



X Encontro Brasileiro de Administração Pública.  
ISSN: 2594-5688  
secretaria@sbap.org.br  
Sociedade Brasileira de Administração Pública

**Transformação digital no setor público brasileiro: uma revisão integrativa**

**Larissa Richelly Figueiredo Barbosa, Hironobu Sano**

**[ARTIGO] GT 4 Governança, Governo Eletrônico e Transformação Digital**

## **Transformação digital no setor público brasileiro: uma revisão integrativa**

### **Resumo:**

A transformação digital é um processo que tem se tornado cada vez mais presente no setor público e, no Brasil. Nesse contexto, esta pesquisa teve como objetivo analisar os principais indutores e barreiras para a transformação digital no setor público brasileiro. Para tanto, foi realizada uma revisão integrativa e, após aplicado os parâmetros metodológicos estabelecidos, a amostra para a realização desta pesquisa foi composta por doze artigos científicos. Após a análise da amostra, os principais indutores por fator são: Fator organizacional: controle financeiro; Fator ambiental: Transparência; Fator individual: Tempo; e Fator características da inovação: Informações. E as principais barreiras por fator foram: Fator organizacional: segurança; Fator ambiental: Exclusão; Fator individual: Mecanização das funções; e Fator características da inovação: Integração dos sistemas.

**Palavras-chave:** Transformação digital. Tecnologia da informação e comunicação. Indutores e barreiras. Gestão pública. Inovação.

### **Introdução**

Em um contexto de avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas organizações, o setor público não ficou imune a esse movimento (SANTOS & FONSECA, 2022). A transformação digital, além das mudanças relacionadas à melhoria na infraestrutura tecnológica, se refere ao uso das TIC para transformar os serviços ofertados, a cultura organizacional e o relacionamento com o cidadão (DIAS, SANO, & MEDEIROS, 2019; SANTOS & FONSECA, 2022). O êxito na implementação da transformação digital, está relacionada com a implementação de mudanças inovadoras nas práticas dos envolvidos com a administração pública de forma a gerar valor aos serviços ofertados à sociedade.

Bouwman, Hooff, Wijngaert e Dijk (2005) expõem que a adesão a uma nova TIC envolve a interação mútua entre o processo de inovação tecnológica e o de inovação organizacional, caracterizados pela adoção e implementação efetiva de uma TIC e seu efeito nos processos de trabalho, na entrega dos serviços para os usuários e na comunicação interna e externa à organização.

A transformação digital tem o potencial de aumentar a eficiência nos serviços públicos ao automatizar processos (AQUINO, LINO, & AZEVEDO, 2022). A digitalização pode ainda promover celeridade nos processos, reduzir excessos na discricionariedade dos burocratas no nível da rua, além de contribuir para aumentar a transparência nos governos (MAGNAGNO, LUCIANO, & WIEDENHÖFT, 2017; HINO & CUNHA, 2019). Essas melhorias estão relacionadas com entrega de valor para a sociedade e, portanto, com a sua satisfação nas políticas públicas e na prestação dos serviços públicos.

Apesar das melhorias proporcionadas na gestão pública e nos serviços públicos, a transformação digital enfrenta diversos desafios para concretização. Um dos fatores é a resistência à inovação, conforme relatado em diversos estudos nacionais e internacionais, e que

envolve todo um processo de mudança na cultura organizacional do setor público (MENDONÇA & DANTAS, 2020). Mesmo que tal barreira seja superada, os custos de modernização da infraestrutura podem dificultar ou atrasar o movimento em países emergentes (AQUINO, LINO, & AZEVEDO, 2022). A necessidade de padronização de processos e integração de sistemas – num contexto em que vários sistemas legados coexistem –, constituem-se como obstáculos adicionais. Por fim, a exclusão digital no Brasil se configura como um desafio para que a sociedade possa usufruir dos benefícios trazidos pela transformação digital no setor público (CAVALCANTE et al, 2017; SANTOS, MARIANO, & GOMES, 2022).

Nesse contexto, o presente estudo busca responder à seguinte pergunta: Quais os principais indutores e desafios para a transformação digital no setor público brasileiro? A partir de uma revisão integrativa da literatura, o **objetivo** do artigo é o de analisar os principais indutores e barreiras para a transformação digital no setor público brasileiro.

Com essa intenção foi realizada consulta a três bancos de dados: SPELL, SciELO e Portal de Periódicos da CAPES em função de serem os principais repositórios da pesquisa acadêmica nacional. Que resultou em uma amostra composta por doze artigos científicos relacionados no Quadro 1 desse estudo.

Os principais resultados indicam que o tema ainda é incipiente no Brasil, com poucos artigos publicados, embora já seja possível identificar os principais fatores que afetam a transformação digital. Espera-se que este estudo possa dar suporte a novas pesquisas e também fornecer subsídios aos gestores públicos que atuam na temática.

Este trabalho, além desta introdução, é composto pelas seguintes seções: revisão da literatura, que busca situar a transformação digital no setor público brasileiro; procedimentos metodológicos para a revisão integrativa; apresentação e análise de dados; e, por fim, as conclusões.

### **Transformação digital no setor público brasileiro**

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) teve seus primeiros indícios de utilização no setor público relatados em 1950, porém, sua aplicação seguiu de forma singela, vindo começar se tornar crucial a partir dos anos 90, quando surgiram as primeiras iniciativas com foco nos serviços e informação ao cidadão, e a partir de 1999, na entrega dos serviços via internet (SOUZA & NUNES, 2021).

Todavia, a simples adoção de TIC nos processos não se caracteriza como transformação digital, pois “a transformação digital é parte de um grande processo tecnológico e está associada à aplicação da tecnologia digital em todos os aspectos da sociedade [...] não sendo somente a

adoção de novas tecnologias, mas também de novas maneiras de se tornar mais eficiente. ” (AZEVEDO, 2017, p. 19).

Com o desenvolvimento das TIC, se observou que as ferramentas relacionadas às TIC têm muito potencial para fortalecer a comunicação governamental e participação popular (DIAS, SANO, & MEDEIROS, 2019).

Souza e Nunes (2021) constataram que a transformação digital nos serviços públicos, no decorrer dos anos, gerou benefícios para o cidadão e para os servidores, proporcionando o aumento da produtividade, da participação da sociedade e da transparência. Os autores sugerem ainda que a morosidade da transformação digital no Brasil é influenciada pelas alterações políticas, que impactam diretamente nas lideranças governamentais em tecnologia da informação (TI), na estrutura da legislação de TIC e na cultura nacional.

Albertin e Albertin (2021, p. 29) implementam que:

O uso de tecnologia oferece benefícios que podem ser resumidos em redução de custo, aumento de produtividade, flexibilidade, qualidade e inovação [...] porém considera que não há garantia ou são necessárias outras ações e condições para que tais benefícios se confirmem e sejam transformados em valor.

Porém, é importante compreender que a transformação digital possui também barreiras que precisam ser analisadas, visando sua mitigação. O acesso à tecnologia de forma efetiva e qualificada, ainda não é uma realidade à parte considerável da população brasileira, bem como diversos gestores públicos não dão abertura para o desenvolvimento dessa prática. (CRISTÓVAM, SAIKALI, & SOUSA, 2020).

Destacam-se ainda as seguintes barreiras: falta de infraestrutura; de uma plataforma única; de facilidade no acesso; de alfabetização digital; de estrutura organizacional; e de governança. (BROGNOLI & FERENHOF, 2020)

É evidente que o caminho a ser percorrido pelo governo brasileiro para o alcance pleno dos benefícios da transformação digital ainda é grande e fica claro que “[...] o perfil do indivíduo, tanto interno quanto externo, é determinante para o uso da tecnologia, pois é preciso que ele perceba o valor desta e tenha condições de aproveitá-la. ” (ALBERTIN & ALBERTIN, 2021, p. 28)

Em resumo, “A tecnologia está envolvida em todas as atividades organizacionais, e sua rápida mudança torna a mudança tecnológica um fator significativo em quase todas as inovações organizacionais” (JONES & GEORGE, 2008, p. 669). O que torna esse tipo de inovação cada vez mais importante no setor público brasileiro, sendo vista como uma oportunidade para melhorar a gestão de recursos, a qualidade e a eficiência do serviço público.

Considerando a transformação digital como uma forma de inovação, e tendo em vista que o objetivo geral desta pesquisa é a identificação de indutores e barreiras para a transformação digital no setor público, será utilizado como modelo analítico a perspectiva de Cavalcante et al. (2017) que identificaram quatro fatores de influência, conforme a Figura 1.

Os quatro fatores que afetam a inovação são resultantes da revisão da literatura realizada por De Vries, Bekkers e Tummers (2016), que agrupou em: i) organizacional; ii) ambiental; iii) características da inovação; e iv) nível de indivíduo/trabalhador; sendo que cada fator é composto por um conjunto de variáveis.

**Figura 1** Níveis e fatores de influência para inovação



**Fonte:** CAVALCANTE, CAMÕES, CUNHA, E SEVERO, 2017, p. 128.

## Metodologia

Este estudo realizou uma revisão integrativa da produção científica sobre o tema de transformação digital no âmbito das instituições públicas brasileiras. A revisão integrativa consiste em um método de pesquisa que visa “[...] determinar o conhecimento atual sobre uma temática específica, conduzida de modo a identificar, analisar e sintetizar resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto.” (SOUZA, SILVA, & CARVALHO, 2010, p. 103-104).

Botelho, Cunha, e Macedo (2011), descrevem em seu trabalho, seis etapas para a produção de uma revisão integrativa: 1º identificar o tema e selecionar a questão de pergunta; 2º estabelecer critérios de inclusão e exclusão; 3º Identificar os estudos pré-selecionados e selecionados; 4º Categorizar os estudos selecionados; 5º Analisar e interpretar os resultados; e 6º Apresentar uma revisão/ síntese do conhecimento.

Fountain (2001) debate os impactos que o advento da internet gerou em diferentes tipos de governos ao redor do mundo, para a autora, os formuladores de políticas veem a internet

como uma força capaz de aumentar a possibilidade de resposta e capacidade do Estado, assim, gerando uma aceleração no ritmo da melhoria de Estados em desenvolvimento.

Considerando o trecho citado acima, e a primeira etapa da revisão integrativa, que consiste na identificação do tema e seleção da questão de pergunta, o tema escolhido foi o de transformação digital no setor público brasileiro, com a seguinte pergunta norteadora: Quais os principais indutores e barreiras para a adoção da transformação digital no setor público brasileiro?

A partir desta questão, e dando continuidade ao passo dois para a realização desta revisão, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão dos artigos que fariam parte da análise. Desta forma os critérios de inclusão são: a) artigos científicos disponibilizados na íntegra e em português; b) artigos que retratam a temática de transformação digital no setor público brasileiro; e c) artigos cujo objeto de pesquisa são instituições públicas.

Já os critérios de exclusão são: a) artigos não disponibilizados na íntegra; b) artigos que não tenham foco no setor público brasileiro; e c) estudos disponíveis apenas em outros idiomas.

Após definidos os critérios de inclusão e exclusão, iniciou-se a identificação dos artigos que iriam compor a amostra da pesquisa. Para isso, foi realizada pesquisa nos seguintes repositórios: *Scientific Periodicals Electronic Library - SPELL*; *Scientific Electronic Library Online - SciELO*; e Portal de periódicos da CAPES.

A escolha por esses bancos de dados ocorreu por o acesso ser gratuito e pela vasta quantidade de artigos científicos e técnicos. Ademais, uma das ênfases da SPELL é na área de administração pública, a SciELO é uma plataforma reconhecida internacionalmente e o Portal de Periódicos da CAPES é um dos maiores repositórios do país, garantindo amplitude da amostra.

Os descritores utilizados foram: “Transformação digital” <e> “governo digital” <ou> “Transformação digital” <e> “Governo eletrônico” <ou> “Transformação digital” <e> “setor público”. Tais termos foram aplicados no campo “resumo” nos repositórios da SPELL e do SciELO, e no campo “assunto” no portal de periódicos da CAPES.

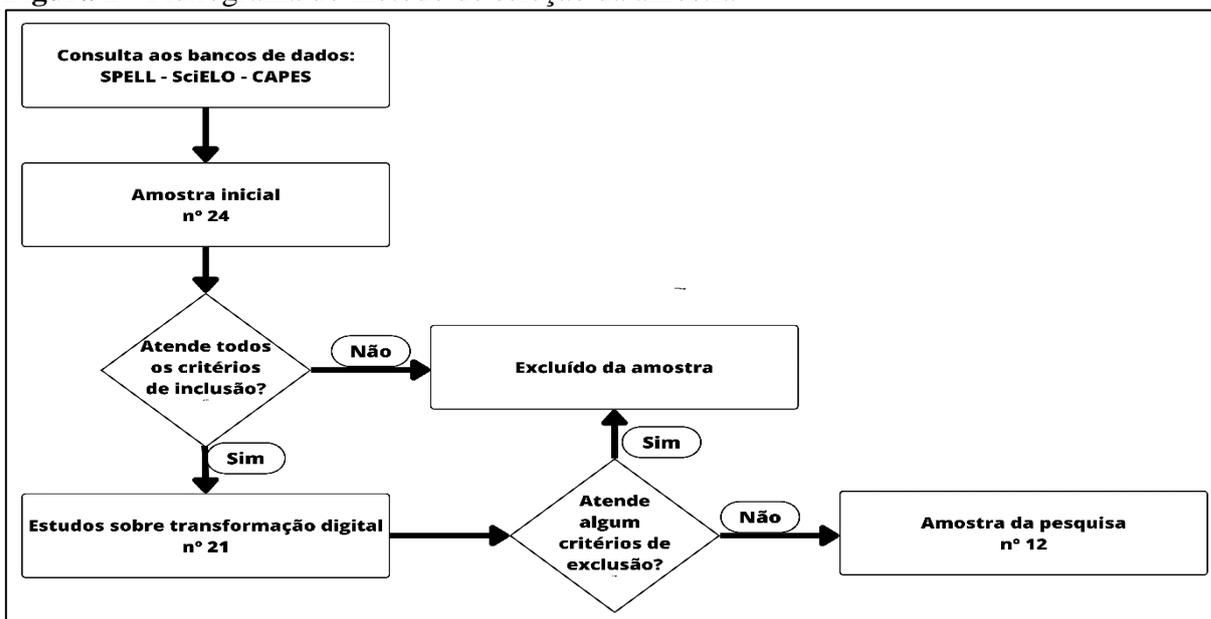
A consulta aos bancos foi realizada em março de 2023, que resultou doze artigos na plataforma da SPELL, cinco artigos na SciELO, e sete no portal de periódicos da CAPES, totalizado inicialmente 24 artigos à serem avaliados.

Ao realizar a análise dos resultados, percebeu-se que um artigo não possuía versão em português, sendo excluído de acordo com o critério de exclusão ‘c’, três não possuíam o tema selecionado como foco de pesquisa, também sendo excluídos, por não atender o critério de

inclusão ‘b’, e oito estudos, apesar de estar dentro do tema, não tinham como objeto de pesquisa instituições públicas brasileiras, dessa forma, estes foram retirados da amostra de acordo com o critério de exclusão ‘b’.

A Figura 2 apresenta o passo a passo para a construção da amostra final (Quadro 1), composta por doze artigos científicos.

**Figura 2** - Fluxograma do método de seleção da amostra



**Fonte:** Elaboração própria.

Por fim, a partir desta nova amostra, dispostos no Quadro 1, foi realizada a leitura dos artigos que serão analisados na íntegra para a realização desta revisão integrativa. A discussão dos resultados da análise está disposta na próxima seção.

**Quadro 1** - Amostra da pesquisa

#	TÍTULO	AUTOR (A)
1.	Adoção de tecnologias na perspectiva de profissionais de direito	Marcia Cassitas Hino; Maria Alexandra Cunha
2.	Contribuições da ciência na administração pública: a <i>string</i> ideal para os idosos no contexto do e-governo	Maíra Rocha Santos; Ari Melo Mariano; Marília Miranda Forte Gomes
3.	Controle gerencial na administração pública e transformação digital: sensoriamento remoto para fiscalizar	Alex Gois Orlandi; Renata de Araujo Nobre Farias; Osmar Abílio de Carvalho Júnior; Renato Fontes Guimarães; Roberto Arnaldo Trancoso Gomes
4.	E-government em portais públicos de municípios: do visível para o invisível	Fabrcio Neves; Polyana Silva
5.	Enraizamento de infraestruturas digitais de coleta de dados pelos tribunais de contas	André Carlos Busanelli de Aquino; André Feliciano Lino; Ricardo Rocha de Azevedo
6.	Governança dos sistemas judiciais no poder judiciário de Santa Catarina	Ramila Rossa
7.	Olhares para os serviços prestados pelas agências da receita estadual - ARE, Espírito Santo, Brasil	Renê Gabriel Junior; Rogério Zanon da Silveira; Marcelo Calderari Miguel

8.	Os dilemas éticos da transformação digital	Amarolinda Zanela Klein
9.	Práticas de governança eletrônica em instituições federais de ensino superior do estado de Pernambuco	Willyane Freire; Fabiola Lemos; Taciana Barros
10	Redução dos níveis de corrupção no Brasil: qual o papel da tecnologia da informação e comunicação?	Odirlei Antonio Magnagnagno; Edimara Mezzomo Luciano; Guilherme Costa Wiedenhöft
11	Sistema eletrônico de informações: uma análise sob a perspectiva da lei de acesso à informação	Dyana Batista de Lima; Thiago Luiz Rosa Sávio Costa; Ana Paula Bernardi da Silva
12	Transformação digital no governo brasileiro: desafios, ações e perspectivas	Tainara da Silva Brognoli; Helio Aisenberg Ferenhof

**Fonte:** Elaboração própria.

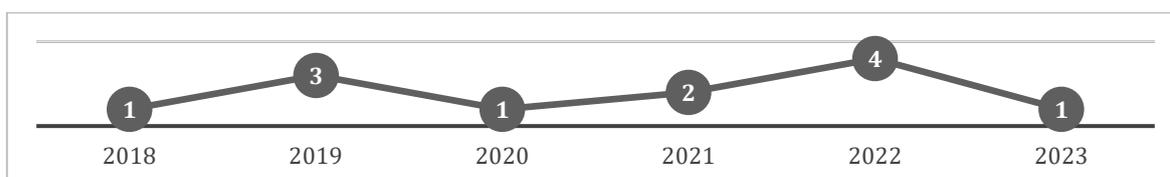
## Descrição e discussão dos resultados

### 3.1. Descrição dos dados

A próxima etapa de acordo com o trabalho de Botelho, Cunha, e Macedo (2011), consiste na categorização dos estudos selecionados. Os autores descrevem esta etapa como sendo aquela em que o pesquisador elaborará de forma concisa matrizes de síntese, que compreende a extração de informações dos artigos, e fomentará o pesquisador a ter uma visão geral dos dados.

Com essa intenção, foi feita uma análise descritiva dos artigos publicados. Inicialmente foi identificado como se deu a produção academia sobre o tema de transformação digital no setor público no decorrer dos anos, que resultou no Gráfico 1.

**Gráfico 1** – Quantidade de publicações por ano.



**Fonte:** Elaboração própria.

O Gráfico 1 demonstra que o tema começou a ter uma constância de publicações, dentro da amostra, a partir de 2018, tendo seu pico no ano de 2022. No ano de 2023, apesar de não ter sido concluído o primeiro trimestre, no momento de realização deste estudo, já apresenta uma publicação dentro do tema desta pesquisa, evidenciando um aumento do interesse no assunto.

A partir desta evidência, provoca-se a necessidade de entender quais o foco desses estudos, assim, foi desenvolvido o Quadro 2.

## Quadro 2 - Objetivos dos artigos da amostra

Objetivo	Autor (a)
Analisar a percepção do uso da tecnologia na rotina dos profissionais de direito.	Hino & Cunha (2019)
Propor uma <i>string</i> de pesquisa adequada para ser utilizada nas bases de dados com a finalidade de se encontrar o melhor resultado de documentos quando a temática é o idoso no contexto do e-governo.	Santos; Mariano & Gomes (2022)
Demonstrar como o controle gerencial na administração pública pode aplicar o sensoriamento remoto por meio de imagens gratuitas de satélite como ferramenta de transformação digital, gerando economia e eficiência.	Orlandi; Farias; Carvalho Júnior; Guimarães & Gomes (2021)
Fornecer uma compreensão sobre como os portais públicos são utilizados como ferramenta de governo eletrônico em governos locais, destacando como os conceitos relacionados ao governo eletrônico têm sido empregados empiricamente.	Neves & Silva (2021)
Identificar as trajetórias de automatização da coleta de dados em diversos Tribunais de Contas, as características comuns aos sistemas que emergiram e os impactos para os controles fiscal e contábil no Brasil.	Aquino; Lino & Azevedo (2022)
A aplicação dos conceitos de Nova Gestão Pública, Governança Pública e Governança de TI à gestão estratégica dos Sistemas Judiciais.	Rossa (2018)
Como a organização dos serviços de setor público, realizados nas Agências da Receita Estadual do Espírito Santo (AREs), também imputa a necessidade de se atualizar e utilizar dos avanços tecnológicos e informacionais a seu favor, em busca do aprimoramento da relação Estado-sociedade identificando os problemas e soluções direcionado a população.	Gabriel Junior; Silveira & Calderari Miguel (2022)
Abordar importantes aspectos sobre os dilemas éticos da transformação digital, propondo uma série de questões para pesquisas futuras.	Klein (2022)
Analisar a adequação dos websites das Instituições Federais de Ensino do Recife sob a ótica das práticas de governança eletrônica, conforme diretrizes de Mello e Slomski (2012).	Freire; Lemos & Barros (2019)
Identificar como aplicações de TICs têm sido utilizadas para reduzir os níveis de corrupção.	Magnagnagno; Mezzomo Luciano & Wiedenhöft (2019)
Analisar a conformidade das características do SEI com os aspectos de segurança da informação apresentados na LAI.	Lima; Costa & Silva (2023)
Contribuir para a identificação dos desafios, ações e perspectivas do governo brasileiro para a transformação digital.	Brognoli & Ferenhof (2020)

**Fonte:** Elaboração própria.

Para alcançar os objetivos de pesquisa, os autores dessa amostra, optaram em sua maioria pelo método de pesquisa de estudo bibliométrico (67%) e os demais pelo método de estudo de caso (33%). Quanto ao que se refere ao método de análise dos dados, apenas um pesquisador (Magnagnagno; Mezzomo Luciano & Wiedenhöft, 2019), optou pelo método quantitativo. A tabela abaixo relaciona os métodos de pesquisa, os autores e o objeto de cada estudo da amostra.

## Quadro 3 - Método e objeto de pesquisa da amostra

Método de pesquisa	Autor (a)	Objeto de pesquisa
Pesquisa Bibliométrica	Santos; Mariano & Gomes (2022)	Pessoa idosa como grupo vulnerável
	Rossa (2018)	PJSC

	Gabriel Junior; Silveira & Calderari Miguel (2022)	Agência da receita estadual do ES
	Klein (2022)	Ética na transformação digital
	Freire; Lemos & Barros (2019)	Websites das IF do Recife
	Magnagnagno; Mezzomo Luciano & Wiedenhöft (2019)	Corrupção no Brasil
	Lima; Costa & Silva (2023)	Sistema Eletrônico de Informações (SEI)
	Brognoili & Ferenhof (2020)	Governo brasileiro
Estudo de caso múltiplo	Hino & Cunha (2019)	Servidores de direito da Justiça Estadual, Federal e do trabalho
Estudo de caso único	Orlandi; Farias; Carvalho Júnior; Guimarães & Gomes (2021)	Projeto piloto da ANEEL
Estudo de caso múltiplo	Neves & Silva (2021)	Portais públicos de 5 municípios da Bahia
Estudo de caso longitudinal (1994 a 2020)	Aquino; Lino & Azevedo (2022)	Analista de controle interno de 26 tribunais de contas

**Fonte:** Elaboração própria.

Desta forma, para a realização desta análise integrativa, os dados da amostra foram subdivididos em número de publicações, pelo objetivo, objeto e método de pesquisa. O que permite uma visão geral das características dos estudos que compõe a amostra.

### 3.2. Discussão dos resultados

Com base no objetivo deste estudo, buscou-se no Quadro 4 pela síntese dos dados encontrados na amostra da pesquisa, indicando os indutores e barreiras encontradas por cada autor da amostra.

**Quadro 4** - Indutores e barreiras por autor

<b>Autor</b>	<b>Indutores</b>	<b>Barreiras</b>
Santos; Mariano & Gomes (2022)		A violação da privacidade
		A fraude digital
		Custos com à interação digital
		A exclusão de grupos vulneráveis
Hino & Cunha (2019)	Celeridade	Falta de padronização
	Melhora no serviço jurisdicional	Dificuldade de localização das informações
	Modernidade	
	Viés de sustentabilidade	Dificuldade de visualização das informações
	Facilidade no acesso	
	Maior quantidade de informações	Dependência da infraestrutura interna/externa
	Redução de riscos	
Redução de custos	Indisponibilidade do sistema	
Orlandi; Farias; Carvalho Júnior; Guimarães & Gomes (2021)	Economia	
	Otimização de recursos humanos	
	Controle gerencial	
	Correção de erros	

	Celeridade, abrangência e confiabilidade	
	Transparência e a accountability	
	Satisfação dos servidores	
	Otimização do tempo	
Neves & Silva (2021)	Aumento da comunicação do governo	Baixa participação dos cidadãos
		Baixo conhecimento dos portais
Aquino; Lino & Azevedo (2022)	Controle de gastos com pessoal	Escassez de recursos dedicados a TI
	Aumento do controle fiscal	
Rossa (2018)	Aumento da produtividade	
	Melhores condições de trabalho	
	Aperfeiçoamento dos instrumentos de Acesso à justiça	
Gabriel Junior; Silveira & Calderari Miguel (2022)	Melhor atendimento ao cidadão	
	Melhoria na prestação de serviço	
Klein (2022)		Uso indiscriminado de informações pessoais
		Substituição do humano pela máquina
		Reprodução de preconceitos e práticas de exclusão
Freire; Lemos & Barros (2019)	Melhoria da qualidade e inovação nos serviços prestados	
	Transparência	
	Planejamento, avaliação e controle governamental	
Magnagnagno; Mezzomo Luciano & Wiedenhöft (2019)	Monitoramento de comportamento	
	Redução da burocratização	
	Redução do poder discriminatório	
	Qualidade das informações	
	Aumento da transparência	
Lima; Costa & Silva (2023)	Libertação do uso do papel	Baixa segurança da informação
	Governo transparente	
	Democracia participativa	
	Inovação no setor público	
Brognoli & Ferenhof (2020)		Dificuldade na implementação de políticas públicas
		Defasagem da infraestrutura de telecomunicações
		Falta de investimento na internet das coisas
		Deficiência no ensino tecnológico nas escolas
		Carência de alfabetização digital
		Falta de integração entre os setores do governo

**Fonte:** Elaboração própria

O Quadro 4 evidencia que poucos autores relatam concomitantemente indutores e barreiras para a transformação digital. A seguir, será apresentado a sintetização dos indutores, retirando aqueles que se repetem e referenciando com os fatores apresentados na

Figura 1 por Cavalcante, Camões, Cunha, & Severo (2017).

**Quadro 5 - Indutores**

<b>Fator</b>	<b>Variável</b>	<b>Citações</b>
Organizacional	Controle financeiro	5
	Controle gerencial	2
	Planejamento	1
	Eficiência	1
	Produtividade	1
	Menor burocracia	1
	Confiabilidade	1
	Condições de trabalho	1
Ambiental	Transparência	4
	Serviços	4
	Modernidade	2
	Monitoramento	2
	Redução de riscos	1
	Comunicação	1
	Sustentabilidade	1
	Acessibilidade dos serviços	1
	Accountability	1
	Menor poder discricionario	1
	Democracia participativa	1
Individual	Tempo	1
	Satisfação	1
Inovação	Informações	4
	Celeridade	2
	Inovação	2
	Instrumentos de acesso	1
	Abrangência	1

**Fonte:** Elaboração própria

O fator ambiental é o mais citado dentre a amostra, chegando a um total de 19 citações, destacam-se as variáveis de transparência, modernidade, sustentabilidade, acessibilidade dos serviços, accountability e democracia participativa. Isso indica que a transformação digital no setor público é vista como uma forma de tornar o governo mais transparente, responsável, sustentável e acessível aos cidadãos.

A implementação da transformação digital no setor público brasileiro, pode proporcionar maior acesso as informações por parte da sociedade, contribuido diretamente para a transparencia, democracia participativa, a comunicação e a acessibilidade aos serviços. (LIMA et al., 2023; NEVES & SILVA 2021). Já o acesso facilitado as informações pelos servidores influenciam diretamente na qualidade dos serviços, por permitir maior agilidade na tranferência de dados. (MAGNAGNAGNO ET AL., 2019).

É possível verificar que há a preocupação dos autores com a modernidade e sustentabilidade, Hino e Cunha (2019, p. 12), destacam que [...] “a informatização do processo judicial é vista como uma modernidade na qual processos eletrônicos são responsáveis por processos mais ágeis e com redução do risco de perda do processo físico. A informatização também é entendida como um viés de sustentabilidade.”

Orlandi et al. (2021) demonstram em seu estudo como as TIC podem ser utilizadas para monitoramento de serviços e de pessoal, sem a necessariamente designar um servidor para realizar essa atividade presencialmente, através por exemplo, de imagens de satélite.

Os estudos também referenciam como é possível reduzir o viés descritivo, e os riscos, uma vez que através do uso das tecnologias, as atividades estão atreladas a normas e processos que ficam mais difíceis de serem burlados ou passarem despercebidos com o uso das TIC. (MAGNAGNO ET AL., 2019).

No contexto organizacional, destaca-se a preocupação com o controle financeiro, controle e gerencial, planejamento e eficiência. Isso indica que as mudanças na gestão pública são vistas como forma de melhorar a eficiência e a gestão dos recursos públicos, com maior controle e planejamento das atividades.

Freire, Lemos & Barros (2019) apontam que o controle financeiro é um dos principais motivadores para a adoção de soluções tecnológicas no setor público, pois opera para a otimização dos recursos. Hino e Cunha (2019), como já dito dentro dos fatores ambientais, a possibilidade de monitoramento remoto, também permite o monitoramento e gerenciamento de pessoal. Já Orlandi et al. (2021), evidenciam a eficiência e o planejamento das atividades desenvolvidas nas organizações públicas, haja vista a modernidade e agilidade decorrente das novas tecnologias.

No fator individual, destaca-se a variável de satisfação dos servidores públicos. Isso indica que a transformação digital no setor público deve levar em conta também o bem-estar dos servidores. Rossa (2018) cita que por não precisar mais manusear documentos físicos, esta é uma forma de promover a ergonomia no trabalho, desta forma contribuindo para a satisfação.

Já no fator de inovação, destacam-se as variáveis de informações, aqui destaca-se o uso de tecnologias móveis e aplicativos para melhorar a comunicação e a interação entre governo e cidadão e a inovação, através da adoção de novas tecnologias como inteligência artificial e blockchain ((FREIRE et al., 2019; HINO E CUNHA, 2019), visando sempre a celeridade e abrangência dos instrumentos de acesso ofertados pelo governo.

A busca pela transformação digital pelos administradores públicos e por suas possibilidades de otimização do trabalho e resultados significativos, deixam claro o valor da digitalização dos serviços governamentais, porém, não há apenas benefícios nesta implementação, e seus riscos não devem ser esquecidos. (SANTOS, MARIANO & GOMES, 2022).

Abaixo, assim como feito com os indutores, segue sintetização das barreiras evidenciadas pelos autores da amostra, referenciados aos fatores de influencia destacados por Cavalcante, Camões, Cunha e Severo (2017).

#### **Quadro 6 - Barreiras**

<b>Fator</b>	<b>Variável</b>	<b>Citações</b>
Organizacional	Privacidade/segurança	3
	Infraestrutura	3
	Padronização	2
	Investimento em TI	2
	Fraude	1
	Custo	1
Ambiental	Exclusão/ preconceito	2
	Participação cidadã	2
	Educação tecnológica	2
	Políticas públicas	1
Individual	Mecanização das funções	1
Inovação	Integração dos sistemas	1
	Indisponibilidade	1

**Fonte:** Elaboração própria

Na categoria de barreiras, o fator que mais dificulta a transformação digital no setor público brasileiro, segundo a amostra analisada neste estudo é o organizacional, seguido pelo ambiental e características da inovação.

Essas barreiras relacionam a questões de privacidade/segurança, infraestrutura, padronização, investimento em TI, fraude, custo, exclusão/preconceito, participação cidadã, educação tecnológica, políticas públicas, mecanização das funções e indisponibilidade, além da integração dos sistemas, assim, é possível notar que existem diversos fatores que podem dificultar a adoção da transformação digital no setor público.

No fator organizacional, a principal preocupação é em relação a segurança, a privacidade dos dados e informações do cidadão (Neves & Silva, 2021), pois, a falta de infraestrutura e de investimento em TI, dificulta a implementação de soluções digitais, que auxiliam na proteção de dados. A falta destes ativos tecnológicos aliados com a falta de

padronização dos processos organizacionais, colaboram com a possibilidade de fraudes. Isso ocorre principalmente por várias das soluções digitais serem caras e estar fora do orçamento de muitos órgãos públicos. (AQUINO, LINO & AZEVEDO, 2022; LIMA, COSTA & SILVA, 2023; HINO & CUNHA, 2019; KLEIN, 2022; BROGNOLI & FERENHOF, 2020).

As barreiras no fator ambiental, estão interligadas ao fato de que muitos cidadãos podem ser excluídos da transformação digital devido a problemas de acessibilidade e desigualdades sociais (SANTOS, MARIANO & GOMES, 2022). Outra forma de exclusão é a falta de conhecimento tecnológico, pois o ensino nessa área ainda é defasado no setor público. Muito destas variáveis se deve à falta de políticas públicas voltadas a inclusão e ao desenvolvimento do conhecimento tecnológico, podendo vir a impactar na baixa participação cidadã. (CAVALCANTE, CAMÕES & SEVERO, 2017; NEVES & SILVA, 2021;).

No fator Individual, a única barreira destacada se refere a mecanização das atividades, Klein (2022) chama a atenção para os dilemas éticos que a substituição do humano pela máquina pode trazer com o passar do tempo.

No fator de inovação, as barreiras identificadas são relacionadas à indisponibilidade do sistema, que por infraestrutura defasada e falta de conhecimento do servidor, pode vir a apresentar momentos de inoperância, bem como a falta de integração dos sistemas. A união destas barreiras, causa retrabalho e atrasos nas atividades laborais. (Hino & Cunha (2019).

Para superar essas barreiras, é preciso considerar todos esses fatores de influência para inovação e adotar uma abordagem multidisciplinar. Isso significa que é necessário considerar questões técnicas, culturais, políticas e sociais. Além disso, é importante estabelecer políticas públicas que incentivem a inovação e promovam a inclusão digital, para que a transformação digital no setor público possa ser efetiva e benéfica para todos os cidadãos.

## **Conclusão**

Com o objetivo de analisar os principais indutores e barreiras para a transformação digital no setor público brasileiro, e a partir de uma revisão integrativa da literatura foi avaliado neste estudo uma amostra composta por doze artigos científicos.

Apesar de poucos estudos comporem esta amostra, devido ao número de publicações baixo no tema escolhido, nas plataformas de bancos de dados definidos, foi possível identificar as principais variáveis, de acordo com cada fator de influência para inovação de Cavalcante et al. (2017) nas categorias de indutores e barreiras.

Na dimensão organizacional, como indutores, destaca-se a preocupação com o controle financeiro, controle gerencial, planejamento e eficiência. Isso indica que as mudanças na gestão

pública são vistas como forma de melhorar a eficiência e a gestão dos recursos públicos, com maior controle e planejamento das atividades.

No fator ambiental, destacam-se as variáveis de transparência, modernidade, sustentabilidade, acessibilidade dos serviços, accountability e democracia participativa. Isso indica que a transformação digital no setor público é vista como uma forma de tornar o governo mais transparente, responsável, sustentável e acessível aos cidadãos.

No fator individual, destaca-se a variável de satisfação dos servidores públicos. Isso indica que a transformação digital no setor público deve-se levar em conta também o bem-estar dos servidores, buscando melhorar as condições de trabalho e a qualidade de vida.

No contexto tecnológico, destacam-se as variáveis de monitoramento, inovação e instrumentos de acesso. Isso indica que a tecnologia é vista como uma forma de melhorar a monitoração e controle das atividades públicas, bem como uma ferramenta para a inovação e modernização dos serviços.

As variáveis identificadas como barreiras no fator organizacional se relacionam à estrutura e processos organizacionais, podendo ser um obstáculo para a inovação, especialmente em organizações públicas que possuem estruturas mais burocráticas.

O fator ambiental, por sua vez, engloba aspectos externos que influenciam a inovação, como o ambiente político e econômico, como exemplo, temos a promoção de política pública e a inclusão social na transformação digital.

O fator individual se refere à capacitação e engajamento dos colaboradores, e de acordo com esse estudo, a principal barreira se dá pelas questões éticas que podem vir a surgir caso a transformação digital no setor público se dê de forma que não seja reavaliada e imposta a novas regras à medida que novas indicações surjam.

E no fator de inovação, a principal barreira está relacionada à integração de sistemas e tecnologias disponíveis, que afetam diretamente a produtividade dos envolvidos com essas tecnologias.

Como sugestões de pesquisa futura, é pertinente a realização de uma análise dos dados qualitativa, buscando identificar os impactos que as variáveis possuem sobre a transformação digital no setor público brasileiro.

O presente estudo ressalta os indutores e barreiras na implementação da transformação digital no setor público brasileiro, possibilitando aos gestores públicos uma visão futura quanto os ganhos e as dificuldades de tal ação de acordo com o fator de influência a ser implementado.

## Referências

ALBERTIN, ALBERTO LUIZ e ALBERTIN, ROSA MARIA DE MOURA. Transformação digital: gerando valor para o “novo futuro”. 2021, Gvexecutivo, pp. 26-29.

Aquino, André Carlos Busanelli de, Lino, André Feliciano e Azevedo, Ricardo Rocha de. Enraizamento de infraestruturas digitais de coleta de dados pelos Tribunais de Contas. 2022, Revista contabilidade & finanças, pp. 46-62.

Azevedo, Marcelo Teixeira de . Transformação digital na indústria: indústria 4.0 e a rede de água inteligente no Brasil. Tese . São Paulo : Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2017.

Botelho, Louíse Lira Roedel, Cunha, Cristiano Castro de Almeida e Macedo, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. 2011, Gestão e Sociedade, pp. 021-036.

Bouwman, Harry, et al. Information and Communication Technology in Organizations: Adoption, Implementation, Use and Effects. s.l. : SAGE, 2005.

Brognoli, Tainara da Silva e Ferenhof, Helio Aisenberg. Transformação digital no governo brasileiro: desafios, ações e perspectivas. 2020, Navus, pp. 01-11.

Brynjolfsson, Erik e McAfee, Andrew. The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. s.l. : W. W. Norton & Company, 2014.

Cavalcante, Pedro Luiz Costa, et al. Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil. Brasi : Escola Nacional de Administração Pública (Enap), 2017.

Cristóvam, José Sérgio da Silva , Saikali, Lucas Bossoni e Sousa, Thanderson Pereira de. Governo Digital na Implementação de Serviços Públicos para a Concretização de Direitos Sociais no Brasil. 2020, Sequência (Florianópolis), pp. 209-242.

Dias, Thiago Ferreira, Sano, Hironobu e Medeiros, Marcos Fernando Machado de. Inovação e tecnologias da comunicação e informação na administração pública. Brasília : Enap, 2019.

Fountain, Jane E. Building the virtual state: Information technology and institucional change. Washington : The brookings institution, 2001.

Hino, Marcia Cassitas & Cunha, Maria Alexandra. Adoção de tecnologias na perspectiva de profissionais de direito. 2019, Revista Direito GV, pp. 1-28.

Jones, Gareth R e George, Jennifer M. 2008. Administração contemporânea. 4ª. São Paulo : MC Graw Hill, 2008.

Magnagnagno, Odirlei Antonio, Luciano, Edimara Mezzomo e Wiedenhöft, Guilherme Costa. Redução dos níveis de corrupção no brasil: qual o papel da tecnologia da informação e comunicação? 2017, Revista Gestão.Org, pp. 157-170.

Maria Alexandra Viegas Cortez da, Duclós,, Luis Carlos e Barbosa, Alexandre Fernandes. Institucionalização do e-governo como instrumento de legitimidade da governança eletrônica no setor público no Brasil, Chile e Peru. Cunha, 2006, Enanpad.

Mello , Gilmar Ribeiro. Estudos das práticas de governança eletrônica: instrumento de controladoria para a tomada de decisões na gestão dos estados brasileiros. Tese de doutorado. São Paulo : Universidade de São Paulo, 2009.

Mello, Gilmar Ribeiro e Slomski, Valmor. Índice de governança eletrônica dos estados brasileiros (2009): no âmbito do poder executivo. 2010, JISTEM Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação., pp. 375-408.

Mendonça, Fabrício Martins e Dantas, Mário Antônio Ribeiro. Covid-19: where is the digital transformation, big data, artificial intelligence and data analytics? 2020, Revista do serviço público, pp. 212-234.

Monteiro, Luis Felipe. Desafios para a transformação digital no setor público brasileiro. 2020, Revista TCU, pp. 4-8.

Myers, Michael D. Qualitative research in business & management. 2ª ed. Thousand Oaks : Sage Publications, 2013.

Orlandi, Alex Gois , et al. Controle gerencial na administração pública e transformação digital: sensoriamento remoto para fiscalizar. 2021, Cadernos Gestão Pública e Cidadania, pp. 1-24.

Richardson, Roberto Jarry. 1999. Pesquisa social. Métodos e técnicas. 3ª. São Paulo : Editora Atlas S.A, 1999.

Santos, Anderson Vieira e Fonseca, Platine Gomes. Transformação digital no serviço público brasileiro: Uma revisão sistemática de literatura. 2022. 2022, Revista Formadores, vivências e estudos, pp. 58-71.

Santos, Anderson Vieira e Fonseca, Platini Gomes. Transformação digital no serviço público brasileiro: uma revisão sistemática de literatura. março 2022, Formadores, vivências e estudos, pp. 58-71.

Santos, Maíra Rocha , Mariano, Ari Melo e Gomes, Marília Miranda Forte. Contribuições da ciência na administração pública: a string ideal para os idosos no contexto do e-governo. 2022, Revista de Gestão e Secretariado, pp. 2226-2242.

SOUZA, Marcela Tavares de, SILVA, Michelly Dias da e CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. 2010, Einstein, pp. 102-106.

Souza, Natércia Cristiane Mendes de & Nunes, André. A evolução da transformação digital no setor público no Brasil, no período de 2000 a 2020. 2021, Universitas, pp. 11-28.

Westerman, George, Bonnet, Didier e McAfee, Andrew. Leading digital: turning technology into business transformation. Cambridge : Harvard Business Review Press, 2014.