cumpre salientar que a emergência do Covid-19, que impulsionou a adoção de novas tecnologias, bem como o rápido avanço recente em áreas de tecnologia aplicada como inteligência artificial e ciência de dados, justificam limitar a pesquisa às publicações de 2023 em diante.

Após o uso dos filtros de pesquisa nas bases científicas Scopus e Web of Science, os resultados obtidos foram combinados e processados utilizando o pacote Bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017). Esta pesquisa utilizou o software RStudio, que fornece um conjunto de ferramentas para a realização de pesquisas quantitativas em bibliometria. Os dados resultantes dessa análise foram exportados para uma planilha eletrônica e classificados utilizando o Methodi Ordinatio (Pagani *et al.*, 2015), que pondera a relevância dos artigos com base em três fatores de classificação: fator de impacto, número de citações e ano de publicação.

A seguir, realizou-se a triagem dos trabalhos inseridos na planilha eletrônica, através da análise do título e resumo. Assim, optou-se por excluir artigos com títulos genéricos ou cujo título ou resumo não indique claramente o conteúdo relacionado à transformação digital, retirando do bojo, desta forma, artigos com potencial baixa relevância para a pesquisa. Por fim, foi realizada a leitura integral dos artigos, culminando na manutenção dos artigos que apresentavam claramente as tendências e implicações da transformação digital no setor público.

No próximo tópico, são apresentados os resultados e discussões resultantes dos dados obtidos.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A busca inicial empreendida gerou 246 resultados na base Web of Science e 464 na base Scopus. Após refinar a busca para incluir apenas artigos publicados na língua inglesa, de acesso livre e restringida ao intervalo temporal entre os anos de 2023 e 2024, obteve-se como resultado 34 artigos na base Web of Science e 49 na base Scopus.

Em seguida, os dados foram compilados utilizando o programa RStudio, onde foram excluídos os artigos duplicados, resultando em 61 artigos únicos.

Posteriormente, foi feita a triagem pelos títulos e resumos dos artigos, considerando os objetivos da revisão e da área de estudo. Adotando estes critérios, foram excluídos sete artigos nos quais os títulos e resumos dos trabalhos não forneceram detalhes suficientes sobre a contribuição dos artigos para o entendimento da transformação digital no setor público em nível amplo, resultando em 55 artigos.

Por fim, com a leitura integral dos artigos, foi realizada a exclusão dos trabalhos nos quais não foram observadas, de forma clara, as tendências e implicações da transformação digital no setor público, o que resultou no portfólio final de 43 artigos.

A figura 1 apresenta o fluxograma do processo de busca e inclusão de estudos.

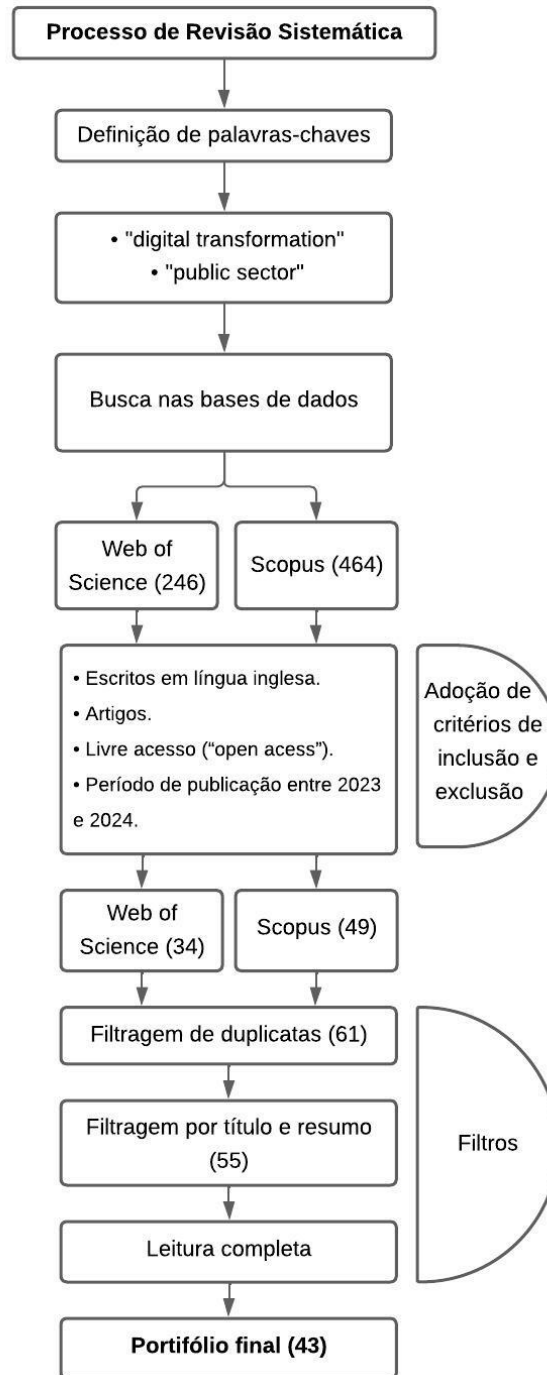


Figura 1 – Fluxograma do processo de busca e inclusão de estudos.

Fonte: Elaboração própria.

Os estudos encontrados na presente revisão sistemática de literatura apresentam uma variedade de abordagens e contextos que envolvem as tendências e implicações da transformação digital no setor público. Com o objetivo de construir uma visão panorâmica, no Quadro 1 são elencados os artigos do portfólio e uma sucinta apresentação dos estudos.

#	Estudo	Tendências / Implicações
1	Kuoppakangas <i>et al.</i> (2023)	Uso de plataformas digitais para prestação de serviços em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs).

2	Zahir <i>et al.</i> (2023)	A interoperabilidade entre sistemas governamentais é um fator crucial que sustenta uma transformação digital bem-sucedida
3	Nielsen <i>et al.</i> (2023).	Uso de plataforma digital para prestadores de assistência idosos e de assistência social.
4	Aguerre & Bonina (2023)	Colaboração entre o governo e organizações da sociedade civil para impulsionar a transformação digital e a participação cidadã
5	Haug <i>et al.</i> (2023)	Mudanças incrementais, como introdução de sistemas digitais e à melhoria gradual dos processos internos e da prestação de serviços públicos, e mudanças transformacionais, como reestruturação mais abrangente e impactante nas organizações e na sociedade como um todo
6	Begkos <i>et al.</i> (2023)	Complexidade do processo de transformação digital, enfatizando a importância da integração de diferentes inovações digitais e a necessidade de cautela ao impor reformas de transformação digital.
7	Mariani & Bianchi (2023)	Inovação multidimensional nas cidades, considerando não apenas os aspectos tecnológicos, mas também os sociais, econômicos e políticos
8	Varzaru (2023)	Transformação digital influencia as atividades de marketing das organizações públicas.
9	Lopes <i>et al.</i> (2023)	Relevância da formação em competências digitais para preparar as organizações públicas para a transformação digital, especialmente diante dos desafios da diminuição da população ativa
10	Zhang <i>et al.</i> (2023)	A agilidade organizacional é um determinante crucial do desempenho da transformação digital em organizações governamentais.
11	Yang <i>et al.</i> (2023)	A implementação de estratégias de partilha de conhecimento impulsionam a transformação digital e melhorar a eficiência operacional de empresas de logística.
12	Devlin & Coaffee (2023)	crescente ênfase na tecnologia na prática do planejamento urbano no setor público e na construção de cidades inteligentes
13	Li <i>et al.</i> (2023)	Implementação da inteligência artificial no setor público, que incluem integração de dados, inovação política e aplicação inteligente, cria valor público e agilidade de governança.
14	Bajraliu & Qorraj (2023)	A transformação digital impacta no equilíbrio entre trabalho e vida pessoal, bem como a adoção de

		tecnologias digitais facilita a resolução de problemas e melhora a eficiência no trabalho em diferentes setores.
15	Aras & Büyüközkan (2023)	Desenvolvimento de modelos de maturidade digital para monitorar de forma sistemática os projetos relacionados à transformação digital.
16	Frățilă <i>et al.</i> (2023)	Digitalização da administração pública romena tem impacto positivo na arrecadação de impostos e pode melhorar a qualidade de vida, reduzir a burocracia e aumentar a transparência.
17	Di Giulio & Vecchi (2023)	A institucionalização pode ser uma estratégia utilizada por agentes políticos para garantir a sustentabilidade de mudanças significativas nas políticas decorrentes da transformação digital.
18	Palos-Sánchez <i>et al.</i> (2023)	As condições facilitadoras, como a dimensão orçamentária e os protocolos, favorecem a transformação digital e a aquisição de conhecimento e habilidades técnicas pelos trabalhadores do governo.
19	Sahin (2023)	A digitalização permitiu que os cidadãos acessem uma ampla gama de serviços públicos de forma mais rápida e conveniente, reduzindo a burocracia e os documentos necessários para obter esses serviços. Tendência de redução da papelada e simplificação dos processos.
20	Ly (2023)	A liderança digital desempenha um papel relevante na transformação digital e na agilidade organizacional, com implicações significativas para as organizações públicas em termos de adaptação e sucesso na era da transformação digital.
21	Kitsios <i>et al.</i> (2023)	A transparência aumentará o nível de confiança nos serviços públicos, e um resultado significativo da transformação digital é a minimização de serviços complexos e burocracia para os cidadãos
22	Bonomi <i>et al.</i> (2024)	Profissões com tarefas manuais, administrativas e rotineiras tendem a ter a maior taxa de automação, enquanto profissões como médicos, diretores e professores têm menos probabilidade de serem automatizadas devido às suas habilidades especializadas.
23	Edelmann <i>et al.</i> (2023)	As competências consideradas necessárias para a transformação digital incluem desde planejamento estratégico e gestão de projetos até habilidades de comunicação e liderança. Os agentes que precisam desenvolvê-las incluem stakeholders internos nas administrações públicas, prestadores de serviços, consultores e cidadãos.

24	Brandão <i>et al.</i> (2023)	Possibilidade de inovação por meio do trabalho remoto no serviço público federal, evidenciando a viabilidade do teletrabalho e sua contribuição para a redução de custos, mudança cultural e melhoria da qualidade de vida dos servidores
25	Nygren <i>et al.</i> (2023)	Necessidade de atrelar o desenvolvimento tecnológico com pesquisa e inovação aos valores das partes interessadas.
26	Edelmann & Virkar (2023)	Importância de uma abordagem mais qualitativa na medição da sustentabilidade e a importância da transparência e aprendizado com os erros para o desenvolvimento de processos de co-criação de serviços públicos digitais sustentáveis e resultados positivos.
27	Datta (2023)	Utilização de inteligência artificial na desidentificação automatizada e anonimização de documentos judiciais no setor público italiano.
28	Dumitrache <i>et al.</i> (2023)	A abordagem centrada no usuário e a adaptação contínua são essenciais para desbloquear todo o potencial da digitalização e da inteligência artificial, bem como enfrentar desafios como a segurança e a privacidade dos dados, a interoperabilidade, a responsabilidade e a ética na implementação da IA no e-Governo
29	Markellou (2023)	Existência de movimento dinâmico em direção à abertura no acesso e reutilização do patrimônio cultural digital e a importância de proteger o domínio público e garantir transparência
30	Than (2023)	A digitalização pode promover o uso de energia renovável e o crescimento econômico sustentável, contudo, ela também pode aumentar o consumo de energia e as emissões de carbono
31	Al-Alawi <i>et al.</i> (2023)	A implementação de transformação digital na gestão de recursos humanos pode melhorar o desempenho organizacional e o engajamento dos funcionários, mas enfrenta desafios como falta de infraestrutura, de financiamento e resistência dos funcionários.
32	Al-Rwaidan <i>et al.</i> (2023)	As soluções baseadas em nuvem têm um impacto geral positivo na transformação digital das práticas de recursos humanos.
33	Kempeneer & Heylen (2023)	A combinação de mudanças tecno-rationais e sociopolíticas a nível organizacional é crucial para implementação de novas tecnologias digitais, destacando a importância da qualidade dos dados e da infraestrutura de TI.



34	Suryanto <i>et al.</i> (2023)	A qualidade do serviço, qualidade do sistema e qualidade da informação são as principais chaves para a satisfação do usuário no e-learning e os benefícios líquidos percebidos pelos usuários.
35	Huy & Phuc (2023)	Necessidade de disseminar aplicações bem-sucedidas de tecnologias digitais para permitir seu uso em larga escala e impulsionar a transformação. As iniciativas políticas podem promover as capacidades de gerenciamento de big data para alcançar a sustentabilidade.
36	Moskofidis & Filenta (2023)	A classificação digital de uma economia pode influenciar positivamente sua extroversão dos setores da economia em direção ao comércio exterior.
37	Pintado <i>et al.</i> (2023)	Entre os elementos que desempenham um papel significativo na aceitação e uso de tecnologias em interfaces homem-computador estão a utilidade percebida, facilidade de uso, expectativa de esforço, expectativa de desempenho
38	Yusuf <i>et al.</i> (2023)	Há uma relação próxima entre liderança digital e transformação digital e o desempenho organizacional em organizações governamentais públicas.
39	Kristensen & Andersen (2023)	Ressalta-se a complexidade e a importância da liderança na era digital do governo, bem como a necessidade de abordagens interdisciplinares e internacionais.
40	Hietala <i>et al.</i> (2023)	Destaque para a necessidade de uma abordagem ambidestra (exploração de novas oportunidades e recursos e aproveitamento eficiente dos recursos e processos existentes) para impulsionar a transformação digital
41	Shonhe (2013)	Os principais obstáculos para a adoção bem-sucedida de inteligência artificial incluem a falta de uma estratégia estabelecida, ausência de visão governamental para implementação a falta de regulamentações e estruturas éticas adequadas para construir confiança e legitimidade na implementação da IA.
42	Nakash & Bouhnik (2013)	Necessidade mudança no uso de sistemas de informação pelas organizações e funcionários durante a pandemia de COVID-19, refletindo a necessidade de adaptação e investimento em tecnologia para apoiar o trabalho remoto e a continuidade dos negócios.
43	Androniceanu (2023)	A integração gradual da digitalização e inteligência artificial nos governos e no processo de governança tem levado a um aumento visível na eficiência gerencial, econômica e social.

Quadro 1 – Tendências e implicações da transformação digital no setor público.

Fonte: Elaboração própria.

Os artigos do portfólio fornecem uma visão abrangente e detalhada das tendências atuais em transformação digital no setor público em todo o mundo. Os estudos abordam uma variedade de temas, desde a implementação de plataformas digitais e treinamento dos agentes públicos em habilidades digitais até comparações entre a administração pública e a iniciativa privada em termos de gestão organizacional para a inovação. Além dos desafios destacados pelos estudos, há uma ênfase nas oportunidades que a transformação digital traz, como melhorias na governança, na eficiência e na inovação nos serviços públicos.

Muitos estudos exploram como os governos estão adotando tecnologias digitais para melhorar a eficiência e a prestação de serviços. Verifica-se que as novas tendências de transformação digital na administração pública estão focadas em reduzir a burocracia, melhorar os serviços públicos e aumentar a eficiência através da integração de tecnologias digitais. Tais tendências dependem da interoperabilidade, da troca de dados e da criação de plataformas inteligentes, sendo relevantes a destinação dos investimentos públicos para apoiar a implementação de tecnologias digitais e o respeito aos padrões éticos e legais (Androniceanu, 2023).

Outros fatores que influenciam na transição tecnológica no setor público, conforme postulam Haug, Dan e Mergel (2023), são as regulamentações legais, a situação econômica, as demandas dos cidadãos e a maturidade tecnológica do país ou região. Além disso, a infraestrutura tecnológica já estabelecida e a prontidão organizacional para a implementação digital são fatores de relevo para a gestão pública.

Neste cenário, a liderança tem um papel fundamental, estando intimamente ligada ao desempenho organizacional das administrações públicas na era digital (Yusuf *et al.*, 2023). E a comunicação eficaz e contínua desempenha um papel fundamental na liderança da transformação digital. Por meio dela, os gestores públicos podem moldar as expectativas, gerenciar a mudança organizacional e ajudar a reduzir a resistência e a incerteza entre os funcionários. Trata-se de atribuir significado à mudança tecnológica e construir uma cultura organizacional receptiva à transformação, destacando os objetivos, benefícios e impactos para a organização e os seus funcionários (Nielsen *et al.*, 2023).

Cumprir salienta também a importância da interação direta entre os funcionários da administração pública e os cidadãos, nesse processo de transformação digital, sendo relevante que todas as partes interessadas (*stakeholders*) desempenhem um papel ativo nesse movimento (Edelmann *et al.*, 2023).

A ausência de liderança participativa e de envolvimento dos usuários são fatores dificultadores para a transformação digital. Além dessas dificuldades, pode-se citar outras, como a reduzida colaboração e a integração de dados entre diferentes entidades governamentais, a fragmentação e falta de integração de dados, bem como a falta de treinamento adequado sobre o uso de dados e tecnologias e discrepâncias de conhecimento entre diversos agentes públicos (Kempeneer & Heylen, 2023).

Estas discrepâncias formacionais dos agentes públicos podem ser mitigadas pela incorporação da própria transformação digital nos programas de treinamento. Conforme descrevem Suryanto, Nurdin e Andriansyah (2023), ao se mesclar técnicas de instrução presenciais e virtuais, é possível alcançar um aprendizado mais dinâmico e uma maior satisfação dos usuários dos serviços públicos.

É relevante desenvolver a capacidade dos servidores de aprender novas competências digitais e criar ideias de forma colaborativa. Este desenvolvimento, aliado à busca por compreender as necessidades e expectativas das partes interessadas, tende a contribuir para um desempenho mais significativo e satisfatório por parte dos servidores (Kuoppakangas *et al.*, 2023).

Quanto à adoção de novas tecnologias que conferem maior desempenho e dinamicidade ao serviço público, a China tem sido uma das pioneiras, e a cidade de Shenzhen vem se tornando um centro de inovação tecnológica. Funcionando com um polo tecnológico, a municipalidade

tem utilizado a inteligência artificial para promover políticas públicas e aplicativos inteligentes, além de incentivar a colaboração entre o governo e empresas tecnológicas (Li, 2023).

Por outro lado, ainda que haja uma acelerada inovação tecnológica em várias partes do mundo, cabe salientar que muitos governos ainda dependem de métodos convencionais e não digitais para fornecer serviços públicos. Em um estudo realizado no país africano Botswana, observou-se que a falta de um orçamento adequado e a dependência de sistemas manuais é desafiante para a adoção das novas tecnologias digitais. A partir do estudo de Shonhe e Kolobe (2023), verificou-se que os governos precisam adotar medidas para estarem prontos para a adoção de tecnologias disruptivas como a inteligência artificial na administração, entre elas o estabelecimento de repositórios de dados abertos com estatísticas e informações confiáveis necessárias para tomadas de decisão mais acertadas.

Diante das realidades de países em desenvolvimento, como diversas nações do continente africano e do Oriente Médio, faz-se necessários estudos específicos dos desafios da transformação tecnológica. Em uma pesquisa conduzida por diversas universidades do Oriente Médio, verificou-se a influência positiva das soluções em computação em nuvem no setor público da Jordânia, tema caro para um país em desenvolvimento. O estudo apontou uma melhoria significativa nas atividades organizacionais ao adotar tecnologias em nuvem, que consistem em entregas de serviços de computação, como armazenamento, processamento de dados, servidores, redes, software e análise, pela internet, ou “nuvem”, para oferecer recursos sob demanda. Com esta transformação digital, é possível alcançar maior eficiência e redução de custos para as organizações, permitindo que se concentrem em suas operações principais (Al-Rwaidan *et al.*, 2023).

Dessa forma, é necessário que as organizações governamentais promovam mudanças estruturais para acompanhar os padrões internacionais em termos de transformação digital, bem como invistam na melhoria dos indicadores de maturidade digital e passem a adotar práticas que possam impulsionar o desenvolvimento tecnológico e econômico (Moskofidis & Filenta, 2023).

Uma iniciativa que combina tecnologia com desenvolvimento econômico na América Latina é uma plataforma digital utilizada em Montevidéu, no Uruguai. O aplicativo aberto “Por Mi Barrio” permite um envolvimento mais próximo entre os cidadãos e as autoridades governamentais locais, facilitando a comunicação de questões urbanas como problemas de infraestrutura e tornando-se um verdadeiro promotor da governança colaborativa (Aguerre & Bonina, 2023).

A necessidade de reformas do sistema de governança colaborativa é um desafio reconhecido em todo o mundo. Na Inglaterra, verificou-se a existência de uma iniciativa governamental que visa melhorar o envolvimento entre diversos atores no sistema de planejamento, incluindo autoridades locais e governo central, com startups de tecnologia e empreendedores digitais. O caso inglês denota a importância da tecnologia no planejamento urbano e na entrega de desenvolvimento no interesse público, pois traz consigo oportunidades para evoluir e potencialmente melhorar a prestação de serviços para os cidadãos (Devlin & Coaffee, 2023).

A transformação digital traz impactos positivos nos setores governamentais e empresariais sobre o capital humano, a inovação e o ambiente institucional. Nesta tônica, um estudo envolvendo 27 países europeus apontou que a transformação digital pode ser uma aliada importante na promoção da segurança energética e na transição para um sistema energético mais sustentável e eficiente. Portanto, a digitalização pode contribuir para o desenvolvimento sustentável, com a redução das emissões de carbono, a promoção do uso de energias limpas e de uma maior eficiência energética (Thanh, 2023).

Nesta lógica, a transformação digital também pode servir de apoio à implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). Ela tem papel significativo no desenvolvimento sustentável em suas dimensões social, como melhorar o acesso a serviços essenciais e a conexão entre comunidades; econômica, como

otimizar processos e reduzir custos; e ambiental, como apoiar a gestão sustentável de recursos naturais (Palos-Sánchez *et al.*, 2023).

Em suma, são verificados diversos benefícios e desafios na transformação digital na administração pública. Entre os benefícios possíveis observados estão a melhoria na prestação de serviços públicos, maior eficiência operacional e redução de custos, maior acesso à informação e transparência, facilitação da participação cidadã, incentivo à inovação, sustentabilidade e modernização do setor público. Além dos possíveis benefícios da transformação digital, há de se considerar os desafios inerentes às mudanças tecnológicas como a resistência a mudanças, o acesso desigual à tecnologia, a necessidade de treinamento e desenvolvimento de habilidades dos servidores, bem como a demanda de investimento público em recursos técnicos, em segurança cibernética e em proteção de dados.

#### 4. CONCLUSÃO

Em síntese, esta coleção diversificada destaca tanto os potenciais benefícios quanto os desafios enfrentados pela Administração Pública ao buscar implementar a transformação digital.

Ante ao que se apresenta, verifica-se que os estudos que compõe esta revisão oferecem subsídios relevantes para formuladores de políticas, pesquisadores e profissionais interessados em promover a inovação tecnológica na administração pública. A presente síntese, que perpassa das tendências e implicações aos benefícios e desafios, fornece uma base sólida para a compreensão do desenvolvimento de estratégias e políticas de transformação digital no setor público em todo o mundo.

#### REFERÊNCIAS

- Aguerre, C., & Bonina, C. (2024). Open government, civic tech and digital platforms in Latin America: A governance study of Montevideo's urban app 'Por Mi Barrio'. *Information Systems Journal*, 34(4), 1037–1067. <https://doi.org/10.1111/isj.12468>
- Al-Alawi, A. I., Messaadia, M., Mehrotra, A., Sanosi, S. K., Elias, H., & Althawadi, A. H. (2023). Digital transformation adoption in human resources management during COVID-19. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 41(4), 446–461. <https://doi.org/10.1108/agjsr-05-2022-0069>
- Al-Rwaidan, R. M., Aldossary, N., Eldahamshah, M. M., Al-Azzam, M. K. A., Al-Quran, A. Z., & Al-Hawary, S. I. S. (2023). The impact of cloud-based solutions on digital transformation of HR practices. *International journal of data and network science*, 7(1), 83–90. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.12.003>
- Androniceanu, A. (2023). The new trends of digital transformation and artificial intelligence in public administration. *Administratie si Management Public*, 40, 147–155. <https://doi.org/10.24818/amp/2023.40-09>
- Aras, A., & Büyüközkan, G. (2023). Digital transformation journey guidance: A holistic digital maturity model based on a systematic literature review. *Systems*, 11(4), 213. <https://doi.org/10.3390/systems11040213>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix : An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Bajraliu, A., & Qorraj, G. (2023). Digital transformation's impact on sustainable HR management: Comparative study of work-life balance and skill development in public versus private sectors of a developing country. *Viešoji politika ir administravimas*, 22(3), 358–369. <https://doi.org/10.5755/j01.ppaa.22.3.35071>
- Begkos, C., Antonopoulou, K., & Ronzani, M. (2023). To datafication and beyond: Digital transformation and accounting technologies in the healthcare sector. *The British Accounting Review*, 101259, 101259. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2023.101259>

- Bonomi Savignon, A., Zecchinelli, R., Costumato, L., & Scalabrini, F. (2024). Automation in public sector jobs and services: a framework to analyze public digital transformation's impact in a data-constrained environment. *Transforming Government People Process and Policy*, 18(1), 49–70. <https://doi.org/10.1108/tg-04-2023-0044>
- Brandão, J. L. A., Perucchi, V., & de Araújo Freire, G. H. (2022). Innovation, telecommuting and public educational libraries: ways to digital transformation in the post-pandemic world of work. *RDBCI Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 21, 1–18. <https://doi.org/10.20396/rdbci.v21i00.8670044/30794>
- Datta, P., Kent State University, Zahn, B. J., Attias, L., Salierno, G., Bertè, R., Battisti, D., Acton, T., Kent State University, University of Roma Tre, University of Roma Tre, University of Roma Tre, Government of Italy, & University of Galway. (2023). GiusBERTo: Italy's AI-based judicial transformation: A teaching case. *Communications of the Association for Information Systems*, 53(1), 751–766. <https://doi.org/10.17705/1cais.05331>
- Devlin, C., & Coaffee, J. (2023). Planning and technological innovation: the governance challenges faced by English local authorities in adopting planning technologies. *International Journal of Urban Sciences*, 27(sup1), 149–163. <https://doi.org/10.1080/12265934.2021.1997632>
- Di Giulio, M., & Vecchi, G. (2023). How “institutionalization” can work. Structuring governance for digital transformation in Italy. *The Review of Policy Research*, 40(3), 406–432. <https://doi.org/10.1111/ropr.12488>
- Dumitrache, M., Stănescu, A. C., & Paraschiv, E.-A. (2023). Digitalizarea și inteligența artificială în aplicațiile de e-Guvernare. *Revista română de informatică și automatică*, 33(3), 43–54. <https://doi.org/10.33436/v33i3y202304>
- Edelmann, N., Mergel, I., & Lampoltshammer, T. (2023). Competences that foster digital transformation of public administrations: An Austrian case study. *Administrative Sciences*, 13(2), 44. <https://doi.org/10.3390/admsci13020044>
- Edelmann, N., & Virkar, S. (2023). The impact of sustainability on co-creation of digital public services. *Administrative Sciences*, 13(2), 43. <https://doi.org/10.3390/admsci13020043>
- Frățilă, A., Păunescu, M., Nichita, E.-M., & Lazăr, P. (2023). Digitalization of Romanian public administration: A panel data analysis at regional level. *Journal of business economics and management*, 24(1), 74–92. <https://doi.org/10.3846/jbem.2023.18574>
- Ha, L. T. (2022a). Are digital business and digital public services a driver for better energy security? Evidence from a European sample. *Environmental Science and Pollution Research International*, 29(18), 27232–27256. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-17843-2>
- Ha, L. T. (2022b). Socioeconomic and resource efficiency impacts of digital public services. *Environmental Science and Pollution Research International*, 29(55), 83839–83859. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-21408-2>
- Haug, N., Dan, S., & Mergel, I. (2024). Digitally-induced change in the public sector: a systematic review and research agenda. *Public Management Review*, 26(7), 1963–1987. <https://doi.org/10.1080/14719037.2023.2234917>
- Hietala, H., Päiväranta, T., Annanperä, E., Taskinen, P., & Liukkunen, K. (2023). Toward collective ambidexterity in public sector digital initiatives: A case of the Finnish water sector. *Digital Government Research and Practice*, 4(4), 1–23. <https://doi.org/10.1145/3609802>
- Irani, Z., Abril, R. M., Weerakkody, V., Omar, A., & Sivarajah, U. (2023). The impact of legacy systems on digital transformation in European public administration: Lesson learned from a multi case analysis. *Government Information Quarterly*, 40(1), 101784. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101784>
- Kempeneer, S., & Heylen, F. (2023). Virtual state, where are you? A literature review, framework and agenda for failed digital transformation. *Big Data & Society*.

- Kitsios, F., Kamariotou, M., & Mavromatis, A. (2023). Drivers and outcomes of digital transformation: The case of public sector services. *Information (Basel)*, 14(1), 43. <https://doi.org/10.3390/info14010043>
- Kristensen, K., & Andersen, K. N. (2023). C-suite leadership of digital government. *Digital Government Research and Practice*. <https://doi.org/10.1145/3580000>
- Kuoppakangas, P., Stenvall, J., Kinder, T., Lindfors, J., & Talonen, A. (2023). Detecting and managing the mechanism of perceived meaningfulness of work and digital transformation in public sector health and social care services. *Technological Forecasting and Social Change*, 194(122663), 122663. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122663>
- Li, Y., Fan, Y., & Nie, L. (2023). Making governance agile: Exploring the role of artificial intelligence in China's local governance. *Public Policy and Administration*. <https://doi.org/10.1177/09520767231188229>
- Lopes, A. S., Sargento, A., & Farto, J. (2023). Training in digital skills—the perspective of workers in public sector. *Sustainability*, 15(13), 10577. <https://doi.org/10.3390/su151310577>
- Ly, B. (2024). The interplay of digital transformational leadership, organizational agility, and digital transformation. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(1), 4408–4427. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01377-8>
- Mariani, I., & Bianchi, I. (2023). Conceptualising digital transformation in cities: A multi-dimensional framework for the analysis of public sector innovation. *Sustainability*, 15(11), 8741. <https://doi.org/10.3390/su15118741>
- Markellou, M. (2023). Cultural heritage accessibility in the digital era and the Greek legal framework. *International Journal for the Semiotics of Law - Revue Internationale de Sémiotique Juridique*. <https://doi.org/10.1007/s11196-023-10027-w>
- Moskofidis, A., & Filenta, P. (2023). (2023). The digital transformation of enterprises as a lever to enhance extroversion of foreign trade: the case of Greece. *Intellectual Economics*. <https://doi.org/10.13165/ie-23-17-2-07>
- Nielsen, J. A., Elmholdt, K. T., & Noesgaard, M. S. (2024). Leading digital transformation: A narrative perspective. *Public Administration Review*, 84(4), 589–603. <https://doi.org/10.1111/puar.13721>
- Nygren, J. M., Lundgren, L., Bäckström, I., & Svedberg, P. (2023). Strengthening digital transformation and innovation in the health care system: Protocol for the design and implementation of a multidisciplinary national health innovation research school. *JMIR Research Protocols*, 12, e46595. <https://doi.org/10.2196/46595>
- Palos-Sánchez, P. R., Baena-Luna, P., García-Ordaz, M., & Martínez-López, F. J. (2023). Digital Transformation and local government response to the COVID-19 pandemic: An assessment of its impact on the Sustainable Development Goals. *SAGE Open*, 13(2), 215824402311673. <https://doi.org/10.1177/21582440231167343>
- Pintado, P., Jaramillo, I., Prado, D., & Estevez, E. (2023). Taxonomy of factors of acceptance and use of technologies for human computer interface in digital services. *Journal of computer science and technology*, 23(2), e14. <https://doi.org/10.24215/16666038.23.e14>
- Quang, H., & Vu, P. (2023). Acquiring sustainability in the prospect of digital transformation through Global brain-reflective accounting practices application. *International Journal of Economics and Management*, 17(2), 229–249. <https://doi.org/10.47836/ijeam.17.2.06>
- Rytova, E., Verevka, T., Gutman, S., & Kuznetsov, S. (2020). Assessing the maturity level of Saint Petersburg's digital government. *International Journal of Technology*, 11(6), 1081. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v11i6.4440>

- Sahin, S. B. (2023). Digital transformation of public services as state transformation: An overview of the experience in turkey during the pandemic. *Alternatives (Boulder, Colo.)*, 48(3), 191–205. <https://doi.org/10.1177/03043754231174757>
- Scarano, G., & Colfer, B. (2022). Linking active labour market policies to digitalisation—a review between remote and automated possibilities. *The International Journal of Sociology and Social Policy*, 42(13/14), 98–112. <https://doi.org/10.1108/ijssp-02-2022-0050>
- Shonhe, L., & Kolobe, M. (2023). Glimpse into Botswana’s AI readiness landscape. *JeDEM - eJournal of eDemocracy and Open Government*, 15(2), 37–67. <https://doi.org/10.29379/jedem.v15i2.812>
- Suryanto, A., Nurdin, N., Irawati, E., & Andriansyah, A. (2023). Digital transformation in enhancing knowledge acquisition of public sector employees. *International journal of data and network science*, 7(1), 117–124. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.11.011>
- hanh, T. T., Ha, L. T., Dung, H. P., & Huong, T. T. L. (2023). Impacts of digitalization on energy security: evidence from European countries. *Environment Development and Sustainability*, 25(10), 11599–11644. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02545-7>
- Vărzaru, A. A. (2022). Assessing digital transformation acceptance in public organizations’ marketing. *Sustainability*, 15(1), 265. <https://doi.org/10.3390/su15010265>
- Yang, X., Pan, L., Song, A., Ma, X., & Yang, J. (2023). Research on the strategy of knowledge sharing among logistics enterprises under the goal of digital transformation. *Heliyon*, 9(4), e15191. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15191>
- Yusuf, M., Satia, H. M. R., Bernardianto, R. B., Nurhasanah, N., Irwani, I., & Setyoko, P. I. (2023). Exploring the role of digital leadership and digital transformation on the performance of the public sector organizations. *International journal of data and network science*, 7(4), 1983–1990. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.6.014>
- Zhang, H., Ding, H., & Xiao, J. (2023). How organizational agility promotes digital transformation: An empirical study. *Sustainability*, 15(14), 11304. <https://doi.org/10.3390/su151411304>