

Área Temática: Administração pública, governo e terceiro setor (APG3)

**TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA:
PROPOSTA DE MODELO CONCEITUAL**

Agosto/2022

Resumo

A Transformação Digital (TD) requer um esforço holístico de mudança e reformulação das ações organizacionais, viabilizada pelas tecnologias digitais e pela reavaliação de políticas, processos, estruturas e serviços. Tal processo é influenciado pelo contexto, por fatores organizacionais, sociais e culturais, e, afeta processos, procedimentos e comportamentos, resultando em novos serviços e canais, economia de tempo e custos, dentre outros. Foram analisados estudos sobre o tema, visando identificar como tem sido definida e tratada a Transformação Digital no setor público nos últimos anos. A base teórica desta pesquisa abrange os temas do Governo Eletrônico (*e-gov*), Governo Digital e Transformação Digital na Administração Pública, sendo que a revisão da literatura considera o contexto mundial de digitalização dos governos e a necessidade de melhor compreensão do fenômeno. Este ensaio propõe um *framework* para lidar com aspectos da TD, tais como, os principais fatores antecedentes (propulsores ou barreiras); o processo de TD no governo, que envolve quatro eixos (tecnologia, pessoas, processos e estrutura); bem como seus principais resultados e impactos. O modelo sugerido pode ser um ponto de partida para futuras pesquisas sobre a digitalização no setor público. Por fim, são discutidos cenários de aplicação do *framework*, visando potencializar os benefícios da Transformação Digital na Administração Pública.

Palavras-chave: Transformação Digital. Governo Eletrônico. Governo Digital. Administração Pública.

Abstract

Digital Transformation (DT) requires a holistic effort to change and reformulate organizational actions, made possible by digital technologies and the reassessment of policies, processes, structures and services. This process is influenced by the context, by organizational, social and cultural factors, and affects processes, procedures and behaviors, resulting in new services and channels, time and cost savings, among others. Studies on the subject were analyzed in order to identify how Digital Transformation has been defined and treated in the public sector in recent years. The theoretical basis of this research covers the themes of Electronic Government (*e-gov*), Digital Government and Digital Transformation in Public Administration, and the literature review considers the global context of government digitization and the need for a better understanding of the phenomenon. This essay proposes a framework to deal with aspects of DT, such as the main antecedent factors (drivers or barriers); the DT process in government, which involves four axes (technology, people, processes and structure); as well as its main results and impacts. The suggested model can be a starting point for future research on digitization in the public sector. Finally, scenarios for the application of the framework are discussed, aiming to enhance the benefits of Digital Transformation in Public Administration.

Keywords: Digital Transformation. Electronic Government (*e-gov*). Digital Government. Public Administration.

1. Introdução

No âmbito do Governo Eletrônico (*e-gov*), muitos governos têm implantado políticas e estratégias para a prestação de serviços públicos mais eficientes, disponibilizando informações e plataformas para o pleno exercício dos direitos pelos cidadãos. Os governos vêm utilizando intensivamente os recursos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para gerar melhorias na gestão e operação de seus processos, além de aumentar a oferta de serviços ao cidadão com qualidade e efetividade (Araújo, Reinhardt & Cunha, 2018).

Para além das pesquisas sobre *e-gov*, há mais de três décadas o fenômeno da Transformação Digital (TD) tem sido bastante citado, sendo um constructo complexo e multifacetado, com definições conflitantes. Vial (2019) afirma que o termo não se confunde com a transformação habilitada pela Tecnologia da Informação (TI) e que há dificuldades de diferenciar o conceito de TD de seus impactos. Já Moura *et al.* (2020) entendem que a TD permeia as organizações, seu funcionamento e as relações interpessoais e interorganizacionais por meio do uso das tecnologias digitais.

Sob a ótica de Sistemas de Informação, a Transformação Digital é descrita como um processo no qual as instituições respondem às mudanças ambientais por meio da adoção de tecnologias digitais, visando alterar seus processos de geração de valor, o qual melhora as instituições e gera mudanças por meio da união das TICs com a computação e a conectividade (Vial, 2019).

Para Mergel *et al.* (2019), os estudos sobre *e-gov* e TD focam no papel das TICs a partir do determinismo tecnológico, sendo necessário compreender como os indivíduos transformam o governo e como as tecnologias alteram a construção social do Estado. Desse modo, é importante investigar como tem ocorrido esse fenômeno no setor público na perspectiva das pessoas, visando identificar como elas influenciam e são impactadas por essa mudança, considerando toda a organização, que é composta por indivíduos com interesses, valores e contextos muito diversificados.

Para Thorstensen & Zuchieri (2020), a TD do governo demanda o aprimoramento das capacidades institucionais, por meio do desenvolvimento de habilidades digitais, do treinamento, da ampliação do uso de tecnologias, do estabelecimento de novas profissões e da atração e retenção de profissionais especializados. Acredita-se que o diagnóstico de como a TD afeta os processos de trabalho das instituições públicas pode revelar informações estratégicas, como as necessidades de treinamento e desenvolvimento dos servidores públicos.

Além disso, o tema da TD no setor público é recente e pouco explorado pela academia em comparação com o campo de estudo do *e-gov*. Em busca feita no banco *WoS (Web of Science)* em fevereiro de 2022, foram encontrados 268 artigos com termos relacionados ao *e-gov*, com o filtro de Administração Pública e a busca por tópicos (abrange menções dos termos no título, resumo e palavras-chave). Tais artigos foram publicados entre 2002 e 2021 e foram citados 7.534 vezes, indicando que se trata de um campo de conhecimento mais consolidado.

Já a busca por tópicos feita no mesmo período no *WoS* com o filtro de Administração Pública e o termo Transformação Digital resultou em 32 artigos, publicados entre 2018 e 2021, os quais foram citados 117 vezes. Alvarenga *et al.* (2020) alegam que há escassez de pesquisas com a expressão Transformação Digital na esfera pública, sendo que os estudos das expressões utilizadas na literatura de governo digital podem ser úteis aos pesquisadores.

Para além desta introdução, este ensaio teórico se organiza do seguinte modo: a seção seguinte contém a Metodologia de Revisão de Literatura; definições e

reflexões relacionadas ao governo digital e a outros termos relativos à TD; o processo de Transformação Digital na Administração Pública; finalizando a revisão teórica com os desafios e impactos da TD no governo. Na sequência, é apresentada uma proposta de modelo conceitual, entendida como a principal contribuição deste trabalho, e, por fim discutem-se possibilidades de aplicação e validação do modelo e suas limitações.

2. Metodologia de Revisão da Literatura

Para fins desse artigo, realizou-se uma revisão da literatura, por meio de pesquisa em duas bases acadêmicas – SPELL e WoS, em fevereiro de 2022. Na SPELL foram pesquisados estudos que contivessem o termo Transformação Digital no campo de palavra-chave, selecionando-se apenas artigos da área de Administração. Foram encontrados 19 artigos entre 2018 e 2022, sendo escolhidos aqueles relacionados à Administração Pública, o que resultou em 4 artigos. Já na busca feita no WoS, foram pesquisados artigos com o termo *Digital Transformation*, com o filtro de Administração Pública e a busca por tópicos. Como resultados, foram localizados 24 artigos, publicados entre 2018 e 2021, que tiveram 74 citações.

Os resultados dessas buscas reforçam o quanto o uso da expressão Transformação Digital na Administração Pública é recente na literatura. Dentre os artigos encontrados nas bases SPELL e WoS, apenas 28% deles abordam especificamente a TD no governo. Identificaram-se lacunas teóricas em aspectos da TD, como a perspectiva das pessoas que atuam nas instituições públicas, de como os servidores públicos vem lidando com este processo e quais são os impactos em suas rotinas de trabalho. Diante disso, foram analisados nesse artigo alguns estudos encontrados, visando identificar como tem sido definido e tratado o processo de Transformação Digital no setor público.

3. Governo Eletrônico ou Digital x Transformação Digital no governo

Para Viana (2021), as divergências entre conceitos atinentes à Transformação Digital (TD) no setor público pouco importam, sendo essencial reconhecer sua evolução e que ela seja incorporada em todos os aspectos. Porém, entende-se que não há como se abordar esse fenômeno sem explicar e buscar diferenciar conceitos geralmente empregados como sinônimos, tais como Governo Eletrônico (*e-gov*), governança eletrônica (*e-governance*) e Governo Digital.

O termo *e-gov* não possui uma definição universal, mas pode ser entendido como a entrega de informações e serviços eletronicamente pelo governo (Siddiquee, 2016). Para Santos & Souza (2021), *e-gov* significa a adoção ampla e intensiva das TICs nos processos do governo para melhorar a eficiência e eficácia das transações, comunicações e prestação de serviços. Já Viana (2021) entende Governo Eletrônico como o uso das TICs para garantir o acesso, a entrega de informações e o uso de serviços para gerar eficiência e transformação governamental.

Diniz *et al.* (2009) citaram iniciativas de sucesso do *e-gov*, como a simplificação do processo de declaração de Imposto de Renda Pessoa Física pela Receita Federal, as compras públicas via Pregão Eletrônico e o uso das urnas eletrônicas nas eleições. Por outro lado, Kon (2019) elenca barreiras para a implantação e operacionalização do *e-gov* no Brasil: regulatórias; legais; estruturais; interoperabilidade no compartilhamento de infraestrutura e serviços; gestão da mudança e do treinamento.

Quanto à *e-governance*, Meijer (2015) afirma que a participação dos cidadãos nesse processo é alta quando não há barreiras estruturais e eles percebem as

contribuições, sendo que eles e os servidores são motivados por oportunidades tecnológicas aliadas à geração de valor público. Para o autor, é necessária uma estrutura forte e atrativa para governos e servidores aderirem à governança eletrônica, além do apoio institucional e dos cidadãos, de ações para garantir as capacidades institucionais, oportunidades tecnológicas e recursos financeiros.

Em relação à diferença entre *e-gov* e *e-governance*, Santos & Souza (2021) entendem que o primeiro é mais restrito e pressupõe uma estrutura vertical e hierarquizada, enquanto o segundo termo é mais amplo, consistindo em um sistema de ordenação horizontal e não hierarquizado, envolvendo atividades da administração e os eixos de Gestão-Burocracia, Administração e Democracia Eletrônica.

Já o Governo Digital é geralmente confundido com Governo Eletrônico e a relação entre eles não é pacífica, pois ora eles são empregados como sinônimos e ora o Governo Digital seria uma evolução do *e-gov*. A ONU, por exemplo, utiliza tais termos de forma intercambiável, alegando a inexistência de distinção formal entre eles (United Nations, 2020).

Por sua vez, Santos & Souza (2021) concordam com a visão da OCDE de que o Governo Digital é composto por novas tecnologias e uma nova mentalidade, entendendo que a maturidade das tecnologias digitais e seu uso caracterizam uma transição do *e-gov* para o Governo Digital. Bounabat (2017) afirma que esta mudança de paradigma é direcionada pelo e para o cidadão, por meio do governo aberto, do desbloqueio de dados, da orientação do “digital por padrão” (os serviços digitais são os primeiros a serem ofertados) e do cuidado com a segurança digital.

Para além das polêmicas sobre a definição e a relação entre os termos, a OCDE (2018) define governo digital como o uso de tecnologias digitais como parte das estratégias de modernização dos governos para criação de valor público.

Reck & Hübner (2021) alegam que os governos devem adentrar no ambiente digital para gerenciar, prestar serviços e intensificar a cidadania, citando a revisão do Governo Digital feita pela OCDE recentemente, que buscou auxiliar o Brasil a mudar sua visão para uma Transformação Digital sustentável (OCDE, 2018). Segundo essa revisão feita pela OCDE (2018), a mudança de paradigma se baseia em seis atributos de governos digitais: administração conduzida pelo usuário; proatividade na elaboração de políticas públicas e na prestação de serviços; setor público orientado por dados; concepção digital dos processos (*digital by design*); governo como plataforma para cocriação de valor público; e abertura como padrão (*open by default*).

Janowski (2015) analisou iniciativas de governo digital, identificando características como o aumento da complexidade, especialização e preocupações, o dever de apoiar a formulação e regulação de políticas e não apenas funções administrativas, além da necessidade de evolução de sua medição. O autor propôs um modelo evolutivo com quatro estágios: digitização, transformação, engajamento e contextualização. Tais fases são analisadas conforme a existência de três tipos de transformações: interna (do governo), nas relações externas e se a mudança se refere a um contexto (cidade, estado ou país), abrangendo pressões e tecnologias que geram inovações e a institucionalização do governo digital (Figueiredo *et al.*, 2019).

Para além das discussões sobre *e-gov* e Governo Digital, Coutinho & Freitas (2021) entendem que a Transformação Digital governamental não se restringe à digitalização de processos e à prestação de serviços digitais, sendo um fenômeno amplo e complexo. Assim, no tópico 2.1 define-se o termo Transformação Digital no setor público e há reflexões relevantes sobre o tema, conforme a revisão realizada.

3.1 A Transformação Digital no governo: conceito e reflexões

Agostino *et al.* (2021) afirmam que a Transformação Digital remonta à década de 1990, sob nomenclaturas distintas como *e-gov*, sendo que seu foco digital foi atualizado devido a novas tecnologias, à aprendizagem de máquinas e à inteligência artificial. Além disso, o discurso foi alterado, passando a abordar questões como a experiência, engajamento e cocriação do usuário, o qual tem tido posição de destaque no *design* e na entrega de serviços (Agostino *et al.*, 2021).

Nesse sentido, Issabayeva *et al.* (2019) destacam que as lideranças do governo têm migrado para uma nova fase da Transformação Digital, em que há uma mudança completa dos serviços para o meio digital, utilizando dados digitais. Desse modo, acredita-se que a mudança de paradigma do governo eletrônico para o governo digital esteja diretamente relacionada ao processo de TD na Administração Pública.

Visando uma melhor definição da TD no governo e baseado em evidências empíricas e na literatura, Mergel *et al.* (2019) entrevistaram especialistas em TD em governos dos EUA, Israel e de países europeus. Mergel *et al.* (2019) concluíram que a TD é um esforço holístico de revisão dos principais processos e serviços, para além dos esforços tradicionais de digitalização, evoluindo de uma mudança constante de analógico para digital para uma revisão completa de políticas, processos e necessidades do usuário.

Para Likhtin (2021), a TD é a transição do uso das TICs visando apoiar os processos governamentais para o uso das tecnologias para formar os resultados do governo, ou seja, uma mudança a partir da digitalização, levando a um aumento na qualidade, eficiência e eficácia da administração pública, bem como a uma diminuição da intervenção governamental.

Misuraca *et al.* (2020) alegam que a Transformação Digital do Governo consiste em mudanças radicais e incrementais em processos e estruturas governamentais, visando obter maior abertura e cooperação dentro e fora do governo, sendo essa transformação realizada por meio de TICs existentes e/ou novas tecnologias e aplicativos baseados em dados, além da reformulação das ações organizacionais. Tais mudanças incluem inovações em várias etapas da prestação de serviços e ciclos de políticas para alcançar valores e objetivos, tais como eficiência, eficácia, responsabilidade e transparência, fornecendo serviços focados no cidadão e políticas que aumentam a inclusão e a confiança no governo (Misuraca *et al.*, 2020). Assim, o conceito de TD envolve dois principais fatores: tecnologias digitais e mudanças significativas (Gong *et al.*, 2020).

Quanto às tecnologias digitais típicas, Gong *et al.* (2020) citam as redes sociais, análise de dados (*big data*), computação em nuvem, Inteligência Artificial (IA), dentre outros, ressaltando que o uso de tecnologias emergentes diferencia a TD das transformações habilitadas pela TI. Para Misuraca *et al.* (2020), um dos pressupostos para a migração do *e-gov* para o governo transformado digitalmente é a adoção e combinação de tecnologias, inclusive as emergentes, como análise preditiva, automação robótica de processos, *blockchain* e plataformas colaborativas.

Apesar de as tecnologias disruptivas serem o pilar da TD, devem-se considerar fatores organizacionais, sociais e culturais (Misuraca *et al.*, 2020). Por exemplo, quanto às possibilidades de uso de *blockchain* no governo, Freitas & Vaz (2022) entendem que se deve considerar os desafios de sua implementação, como a confiança da população nesses sistemas, o desenvolvimento tecnológico (que deve se adaptar aos interesses públicos) e as capacidades requeridas para sua adoção.

A TD no governo é marcada pelo discurso de determinismo tecnológico, que pressupõe que as ferramentas e a digitalização melhoram processos e serviços, a capacidade de mudança e reduzem custos, contribuindo com a sociedade e fortalecendo princípios democráticos (Mergel *et al.*, 2019). As tecnologias podem auxiliar os governos a: conhecer os cidadãos, solucionar seus desafios, realizar suas funções, prestar serviços com maior eficácia e eficiência, atuar com transparência, responsabilidade e aumentar a legitimidade (Misuraca *et al.*, 2020). Porém, deve-se analisar o quanto a tecnologia é capaz de atender os objetivos do governo e os efeitos e consequências do uso das ferramentas e das mudanças (Mergel *et al.*, 2019).

Embora a tecnologia facilite a TD, ela por si só não é suficiente para suscitar efeitos como a melhoria da prestação de serviços ou a responsabilização das instituições, devendo estar apoiada em processos, pessoas, políticas e na liderança, que precisam ser alterados para transformar o governo. Para haver uma mudança completa deve-se combinar tecnologias e inovações, por meio do relacionamento com os usuários para obter ideias e atender suas necessidades (Misuraca *et al.*, 2020). A Transformação Digital no governo requer mudanças em vários aspectos, tais como na cultura, a qual afeta processos, procedimentos, comportamentos individuais e organizacionais (Hernández *et al.*, 2020).

Moura & Souza (2016) entendem que o setor público possui elementos culturais fortes, que podem interferir nos processos decisórios e influenciar o comportamento dos servidores nos processos de mudança, atentando para a importância de conhecer a cultura organizacional. Em geral, a cultura no governo é conservadora, centralizadora, de favorecimento político, descontinuidade e discordância entre o discurso e a prática, contribuindo para a ineficácia do Estado e para a desmotivação dos servidores, o que pode dificultar inovações e mudanças (Moura & Souza, 2016).

Para Meijer (2015), a resistência à mudança é uma grande barreira à adoção dos *e-services* e decorre do medo de perder o controle das informações, a autonomia profissional ou da substituição por máquinas. No entanto, por meio do conhecimento e da experiência de profissionais especializados, além do treinamento de pessoal, pode-se superar tal barreira, viabilizando a implementação dos serviços digitais (Meijer, 2015).

Para Hernández *et al.* (2020), todo projeto de digitalização governamental que não considere a mudança do fator humano, as necessidades de quem executa os serviços e atenda apenas questões tecnológicas pode não ser bem-sucedido. Para que a TD na administração pública seja efetiva, deve-se obter a tecnologia necessária, formar os servidores e mudar a cultura organizacional, sendo que os eixos essenciais dessa transformação são os processos, as tecnologias e as pessoas, que devem ser adaptados para nortear as ações e se adequar às mudanças (Hernández *et al.*, 2020).

Savoldelli *et al.* (2014) alegam que a implantação do *e-gov* se concentrou em questões tecnológicas e operacionais, e, recentemente, em aspectos institucionais e políticas, sendo que as principais barreiras à sua adoção são a exclusão digital, a falta de bases legais, de gestão de políticas, de medição e avaliação, de participação cidadã, confiança e transparência. Já Manny *et al.* (2021) abordaram fatores que dificultam a utilização de dados no governo, os quais são barreiras sociais e institucionais à TD e contribuem para o estuado da digitalização nas organizações. Fatores como a falta de visão individual e a falta de recursos e não aspectos como a fragmentação institucional ou a digitalização do governo, indicam o motivo de os dados não serem utilizados pelas autoridades (Manny *et al.*, 2021).

Aristovnik *et al.* (2021) entendem que a pandemia de Covid-19 acelerou a digitalização dos serviços e as limitações impostas por essa crise revelaram que ser

digital não é mais uma opção, mas uma condição para os governos funcionarem. Assim, inovações digitais passaram a ser amplamente adotadas, tais como o teletrabalho e os treinamentos virtuais, e, para alavancar tais avanços, a TD tem sido um tema central nas agendas políticas dos governos centrais (Aristovnik *et al.*, 2021).

Dessa forma, é importante analisar os fatores antecedentes à Transformação Digital dos governos, tais como as pressões internas e externas e as condições organizacionais, considerando que a incidência e a intensidade desses fatores são determinadas pelo contexto de cada país. Misuraca *et al.* (2020) explicam que os antecedentes podem ser impulsionadores ou barreiras, conforme sua presença ou ausência em determinada situação.

Gong *et al.* (2020) elaboraram um modelo para investigar a Transformação Digital no governo, a partir da combinação de dois modelos: a estrutura de diamante, proposta por Leavitt em 1965 e a estrutura de aplicação da tecnologia (TEF), proposta por Fountain em 2001. No primeiro modelo, as organizações são sistemas com quatro elementos interdependentes (pessoas, estrutura, tarefas e tecnologia) e a mudança real ocorre apenas se eles estão em equilíbrio, já o TEF analisa os efeitos de arranjos institucionais nas implementações de tecnologias no governo (Gong *et al.*, 2020). Segundo os autores, a combinação desses modelos possibilita a investigação de aspectos internos e ambientais das instituições, detalhando as inter-relações entre os elementos e como eles se adaptam ao contexto da TD no setor público.

Sobre os resultados da TD, Dobrolyubova (2021) afirma que não há uma teoria predominante para mensuração dos reais benefícios para o governo e para os demais interessados, mesmo com todo o entusiasmo acerca de suas vantagens. A autora alega que os índices usados para avaliar a digitalização são limitados, pois alguns focam na disponibilidade e não na qualidade ou uso de serviços digitais, enquanto outros não contabilizam totalmente os custos da digitalização e os riscos potenciais do Governo Digital, além de não mensurarem o impacto econômico e social.

Pasi & Misuraca (2020) alegam que os modelos tradicionais do *Welfare state* têm sido desafiados pela TD, a qual tem gerado impactos no mercado e na natureza do trabalho, decorrentes de questões como a fragmentação de carreiras e obsolescência de competências. Para os autores, novos sistemas de governança e um redesenho institucional são importantes para lidar com novos e antigos desafios, e, para um Estado sustentável, no qual haja envolvimento dos interessados, crescimento inclusivo, diminuição de desigualdades e melhoria da qualidade de vida.

Para fins deste artigo, elege-se como referência o conceito de TD de Mergel *et al.* (2019), pois tais autores identificaram a necessidade de melhor definir o termo e buscaram respostas junto a vários especialistas. Acredita-se que para que a TD ocorra no governo deve haver um esforço de toda a organização para mudança e reformulação das ações, por meio das tecnologias digitais, da digitalização e da reavaliação de políticas, processos, estruturas e serviços. Essa transformação visa alcançar valores, objetivos governamentais, a satisfação dos usuários, abrangendo inovações em várias fases da prestação de serviços e das políticas públicas.

Diante do exposto, no tópico 2.2 são apresentados os principais desafios e impactos da Transformação Digital no setor público, segundo a literatura pertinente.

3.2 Os desafios e impactos da Transformação Digital no governo

Mergel *et al.* (2019) destacam que a TD gera oportunidades, mas também uma série de desafios, seja para as instituições privadas que precisam adotar tecnologias para se manterem competitivas, seja para as instituições públicas que precisam

ofertar rapidamente mais serviços em formato digital. Varella, Oliveira e Moesch (2017) afirmam que a TD acarreta repercussões na economia e no governo, o qual possui a responsabilidade de propiciar um ambiente adequado à digitalização, principalmente quanto à regulação e à infraestrutura.

A Transformação Digital tem trazido benefícios para o cidadão, por meio da redução do tempo de espera, de custos de deslocamentos ou com a impressão ou autenticação de documentos (Figueiredo *et al.*, 2019), e para o governo, com a diminuição de custos e ganhos de eficiência. Um exemplo recente foi a oferta de prova de vida digital a aposentados e pensionistas do Poder Executivo Federal civil. Antes da disponibilização desse serviço, muitos idosos se deslocavam anualmente aos bancos para comprovar que estavam vivos e continuar recebendo seus benefícios.

O *e-gov* cria valor ao promover mudanças que visam, dentre outros: aumentar o acesso ao governo; apoiar a *accountability* pública e política; intensificar a participação dos cidadãos; melhorar a cooperação e a relação entre instituições; e promover maior interação entre o governo e a sociedade (Santos & Souza, 2021). Além de melhorar a interação com os cidadãos, a digitalização diminui a corrupção, pois, ao ofertar serviços digitais, elimina-se o contato direto com os agentes, reduzindo o contexto e risco de corrupção (Androniceanu *et al.*, 2022). Para os autores, a digitalização também aumenta a transparência, acessibilidade, eficiência e qualidade dos serviços públicos, originando novas formas de organização, modelos gerenciais, processos institucionais, valores sociais, instrumentos de reformas.

Entende-se que os desafios da TD no governo se tornaram mais visíveis e complexos, principalmente diante do contexto de pandemia de Covid-19. Embora haja grandes avanços rumo à Transformação Digital, ainda há um longo caminho a ser percorrido, pois muitas instituições públicas ainda utilizam muitos sistemas legados e obsoletos, que necessitam ser substituídos (Hernández *et al.*, 2020), ou, sistemas individuais que não se comunicam ou não são atualizados (Aristovnik *et al.*, 2021).

Quanto aos desafios da Transformação Digital do Estado, cita-se aqueles relacionados à concepção, limites e uso das TICs, bem como às desigualdades de acesso ao universo digital, a falta de estrutura, ineficiência na prestação de serviços *online* e desconexão entre eles (Viana, 2021). Moura *et al.* (2020) frisam que os benefícios da TD podem ser diminuídos pela exclusão digital, sendo que fatores como idade e nível educacional são barreiras para o usufruto dessas vantagens. Para Cunha & Miranda (2013), os esforços do governo para o uso da Internet e dos meios digitais podem ser inócuos se desconsiderar que parte da população não tem acesso aos meios de comunicação, a um computador, ou não tem habilidades para usá-los.

Durante a pandemia de Covid-19, o Governo Federal distribuiu um auxílio emergencial para assegurar renda mínima aos cidadãos de maior vulnerabilidade social (Luciano, 2020). Para receber o benefício, grande parte da população precisou fazer solicitação *online*, por meio do cadastro em um aplicativo (Moura *et al.*, 2020). Porém, ocorreram problemas, tais como a indisponibilidade do sistema, dificuldades de cadastro, demora na análise das solicitações, falta de informação e suporte (Valentin *et al.*, 2022) ou o fato de algumas pessoas não possuírem um *smartphone* ou terem um aparelho sem suporte para aplicativos bancários (Moura *et al.*, 2020).

Luciano (2020) destaca a importância dos incentivos governamentais, pois quando o Estado estabelece ações de digitalização, estas precisam ser acompanhadas de políticas de acesso às TICs, à Internet e de capacitação dos usuários. Para o autor, a situação do auxílio revelou soluções tecnológicas baseadas em um público que não representa amplamente o cidadão, pois muitos ficaram dias em filas ou gastaram recursos para receber o benefício. Porém, deve-se considerar

não só os cidadãos que não conseguiram ou tiveram dificuldades para recebê-lo, mas também aqueles que tiveram êxito. Assim, acredita-se que tais percalços devem ser utilizados para aprimorar a oferta de serviços digitais e os processos do governo.

Outro desafio para a TD é a cibersegurança, considerando a dependência da sociedade das TICs, já que prestadores e usuários de serviços digitais estão vulneráveis a ataques e seus dados, dinheiro e propriedade podem ser indevidamente usados por criminosos (Issabayeva *et al.*, 2019). A evolução digital ágil e globalizada transformaram os dados em *commodities*, gerando riscos inerentes às suas características e natureza (Magacho & Trento, 2021).

No Brasil, acredita-se que medidas jurídicas podem contribuir para a Transformação Digital, tais como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), publicada em agosto de 2018 e baseada na regulação europeia (*General Data Protection Resolution - GDPR*). A LGPD é o primeiro dispositivo a abordar o tema e está em vigor desde setembro de 2020, estabelecendo regras para a proteção dos direitos fundamentais, por meio da imposição de medidas de segurança e procedimentos às pessoas jurídicas, privadas ou públicas, que realizem o tratamento dos dados das pessoas, inclusive em meios digitais (Magacho & Trento, 2021).

Outro desafio é a gestão do conhecimento, que pode proporcionar a estratégia e as técnicas para a gestão adequada do conteúdo do governo digital, visando tornar o conhecimento mais acessível e atualizado (Alvarenga *et al.*, 2020). Os autores investigaram como ocorre o processo de TD no setor público e qual a sua relação com a gestão do conhecimento, constatando que o fenômeno possui impacto relevante nas práticas de gestão do conhecimento. Foram entrevistados 54 servidores de um órgão português, concluindo que o êxito do governo digital se relaciona à qualidade da gestão do conhecimento (Alvarenga *et al.*, 2020).

Nesse sentido, em 2013 foi elaborado o *DigComp (Digital Competence Framework for Citizens)*, um consenso europeu com a definição e os componentes da competência digital, que possibilita aferir descritores para a orientação, construção e avaliação de iniciativas da população ou de grupos (Lucas, Moreira & Costa, 2017). O *DigComp* classifica 21 competências em 5 áreas: Literacia de informação e de dados, Comunicação e colaboração, Criação de conteúdo digital, Segurança e Resolução de problemas. Para avaliar as competências definiu-se uma escala com oito níveis, do nível básico ao altamente especializado, representando habilidades e atitudes tecnológicas dos cidadãos (Lucas, Moreira & Costa, 2017).

Embora a alfabetização digital seja essencial para o exercício dos direitos e da cidadania, os agentes públicos também devem desenvolver ou aprimorar suas competências para o desempenho de suas atividades.

Além disso, baseando-se em conhecimentos teóricos, metodológicos e práticos de instituições como a OCDE, a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) definiu 7 competências transversais para o governo: resolução de problemas baseada em dados; foco em resultados para os cidadãos; mentalidade digital; comunicação; trabalho em equipe; orientação por valores éticos; e visão sistêmica (ENAP, 2020).

Assim, a literatura apresenta os principais antecedentes à Transformação Digital no setor público, os quais podem alavancá-la ou dificultá-la, e, por isso, o governo deve avaliá-los com atenção, buscando minimizá-los ou potencializá-los. Uma vez implementada, a TD impacta positivamente os atores envolvidos, seja na economia de tempo ou de recursos, na melhoria dos serviços, no aumento da satisfação dos usuários e na criação de valor público.

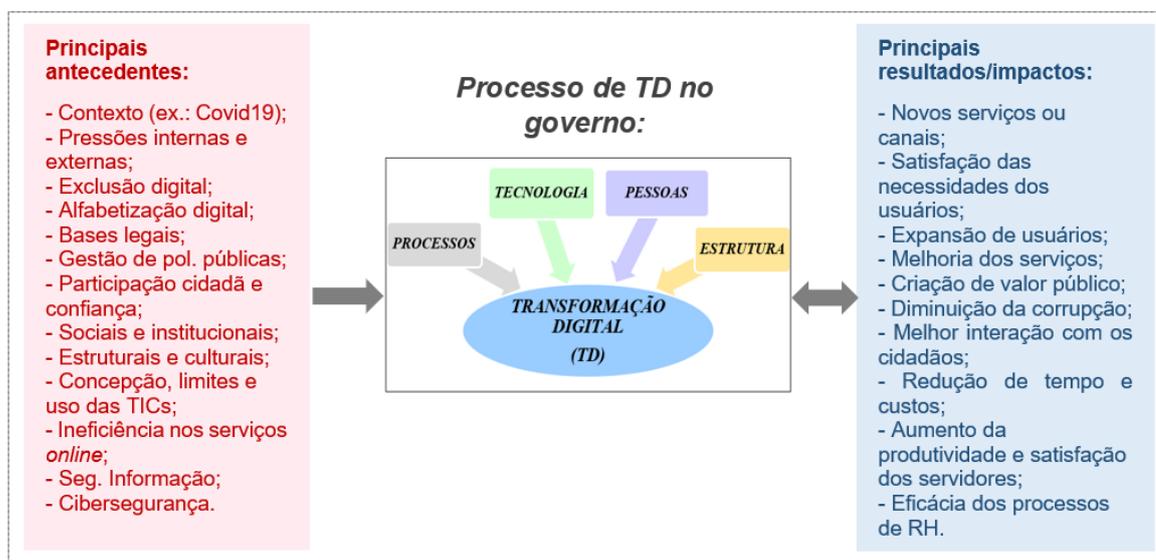
4. Modelo Conceitual de Transformação Digital no setor público

Considerando que o principal constructo deste artigo é a Transformação Digital no âmbito do setor público, o modelo conceitual apresentado na Figura 1 contém uma síntese dos aspectos abordados relacionados à TD: os principais fatores antecedentes, os quais são facilitadores ou barreiras; o processo de TD no governo, que envolve 4 eixos (tecnologia, pessoas, processos e estrutura); bem como os principais resultados e impactos dessa transformação para os atores envolvidos.

Cabe notar que há muitos antecedentes para que a Transformação Digital ocorra efetivamente no governo, os quais podem representar grandes desafios para a Administração Pública. Percebe-se que há fatores externos ao governo, os quais são geralmente imprevisíveis e incontrolláveis, representando oportunidades e ameaças, bem como aspectos internos da máquina pública, que podem ser forças e fraquezas, que estão sob maior domínio do governo.

Outro aspecto interessante é a presença das pessoas como um dos eixos principais desse processo, que viabilizam o sucesso da transformação digital, uma vez que elas são essenciais para que essa mudança seja efetiva, tanto os usuários internos (agentes públicos), como os usuários externos (cidadãos). Não basta apenas serem alterados os processos e a estrutura organizacional, bem como serem adotadas tecnologias digitais se as pessoas não forem sensibilizadas e não estiverem engajadas na implementação dessa transformação governamental.

Figura 1 – Proposta de *Framework*: Transformação Digital na Administração Pública



Em relação aos resultados e impactos desse processo, acredita-se que, além de serem efeitos decorrentes da transformação digital, eles geram novas mudanças e reforçam as transformações no governo. Por esse motivo, neste *framework*, as setas que ligam o processo de TD aos resultados e impactos são bidirecionais, uma vez que os dois blocos estão inter-relacionados e se influenciam mutuamente.

Ao investigar como tem ocorrido a TD setor público, sugere-se que os pesquisadores avaliem o máximo de fatores antecedentes, visando identificar quais são mais relevantes ou impactantes sobre esse processo de transformação governamental. Quanto ao processo de transformação propriamente dito, pode-se investigar qual é a participação e a representatividade de cada um de seus eixos

componentes (tecnologia, pessoas, processos e estrutura) e de que forma eles podem ser utilizados para viabilizar essa mudança, maximizar os efeitos positivos e diminuir os impactos negativos da transformação digital para as partes envolvidas.

5. Considerações Finais

A Transformação Digital vem ocorrendo de forma rápida, sem um entendimento claro do fenômeno e permeia as organizações, seu funcionamento e suas relações. Há escassez de pesquisas com o termo Transformação Digital na esfera pública, sendo que os estudos das expressões relacionadas ao governo digital podem ser úteis aos pesquisadores (Alvarenga *et al.*, 2020) e este é um momento propício para o aumento de estudos sobre o uso e as implicações das TICs nos governos, surgindo novos campos de estudo, visões e abordagens (Cunha & Miranda, 2013).

Vial (2019) conceitua a TD como o processo no qual as instituições respondem às mudanças ambientais por meio da adoção de tecnologias digitais, visando alterar seus processos de geração de valor, enquanto Gong *et al.* (2020) ressaltam que a TD envolve principalmente as tecnologias digitais e mudanças significativas. Tal transformação no governo não se restringe à digitalização de processos e à prestação de serviços públicos (Coutinho & Freitas, 2021), possui definições conflitantes e visa alcançar valores e objetivos governamentais, além da satisfação dos usuários, abrangendo inovações na prestação de serviços e nas políticas públicas.

Para que tal mudança ocorra efetivamente no governo deve haver um esforço holístico de transformação e reformulação das ações, envolvendo toda a organização, viabilizado pela adoção das tecnologias digitais, da digitalização e da reavaliação de políticas, processos, estruturas e serviços (Mergel *et al.*, 2019). Ainda, deve-se obter a tecnologia necessária, formar os servidores, transformar a cultura, sendo que os eixos essenciais dessa transformação são os processos, as tecnologias e as pessoas, que devem ser adaptados para se adequar às mudanças (Hernández *et al.*, 2020).

Embora as tecnologias disruptivas sejam o pilar da TD, é necessário considerar fatores organizacionais, sociais e culturais (Misuraca *et al.*, 2020), pois a digitalização no governo envolve alterações em vários aspectos e não apenas a adoção de tecnologias. É uma mudança que afeta processos, procedimentos e comportamentos (Hernández *et al.*, 2020), sendo importante analisar como os indivíduos transformam o governo e como as tecnologias alteram a construção social do Estado. Ressalta-se que há um projeto de dissertação em andamento sobre o tema, que objetiva identificar como tem ocorrido o processo de TD na perspectiva dos servidores da área de gestão de pessoas no setor público em algumas Instituições Federais de Ensino Superior.

Além disso, deve-se considerar os fatores antecedentes (impulsionadores ou barreiras) à Transformação Digital dos governos, tais como as pressões e as condições organizacionais, considerando que a incidência e a intensidade deles são determinadas pelo contexto. Para Aristovnik *et al.* (2021), a pandemia de Covid-19 acelerou a digitalização dos serviços públicos e as limitações impostas pela crise geraram uma situação em que ser digital não é mais uma opção, mas uma condição para os governos funcionarem, alterando vários aspectos das relações sociais.

Acredita-se que o modelo proposto nesse artigo pode ser um ponto de partida para futuras pesquisas sobre a Transformação Digital no setor público, sendo necessário ser validado em outras pesquisas. Sugere-se investigar como os atores (cidadãos e servidores públicos) têm lidado com esse fenômeno, quais os desafios e impactos da TD para os envolvidos e para organizações públicas de diferentes áreas.

Ainda, pode-se analisar como a TD tem ocorrido nas esferas de governo (União, estados e municípios) e nos diferentes poderes (executivo, legislativo e judiciário).

Quanto às limitações desse estudo, pode-se citar o fato de as pesquisas terem sido feitas em duas bases acadêmicas (SPELL e *Web of Science*), sendo importante que futuras pesquisas expandam as buscas para outras bases, para maior consistência dos resultados. Além disso, outra limitação é que o *framework* proposto, apesar de ter sido derivado da combinação de conceitos presentes na literatura, ainda carece de validação.

Por fim, acredita-se que este artigo pode contribuir para os campos de conhecimento da Transformação Digital na Administração Pública e uma melhor compreensão do fenômeno pode potencializar seus benefícios e promover maior engajamento e motivação dos atores envolvidos.

Referências Bibliográficas

Agostino, D., Arnaboldi, M., & Lema, M.D. (2021). New development: COVID-19 as an accelerator of digital transformation in public service delivery. *Public Money & Management*, 41 (1), 69-72.

Alvarenga, A., Matos, F., Godina, R., & Matias, J. C. O. (2020). Digital Transformation and Knowledge Management in the Public Sector. *Sustainability*, 12, 5824, p. 1-24.

Androniceanu, A., Georgescu, I., & Kinnunen, J. (2022). Public administration digitalization and corruption in the EU member states: a comparative and correlative research analysis. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 65E, p. 5–22.

Araújo, M. H., Reinhardt, N., & Cunha, M.A. (2018). Serviços de Governo Eletrônico no Brasil: uma análise a partir das medidas de acesso e competências de uso da internet. *Revista de Administração Pública (RAP)*, 52(4), 676-694.

Aristovnik, A., Kovač, P., Murko, E., Ravšelj, D., Umek, L., Bohatá, M., Hirsch, B., Schäfer, F. B., & Tomažević, N. (2021). The Use of ICT by Local General Administrative Authorities during COVID-19 for a Sustainable Future: Comparing Five European Countries. *Sustainability*, 13 (21), p. 1-20.

Bounabat, B. (2017). From e-government to digital Government. *Electronic Journal of Information Technology*, [S.l.].

Coutinho, E. D., & Freitas, A. S. (2021). Valor público via tecnologias desenvolvidas com dados governamentais abertos: O caso Operação Serenata de Amor. *Revista de Administração Mackenzie (RAM)*, 22(6), 1–27.

Cunha, M. A., & Miranda, P. R. M. (2013). O Uso de TIC pelos Governos: uma proposta de agenda de pesquisa a partir da produção acadêmica e da prática nacional. *ORGANIZAÇÕES & SOCIEDADE (IMPRESSO)*, v. 20, p. 543-566.

Diniz, E. H., Barbosa, A. F., Junqueira, A. R. B., & Prado, O. (2009). O Governo Eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. *Revista de Administração Pública (RAP)*, 43(1), 23-48.

Dobrolyubova, E. (2021). Measuring Outcomes of Digital Transformation in Public Administration: Literature Review and Possible Steps Forward. *The NISPAcee Journal of Public Administration and Policy*, XIV, 1.

ENAP. (2020). Competências transversais de um setor público de alto desempenho. ENAP, Brasília/DF, Disponível em: < <https://repositorio.enap.gov.br>>. Acesso em 26 nov. 2021.

Figueiredo, R. C., Soares, V. A., Martins, L. B., Almeida, M.L.F.A., Melo, L. S., & Ramos, C. S. (2019). Governo Digital Brasileiro: relatório técnico. *Information Technology – Research and Application Center (ITRAC) / UNB, Brasília*.

Freitas, A. R. de, & Vaz, J. C. (2022). Potenciais aplicações e benefícios na utilização de sistemas blockchain para a gestão pública. *Boletim de Políticas Públicas*, (20), 25-36.

Gong, Y., Yang, J., & Shi, X. (2020). Towards a comprehensive understanding of digital transformation in government: Analysis of flexibility and enterprise architecture. *Government Information Quarterly*, 37, 1-13.

Hernández, Y. S., Font, M. L., & Benítez, M. A. S. (2020). Transformación digital en la administración pública: ejes y factores esenciales. *Avances*, 22(4), 590-602.

Issabayeva, S., Yesseniyazova, B., & Grega, M. (2019). Electronic Public Procurement: Process and Cybersecurity Issues. *The NISPAcee Journal of Public Administration and Policy*, XII, 2, p. 61-79.

Janowski, T. (2015). Digital government evolution: From transformation to contextualization. *Government Information Quarterly*, 32 (3), 221–236.

Kon, A. (2019). Inovação nos serviços públicos: condições da implementação do Governo Eletrônico. *Planejamento e Políticas Públicas (PPP)*, 52, 489-528.

Likhtin, A. A. (2021). Public Administration as an Object of Scientific Research and a Direction of Civil Servants' Education. *Administrative consulting*, 3, 16–25.

Lucas, M., Moreira, A., & Costa, N. (2017). Quadro europeu de referência para a competência digital: subsídios para a sua compreensão e desenvolvimento. *Observatório*, 11(4), 181-198.

Luciano, E. M. (2020). Information management hits and misses in the COVID19 emergency in Brazil. *International Journal of Information Management*, 55, 102194.

Magacho, B. T. P., & Trento, M. Melissa. (2021). LGPD e compliance na Administração Pública: O Brasil está preparado para um cenário em transformação contínua dando segurança aos dados da população? É possível mensurar os impactos das adequações necessárias no setor público? Quais mudanças culturais promover para a manutenção da boa governança? *Revista Brasileira de Pesquisa Jurídica*, 2 (2), p. 07-26.

Manny, L., Duygan, M., Fisher, M., & Rieckermann, J. (2021). Barriers to the digital transformation of infrastructure sectors. *Policy Sciences*, 54, 943-981.

Meijer, A. (2015). E-governance innovation: Barriers and strategies. *Government Information Quarterly*, 32, p. 198-206.

Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 1–16.

Misuraca, G., (Editor), Codagnone, C., Liva, G., Barcevičius, E., Misuraca, G., Klimavičiūtė, L., Benedetti, M., Vanini, I., Vecchi, G., Ryen Gloinson, E., Stewart, K., Hoorens, S., Gunashekar, S. (2020). Assessing the impacts of digital government transformation in the EU - Conceptual framework and empirical case studies. Luxembourg: *Publications Office of the European Union*, p. 1-230.

Moura, A. L. N., & Souza, B. C. (2016). Gestão estratégica de pessoas na administração indireta do setor público federal: na prática, ainda um discurso. *Revista do Serviço Público (RSP)*, 67 (4), p. 575-602.

Moura, L. M. F., Luciano, E. M., Palacios, R. A., & Wiedenhöf, G. C. (2020). Exclusão Digital em processos de Transformação Digital: uma revisão sistemática de literatura. *Revista Gest@o.Org*, 18 (2), 198-213.

OCDE. (2018). Revisão do Governo Digital do Brasil: Rumo à Transformação Digital do Setor Público. *OCDE*, Paris.

Pasi, G., & Misuraca, G. (2020). Welfare 2.0: future scenarios of social protection systems in the digital age. *Policy Design and Practice*, 3:2, 163-176.

Reck, J. R., & Hübner, B. H. (2021). A Transformação Digital do estado: digitalização do governo e dos serviços públicos no Brasil. *Revista Eletrônica Direito e Política*, 16 (3).

Savoldelli, A., Codagnone, C., Misuraca, G. (2014). Understanding the e-government paradox: Learning from literature and practice on barriers to adoption. *Government Information Quarterly*, 31, p. S63–S71.

Santos, N. M., & Souza, E. C. L. (2021). Evolução e tendência de estudos sobre Governo Eletrônico: mapeamento da área - de 1992 a 2018. *Revista de Administração Pública (RAP)*, 55(5), 1124-11482.

Siddiquee, N. A. (2016). E-government and transformation of service delivery in developing countries The Bangladesh experience and lessons. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 10(3), 368-390.

Thorstensen, V., & Zuchieri, A. M. (2020). Governo Digital no Brasil: o Quadro Institucional e Regulatório do País sob a Perspectiva da OCDE. *FGV EESP: WORKING PAPER 529 – CCGI N° 24*.

United Nations. (2020). United Nations E-Government Survey. United Nations, New York. Disponível em: <https://www.un.org/development/desa/publications/publication/2020-unitednations-e-government-survey>

Valentin, A., Mountian, A. G., Machado, J. G. R., Oliveira, C. S., Rossi, M. V., Portela, T. P. G., Garcia, L. C., & Gomes, R. P. (2022). Auxílio emergencial e burocracia de nível de sistemas: uma janela para a análise da implementação por meio dos comentários de usuários do aplicativo da Caixa Econômica Federal. In: VALENTIN, A.; MOUNTIAN, A. G.;

Varella, M. D., Oliveira, C. G., & Moesch, F. (2017). Salto digital nas políticas públicas: oportunidades e desafios. *Rev. Bras. Polít. Públicas*, Brasília, v. 7, n.3, 560-583.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28, 118–144.

Viana, A. C. A. (2021). Transformação Digital na administração pública: do Governo Eletrônico ao governo digital. *Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo*, Santa Fe, 8 (1), 115-136.