

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: COMO OS DADOS PODEM IMPULSIONAR DECISÕES BASEADAS EM EVIDÊNCIAS NO CICLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM BENEFÍCIO DA SOCIEDADE

*DIGITAL TRANSFORMATION IN PUBLIC ADMINISTRATION: HOW DATA CAN
DRIVE EVIDENCE-BASED DECISION-MAKING IN THE PUBLIC POLICY CYCLE
FOR SOCIETAL BENEFIT*

*Julia Oselame Graf¹
Caroline Müller Bitencourt²*

Resumo: A presente pesquisa aborda a análise de dados nas decisões no ciclo de políticas públicas, destacando o contexto da sociedade em rede e o papel das tecnologias de informação e comunicação (TICs) na administração pública. Por meio do método hipotético-dedutivo e procedimento bibliográfico e documental, propõe-se uma reflexão interdisciplinar sobre como a análise de dados e a inovação tecnológica podem contribuir no processo decisório no ciclo de políticas públicas. Como hipóteses, destaca-se que: (i.) A integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na administração pública potencializa a eficiência e a transparência governamental, mas exige um equilíbrio entre inovação e proteção de dados para evitar violações de direitos fundamentais; e (ii.) A tomada de decisões baseada em dados, aliada à inovação tecnológica, pode contribuir no ciclo de políticas públicas, desde que superados desafios como viés algorítmico, capacitação técnica no setor público e vazamento de dados. A análise de dados para decisões baseadas em evidências surge como um diferencial para superar desafios no fluxo

¹Doutoranda em Direito na Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC. Bolsista PROSUC/CAPES Modalidade II. Mestra em Direito e Justiça Social pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Graduada em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG com período sanduíche na Faculdade de Direito na Universidade do Porto, em Portugal. Especialista em Direito Civil e Processo Civil, Direito Digital e Proteção de Dados. Graduada em Marketing Digital e Ciência de Dados pelo Centro Universitário FAM. Advogada. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3522872029951568>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2662-6963>. E-mail: juliagrafadv@gmail.com

² Estágio Pós Doutoral pela PUC Paraná. Doutora e Mestre em Direito. Especialista em Direito Público. Atualmente é professora permanente do PPGD em Direito-Mestrado e Doutorado-UNISC, onde ministra a Controle Social e Administrativo de Políticas Públicas. Professora da graduação e pós-graduação lato sensu da Universidade de Santa Cruz do Sul, e coordenadora de curso de especialização em direito constitucional e administrativo. Tem experiência na área de Direito Público, com ênfase em Direito Constitucional e Processo Constitucional e Direito Administrativo. Subchefe do Departamento de Direito da Universidade de Santa Cruz do Sul. Autora de diversas obras de direito constitucional e políticas públicas. Membro da Rede Docente Eurolatinoamericana de Direito Administrativo. Membro da Rede de Direito Administrativo Social. Membro da Rede de Direito e Políticas Públicas. Membro da Rede internacional de Direito Administrativo. Presidente do Comitê de Direitos Humanos da Universidade de Santa Cruz do Sul. Coordenadora do Grupo de pesquisa controle social e administrativo de políticas públicas e serviço público, vinculado ao Cnpq. Advogada. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9275383516572588>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5911-8001>. E-mail: carolinemb@unisc.br

decisório no ciclo de políticas públicas. Nesse sentido, o Estado deve assumir um papel protagonista, promovendo a governança digital inclusiva e sustentável, alinhada aos princípios constitucionais e às demandas da sociedade. Assim, a administração pública não apenas acompanhará a era digital, mas deverá buscar liderar sua construção em benefício da sociedade.

Palavras-chave: Políticas Públicas; Dados; Inovação; Administração Pública.

Abstract: This research examines the role of data analysis in decision-making within the public policy cycle, emphasizing the context of the networked society and the impact of Information and Communication Technologies (ICTs) in public administration. Using the hypothetical-deductive method alongside bibliographic and documentary procedures, the study proposes an interdisciplinary reflection on how data analysis and technological innovation can enhance decision-making in public policies. Two key hypotheses guide the analysis: (i.) The integration of ICTs into public administration improves governmental efficiency and transparency, but requires a balance between innovation and data protection to safeguard fundamental rights; and (ii.) Data-driven decision-making, combined with technological innovation, can strengthen the public policy cycle, provided challenges such as algorithmic bias, technical capacity gaps in the public sector, and data breaches are addressed. Evidence-based data analysis emerges as a critical tool to overcome decision-making challenges in public policies. In this context, the State must take a leading role by fostering inclusive and sustainable digital governance, aligned with constitutional principles and societal demands. Thus, public administration should not merely adapt to the digital era but actively shape it for the benefit of society.

Keywords: Public Policies; Data; Innovation; Public Administration.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade em rede, que se caracteriza pela crescente interconexão digital em escala global, tem reconfigurado profundamente as estruturas de governança e as relações entre Estado e sociedade. Esse processo, impulsionado pelo avanço acelerado das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), apresenta-se como elemento transformador da administração pública, demandando adaptações estruturais e metodológicas nos modelos tradicionais de gestão, afinal, a incorporação dessas tecnologias no setor público não se limita à mera modernização instrumental, mas implica em profunda reformulação dos processos decisórios, dos mecanismos de participação social e das próprias bases de interação entre governo e cidadãos.

A Quarta Revolução Industrial, marcada pela convergência de tecnologias como inteligência artificial, internet das coisas e big data, estabelece novos paradigmas para a gestão pública. Nesse contexto, o Estado assume funções a fim de regular e ser protagonista da

incorporação e aprimoramento dessas ferramentas. Essa transformação, portanto, exige equilíbrio delicado entre inovação tecnológica e proteção de direitos fundamentais.

A digitalização da administração pública apresenta potencial significativo e permite maior agilidade na prestação de serviços e na tomada de decisão no ciclo das políticas públicas. Contudo, sua implementação enfrenta desafios complexos que vão desde assimetrias regionais na infraestrutura tecnológica até questões éticas relacionadas ao uso de dados pessoais e algoritmos decisórios. Ou seja, há uma tensão permanente entre os benefícios da transformação digital e os riscos de aprofundamento de desigualdades e violações de privacidade.

Nesse sentido, o problema central que orienta esta pesquisa é: “Como a análise de dados e a integração de TICs podem auxiliar no processo decisório das políticas públicas e contribuir para a concretização dos direitos fundamentais?”.

Estruturado em três capítulos, o presente trabalho busca analisar a intersecção entre tecnologia, dados e políticas públicas. O primeiro capítulo do desenvolvimento intitulado “A sociedade em rede e o avanço das tecnologias da informação” explorará o impacto da digitalização na governança e nas relações entre Estado e sociedade. O segundo capítulo do desenvolvimento denominado “O uso das tecnologias de informação e comunicação pela administração pública”, examinará a incorporação das TICs no setor público, destacando seus benefícios e desafios. Por fim, o terceiro capítulo do desenvolvimento denominado “Entre dados e decisões: TICs, governança e as decisões no ciclo de políticas públicas” discutirá como a análise de dados pode aprimorar o processo decisório no ciclo de políticas públicas, tornando-o mais ágil e baseado em evidências.

A pesquisa adota o método hipotético-dedutivo, com procedimento bibliográfico e documental, promovendo uma discussão interdisciplinar que articula ciência de dados, inovação tecnológica e gestão pública. Como hipóteses, aponta-se que: (i.) A integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na administração pública potencializa a eficiência e a transparência governamental, mas exige um equilíbrio entre inovação e proteção de dados para evitar violações de direitos fundamentais; e (ii.) A tomada de decisões baseada em dados, aliada à inovação tecnológica, pode contribuir no ciclo de políticas públicas, desde que superados desafios como viés algorítmico, capacitação técnica no setor público e vazamento de dados.

Dessa forma, entende-se que a análise de dados e a utilização de ferramentas tecnológicas podem contribuir para decisões mais informadas e estratégicas no setor público. Afinal, a

transformação de dados em decisões não apenas otimiza a gestão governamental, mas também fortalece a capacidade do Estado em enfrentar desafios complexos, viabilizando a tomada de decisões baseadas em evidências e comprometidas com as demandas sociais.

2 A SOCIEDADE EM REDE E OS REFLEXOS DO AVANÇO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A interdependência global e o avanço das tecnologias da informação exigem que as instituições públicas se adaptem rapidamente, adotando novas ferramentas digitais para melhorar a eficiência, transparência e participação social nas decisões políticas, reformulando as estruturas tradicionais de governança. Nesse sentido, Castells observa que “as redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela” (Castells, 2002, p. 40).

Irene Nohara aponta que a Quarta Revolução Industrial trouxe mudanças significativas para o direito administrativo e a gestão pública, demandando uma adaptação tanto por parte do Estado quanto da sociedade. Assim, a autora destaca que o Estado tem uma missão dupla: (i.) regular o impacto das novas tecnologias na economia, meio ambiente e sociedade, e (ii.) adaptar-se a essas inovações para aprimorar sua própria gestão, buscando atuar dentro do chamado “estado da arte” (Nohara, 2024, p. 855).

A Quarta Revolução Industrial corresponde à Indústria 4.0, em que a automação industrial é integrada com diversas tecnologias avançadas ou “vetores tecnológicos”, como: a inteligência artificial, a internet das coisas, o *big data*, a computação em nuvem (cloud) e a digitalização de diversas atividades econômicas, alterando significativamente a forma de produção, por agregar “inteligência”, provocando uma reestruturação dos modelos de negócios (Nohara, 2024, p. 857). As alterações, de acordo com Klaus Schwab, são históricas em termos de tamanho, velocidade e escopo (Schwab, 2016, p. 15).

Se, por um lado, a profunda incerteza que rodeia o desenvolvimento e a adoção de tecnologias emergentes significa que ainda não conhecemos os desdobramentos das transformações geradas por essa revolução industrial, por outro, a complexidade e a interconexão entre os setores implicam que todos os stakeholders da sociedade global — governos, empresas, universidades e sociedade civil — devem trabalhar juntos para melhor entender as tendências emergentes (Schwab, 2016, p. 15).

Ou seja, no âmbito da administração pública, as redes, potencializadas pelas TICs, têm um papel central na criação de plataformas que permitem uma comunicação direta e eficaz entre governo e cidadãos. Essas novas formas de interação não apenas facilitam a prestação de serviços públicos, mas também incentivam a participação ativa da sociedade nas fases do ciclo das políticas públicas. Assim, a administração pública se torna mais transparente e acessível, ao mesmo tempo que enfrenta o desafio de integrar essas novas tecnologias de forma a garantir a proteção dos dados e a privacidade dos cidadãos.

Nesse contexto de transformação, Jan van Dijk explora os conceitos de "sociedade da informação" e "sociedade em rede" para descrever as transformações provocadas pela crescente intensidade do processamento de informações em todas as esferas da vida social, econômica e política. O autor destaca que a sociedade da informação é caracterizada pela intensificação da produção e processamento de informações em todas as esferas da atividade humana e que a economia, o mercado de trabalho, e a cultura são cada vez mais dominados por informações e processos que exigem alto nível de conhecimento e educação. Nesse contexto, afirma que "a intensidade do processamento de informação em todas essas esferas nos permite descrevê-la como um novo tipo de sociedade" (Van Dijk, 2006, p. 19).

Além disso, Jan van Dijk enfatiza as formas organizacionais e infraestruturas que possibilitam a troca de informações. O autor define a sociedade em rede como “uma formação social com uma infraestrutura de redes sociais e de mídia que possibilita seu modo de organização em todos os níveis” (Van Dijk, 2006, p. 20).

O conceito de sociedade em rede enfatiza a forma e a organização do processamento e troca de informações. Uma infraestrutura de redes sociais e de mídia é responsável por isso. Assim, a sociedade em rede pode ser definida como uma formação social com uma infraestrutura de redes sociais e de mídia que possibilita seu principal modo de organização em todos os níveis (individual, grupo/organizacional e societal). Cada vez mais, essas redes conectam todas as unidades ou partes dessa formação (indivíduos, grupos e organizações). Nas sociedades ocidentais, o indivíduo conectado por redes está se tornando a unidade básica da sociedade em rede. Nas sociedades orientais, essa unidade ainda pode ser o grupo (família, comunidade, equipe de trabalho) conectado por redes (Van Dijk, 2006, p. 20).

Nesse contexto, uma das críticas que Jan van Dijk levanta em relação ao conceito de sociedade da informação é a de que ele pode ser superficial, não captando o caráter qualitativamente novo das mudanças trazidas pelas TICs. Para o autor, a complexidade dessas redes aumentaram

dramaticamente com o advento das TICs modernas, afinal, "as redes sociais apoiadas por redes de mídia estão disponíveis em todos os níveis e subsistemas da sociedade" (Van Dijk, 2006, p. 25).

Na mesma lógica de Jan van Dijk, Manuel Castells afirma que “uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação começou a remodelar a base material da sociedade em ritmo acelerado” (Castells, 2002, p. 39). No contexto da administração pública, essa transformação implica uma profunda reconfiguração dos processos governamentais e da interação entre o Estado e os cidadãos.

Jan van Dijk reconhece que redes sempre existiram na organização social, desde a invenção da fala. O autor menciona que "a ideia da sociedade em rede como algo particularmente novo tem sido considerada um conceito da moda e superficial, sem fundamento teórico. O fato de eu tentar melhorar o status dessa ideia não nega que, atualmente, essa afirmação seja basicamente verdadeira" (Van Dijk, 2006, p. 20). Ainda assim, como destacado anteriormente, o autor argumenta que a forma como as redes estruturam a sociedade contemporânea é algo novo em termos de alcance e profundidade. Além disso, Jan van Dijk sugere que a “sociedade da informação” e a “sociedade em rede” são processos evolutivos de longo prazo, sem um início ou fim históricos precisos.

[...] as sociedades contemporâneas estão no processo de se tornarem sociedades da informação e em rede. Sociedades desenvolvidas e de alta tecnologia avançaram mais nesse caminho do que sociedades em desenvolvimento, que ainda estão na etapa de serem sociedades de massa. No entanto, a história da rede humana é muito mais antiga do que os últimos dois séculos (Van Dijk, 2006, p. 21).

Por sua vez, Manuel Castells rejeita o conceito de sociedade da informação, propondo em vez disso o termo "sociedade informacional", que ele define como "uma forma específica de organização social em que a geração, o processamento e a transmissão de informações se tornam as fontes fundamentais de produtividade e poder" (Castells, 2002, p. 65). Portanto, a compreensão das mudanças tecnológicas requer uma análise que vá além da simples adoção de novas ferramentas e dispositivos. Como destacado por Castells:

[...] devemos levar a tecnologia a sério, utilizando-a como ponto de partida desta investigação; precisamos localizar o processo de transformação tecnológica revolucionária no contexto social em que ele ocorre e pelo qual está sendo moldado; e devemos nos lembrar de que a busca da identidade é tão poderosa quanto a transformação econômica e tecnológica no registro da nova história (Castells, 2002, p. 42).

Ou seja, o impacto das tecnologias deve ser entendido em relação ao ambiente social e cultural em que estão inseridas, reconhecendo que as transformações tecnológicas e sociais estão intrinsecamente ligadas e se influenciam mutuamente. Castells aponta, portanto, que a relação entre tecnologia e sociedade não é unilateral.

É claro que a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive a criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo (Castells, 2002, p. 43).

Nesse sentido, resta necessário ressaltar a complexidade do processo de inovação tecnológica, onde múltiplos agentes e fatores interagem, moldando tanto o desenvolvimento tecnológico quanto as estruturas sociais que dele emergem. Portanto, a dinâmica entre tecnologia e sociedade é multifacetada, refletindo um contínuo diálogo entre inovação e contexto social.

Aurelia Tamò-Larrieux (2018, p. 45-46) destaca a onipresença da computação em nossa sociedade, onde dispositivos inteligentes, integrados ao ambiente físico por meio de sensores e processadores, capturam e processam dados continuamente. No contexto da administração pública digital, essa realidade impõe novos desafios e oportunidades. A administração pública, ao adotar a digitalização, pode se beneficiar da coleta e análise massiva de dados para aprimorar o fluxo decisório no ciclo de políticas públicas.

Irene Nohara (2024, p. 859) elenca alguns desafios no futuro do governo digital, sendo eles: (i.) Garantia do princípio democrático por sistemas abertos e transparentes, que conduzam à sustentabilidade e à colaboração; (ii.) Adaptabilidade da governança que acompanhe, com flexibilidade (necessária para que haja inovação) e gestão de riscos (para prever, evitar e tratar danos), o ritmo acelerado das transformações; (iii.) Gestão em plataforma inteligente do ambiente online de conexão, permitindo, assim, a participação ativa e a construção de uma inteligência coletiva; (iv.) Serviços governamentais ciberfísicos inteligentes, algoritmicamente interconectados por sensores a objetos, com auxílio da Internet das Coisas (IoT), mas sem que isso implique uma vigilância desenfreada pela cibersegurança voltada à área pública; (v.) Autorresiliência capaz de prever, resistir e reagir a ataques cibernéticos com IA, a partir sobretudo do deep learning e do progressivo uso do blockchain; (vi.) Cidadania omnichannel: incluindo múltiplos canais de atendimento ao cidadão, como e-mails, chatbots, aplicativos de mensagens instantâneas conectados à internet e, também, pontos físicos, enquanto não houver total inclusão digital; e (vii.)

Desempenho das funções pelos agentes públicos com auxílio de softwares, ChatGPT, realidade estendida, BI (business intelligence), wearables e assistentes de elevação pessoal, como exoesqueletos robóticos (com ponderações éticas e de equidade), e demais assistentes virtuais, os quais aumentem a eficiência e o conforto das pessoas, sem que isso implique em violações, seja de direitos autorais ou da intimidade, ou mesmo uma clivagem social de capacidades biônicas.

Os desafios apontados por Irene Nohara no contexto do governo digital se conectam diretamente com a crescente importância dos dados na sociedade atual. Nohara aponta que costuma-se dizer que *“data is the new oil”*, tendo em vista que assim como o petróleo foi um recurso fundamental no passado, os dados hoje são considerados igualmente preciosos, exigindo uma gestão estratégica cuidadosa para evitar vazamentos que possam causar danos irreparáveis e impactos quase irreversíveis (Nohara, 2024, p. 869).

Desse modo, tem-se que a sociedade em rede, caracterizada pela interconexão digital e pelo avanço das tecnologias da informação, impõe transformações estruturais na administração pública. Como evidenciado pelas reflexões de Castells (2002), Van Dijk (2006) e Nohara (2024), a incorporação das TICs transcende a mera modernização instrumental, demandando uma reconfiguração dos modelos de governança e das relações Estado-sociedade. Portanto, os desafios elencados, desde a garantia de princípios democráticos até a gestão ética de dados, revelam a complexidade dessa transição, que exige equilíbrio entre inovação tecnológica e proteção de direitos fundamentais.

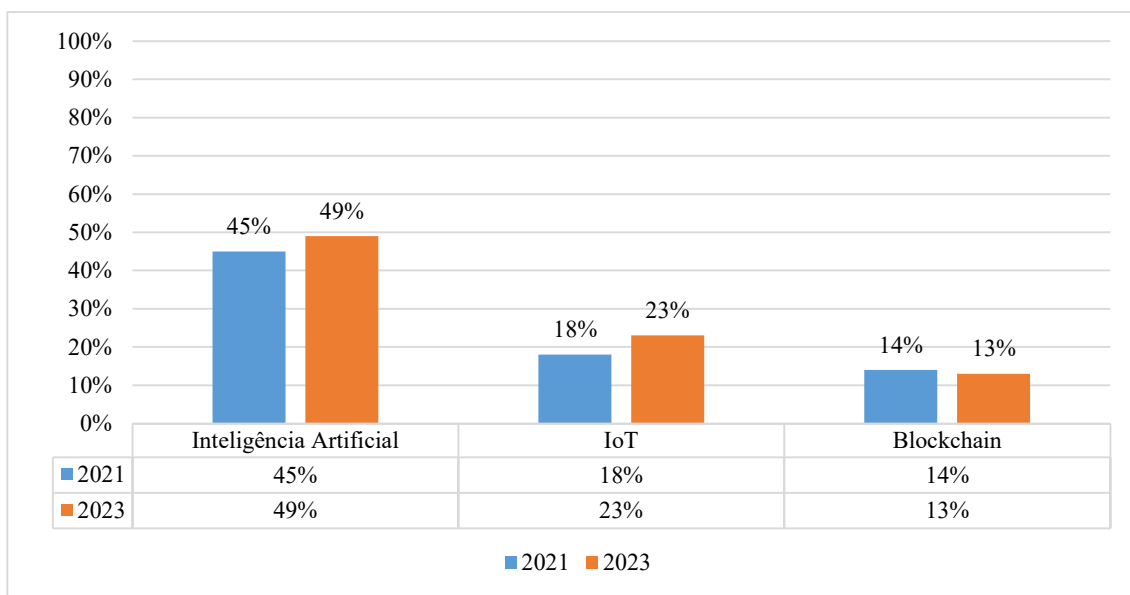
3 O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A digitalização dos serviços públicos tem sido uma estratégia importante para modernizar a administração pública brasileira, promovendo eficiência, inclusão e transparência. Os dados da Pesquisa TIC Governo Eletrônico 2023 (NIC.br, 2024) revelam avanços significativos na incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nos órgãos públicos, mas também evidenciam desafios estruturais e de inclusão digital que precisam ser superados.

Nos últimos anos, a adoção de novas tecnologias ganhou destaque na administração pública. Entre 2021 e 2023, o uso de IA cresceu de 24% para 30%, enquanto o de IoT passou de 18% para 27%. No entanto, ainda existem disparidades significativas entre os níveis de governo,

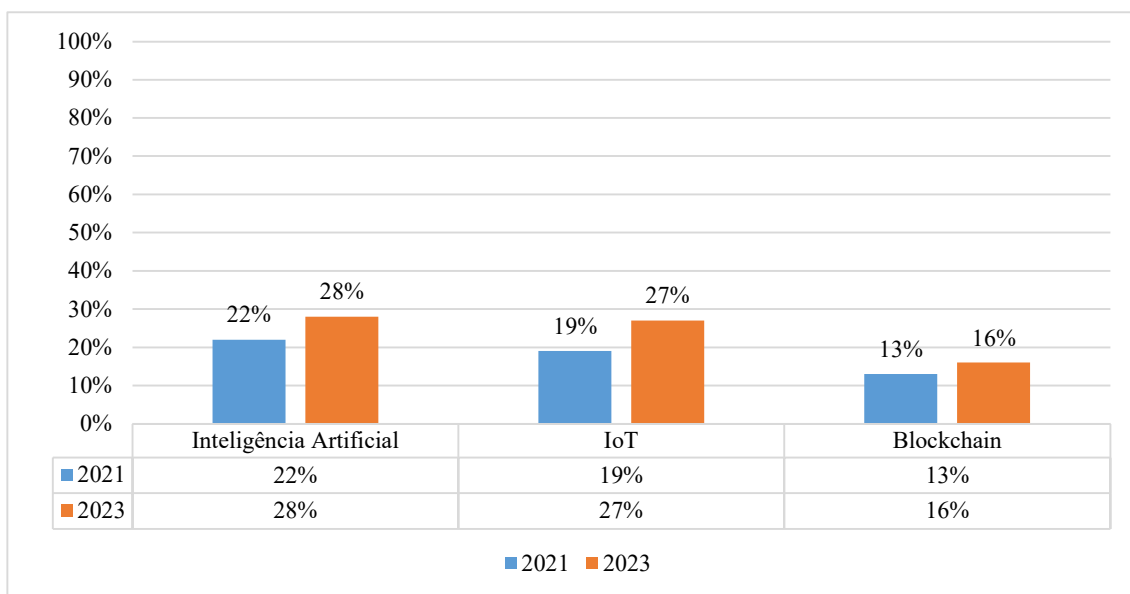
tendo em vista que aproximadamente 49% dos órgãos federais adotaram IA nos últimos 12 meses, em contraste com apenas 28% dos órgãos estaduais (NIC.br, 2024).

Gráfico 1 – Uso de Tecnologias pelo Governo Federal



Fonte: elaborado pelas autoras com base no Relatório TIC Governo Eletrônico 2023.

Gráfico 2 – Uso de Tecnologias pelo Governo Estadual



Fonte: elaborado pelas autoras com base no Relatório TIC Governo Eletrônico 2023.

Conforme o relatório (NIC.br, 2024), a principal barreira identificada para a não adoção de IA é a falta de pessoal qualificado e a priorização inadequada da inovação no setor público estadual, o que revela a necessidade urgente de investimentos em capacitação profissional e infraestrutura tecnológica. Paralelamente, a computação em nuvem tornou-se uma realidade crescente nos órgãos públicos. Serviços de e-mail em nuvem foram adotados por 81% dos órgãos federais e 59% dos estaduais, enquanto a capacidade de processamento em nuvem ainda é menos explorada. Essa adesão à nuvem mostra uma tendência de crescimento, mas reforça a desigualdade entre níveis de governo, com os órgãos federais demonstrando maior maturidade tecnológica em comparação aos estaduais.

No que tange à presença digital e redes sociais, os dados indicam uma ampliação expressiva da comunicação pública com a sociedade. 99% dos órgãos federais e 93% dos estaduais possuem contas próprias, com destaque para redes como Instagram, Facebook e YouTube. Contudo, a pesquisa chama atenção para a diversidade na presença federal, uma vez que 87% dos órgãos federais possuem perfis em quatro ou mais redes sociais, enquanto apenas 60% dos estaduais alcançam essa marca. Essa diferença revela a necessidade de ampliar estratégias de comunicação digital nos níveis estaduais e municipais, aproximando a administração pública dos cidadãos (NIC.br, 2024).

Além disso, o relatório aponta que em 2023, 91% das prefeituras brasileiras disponibilizaram ao menos um serviço digital por meio de seus websites, um aumento expressivo em relação aos 75% registrados em 2013. No entanto, as disparidades populacionais são evidentes, afinal, enquanto 94% das prefeituras com mais de 500 mil habitantes disponibilizam cinco ou mais serviços online, apenas 56% das prefeituras com até 10 mil habitantes atingem essa marca (NIC.br, 2024).

Desse modo, os dados da Pesquisa TIC Governo Eletrônico 2023 evidenciam que a administração pública brasileira está avançando na adoção das TIC, com ganhos importantes em eficiência e inclusão. No entanto, persistem desafios relacionados à desigualdade digital entre níveis de governo, à capacitação profissional e ao acesso em municípios de menor porte. Logo, superar esses obstáculos é fundamental para garantir uma administração pública digital inclusiva, eficiente e centrada no cidadão, em sintonia com os princípios de transparência e inovação que orientam o setor público na era digital.

4 ENTRE DADOS E DECISÕES: TICS, GOVERNANÇA E AS DECISÕES NO CICLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Na administração pública, a coleta e processamento de dados em matéria de políticas públicas permitem avaliar o impacto de políticas e programas sociais, identificar grupos em maior situação de vulnerabilidade, alocar recursos com eficiência, desenvolver estratégias de prevenção e melhorar a qualidade de vida da população. Ino Augsberg (2023, p. 280) destaca que na sociedade da informação, todos os arquivos passam a ser portadores de dados essenciais, ganhando continuamente importância em uma comunidade orientada e dedicada à comunicação pública. Assim, a crescente relevância das atividades administrativas se deve à finalidade informacional de instrumentos como atas, registros e arquivos.

O fato de atas, gravações de som e de imagem ou arquiteturas de computador e de rede poderem ser usados como suportes de dados influencia a quantidade que pode ser armazenada e disponibilizada para pronto acesso, as formas de codificação, as formas de mudança de dados entre entrada e recuperação ou os mecanismos de transmissão de dados (Albers *apud* Augsberg, 2023, p. 281).

No entanto, o uso de tecnologias digitais na gestão pública tem levantado questões importantes sobre a proteção de dados, a privacidade dos cidadãos e a transparência das instituições governamentais. Com o uso crescente de tecnologias e práticas integradas, como inteligência artificial, *big data*, e sistemas interoperáveis, a administração pública encontra oportunidades estratégicas para aprimorar a precisão e a eficiência na tomada de decisão em políticas públicas.

A digitalização permite a automação de processos e facilita o tratamento de grandes volumes de dados, oferecendo bases analíticas que podem embasar decisões políticas, reduzir a burocracia e acelerar a resposta a demandas sociais. Assim, os dados ajudam a mensurar resultados e adaptar políticas públicas de acordo com as necessidades reais da sociedade, afinal, inúmeras decisões são necessárias dentro de uma política pública. Janriê Reck aponta que “a política pública não se trata de uma decisão, mas sim de um complexo de decisões” (Reck, 2023, p. 39).

Decisão é uma unidade e um processo ao mesmo tempo [...] decisão como um processo de eleição de alternativas, a escolha da alternativa e o teste argumentativo e de consequências da decisão escolhida e sua fundamentação, assim como o engajamento de uma decisão em outra. Tudo em políticas públicas é uma questão de decisão: normas são decisões, modelos são complexos de decisões e, ainda, o cumprimento de norma por um

agente público e a ligação de um agente em outro são decisões. Ao decidir-se elimina-se a incerteza, mas se assume o risco do erro. (Reck, 2023, p. 39).

A depender do autor, a concepção do ciclo das políticas públicas está concentrada em quatro, cinco ou sete etapas, quais sejam: (i.) agendamento; (ii.) formulação; (iii.) implementação; e (iv.) avaliação, para Janriê Reck (2023, p. 43). João Schmidt traz a definição do problema como uma etapa extra a ser observada antes do agendamento e Leonardo Secchi organiza a vida de uma política pública em sete fases principais: (i.) identificação do problema; (ii.) formação da agenda; (iii.) formulação de alternativas; (iv.) tomada de decisão; (v.) implementação; (vi.) avaliação; e (vii.) extinção. Entretanto, Secchi (2013, p. 33) aponta que “as fases geralmente se apresentam misturadas, as sequências se alternam”.

[...] o ciclo de políticas públicas tem uma grande utilidade: ajuda a organizar as ideias, faz que a complexidade de uma política pública seja simplificada e ajuda políticos, administradores e pesquisadores a criar um referencial comparativo para casos heterogêneos (Secchi, 2013, p. 33-34).

Bitencourt, Lolli e Coelho ao realizar uma revisão sistematizada da literatura acerca do debate sobre políticas públicas e as imbricações na experiência e na linguagem jurídicas demonstram a importância da interdisciplinaridade na discussão de políticas públicas, oportunidade na qual “o direito contribui não apenas na instrumentalização mas também na fundamentação e concepção de políticas públicas” (Bitencourt; Lolli; Coelho, 2022, p. 04). O ciclo das políticas públicas, destacada a rigidez sequencial amplamente combatida, conduz ao entendimento dos estágios a partir de diferentes características que foram sintetizadas por Bitencourt, Lolli e Coelho, conforme tabela abaixo.

Tabela 1 - Ciclo das políticas públicas

1. Percepção e definição de problemas:
Há uma infinidade de problemas numa sociedade, mas somente alguns atraem a atenção desta e do governo para que haja um enfrentamento político da questão. Diversos fatores podem chamar a atenção para determinados problemas, como acidentes naturais ou provocados, mobilizações sociais, ações deflagradas por governos ou grupos influentes e, contemporaneamente, a mídia, cuja influência tem crescido cada vez mais.
2. Formação da agenda decisória:
Trata-se do conjunto de assuntos selecionados pelo governo para serem “tratados” pelo sistema político nas demais etapas do ciclo, quanto a um problema a ser enfrentado pela política. Não estão necessariamente arrolados num documento formal ou escrito, basta que sejam debatidos pelos agentes públicos e sociais. A agenda nunca é natural, porquanto é produto em permanente construção gerada a partir de disputas entre grupos de interesse, o próprio governo e outros

agentes. John Kingdon cunhou a expressão “janela de oportunidade política” (policy window) para expressar que determinados fatores podem influir na inserção de temas na agenda política em detrimento de outros;

3. Formulação de programas e projetos:

Trata-se da definição quanto à maneira de solucionar o problema político, mediante formulação de uma ou mais propostas dentre as alternativas disponibilizadas pelos diferentes agentes envolvidos; por isso, envolve conflitos, negociação e acordos do qual participam autoridades governamentais, agentes sociais e privados. Nessa etapa específica é que se visualizam com mais nitidez as perspectivas dos modelos teóricos do racionalismo, incrementalismo, do “garbage can” (lata de lixo) e sondagem mista (mixed scanning).

4. Implementação das políticas delineadas:

Fase da execução, para concretizar aquilo que foi planejado na etapa da formulação, a partir dos objetivos, das estratégias e das diretrizes eleitas nos documentos que instrumentalizam a política, os planos, os programas e os projetos do governo; frequentemente são exigidas novas decisões, de cunho instrumental e operacional, e redefinições de determinados aspectos da formulação inicial. A execução pode ser direta pelo poder público, ou delegada para o setor privado e/ou sociedade civil. A implementação vincula-se ao orçamento público vigente, compreendido em sentido amplo quanto a seus distintos instrumentos.

5. Monitoramento/Avaliação:

Há um elemento importante a ser mencionado quando se trata de avaliação: não se trata de uma mera constatação quanto a se os objetivos da política pública foram ou não atingidos, mas também a avaliação deve ser observada dentro de um quadro do processo decisório. Os próprios critérios que serão objetos de decisão dependerão das áreas nas quais a avaliação vai incidir. Em um processo avaliativo o determinante é a concepção teórica que está subjacente nos métodos e técnicas de investigação social, ou seja, não se trata de um processo meramente descritivo, mas também prescritivo. É importante compreender a própria avaliação de políticas públicas como uma pesquisa social e, portanto, eivada de elementos que subsistem em cada debate sobre como definir os critérios avaliativos, especialmente no aspecto qualitativo para além do aspecto quantitativo. Evidente que todo processo de avaliação precisa estar conectado com o planejamento da política pública e esse vinculado também aos objetivos constitucionalmente postos.

Fonte: elaborada pelas autoras com informações extraídas de Bitencourt, Lolli e Coelho, 2022, p. 15-19.

A fase do monitoramento de uma política pública é extremamente importante e, conforme destacam Bonifácio e Motta (2021), é uma espécie de acompanhamento diário da execução de uma política pública, servindo como instrumento para organizar dados e corrigir rotas de curto prazo ao longo das diversas fases de uma política pública, como formulação, tomada de decisão e, principalmente, implementação.

Em outras palavras, na prática, o monitoramento é o microcosmo da avaliação de políticas públicas, são ações coordenadas que posteriormente alimentarão pesquisas estruturais sobre as limitações e virtudes de uma determinada política pública. Portanto, a ideia de que a avaliação ocorre apenas no final de uma política pública ou, pelo menos, após a conclusão de um ciclo de ação governamental (seja um conjunto de ações e/ou o

encerramento de um período mínimo de tempo para a execução de uma política pública) está equivocada (Bonifácio; Motta, 2021, p. 343-344).

Partindo da premissa que a política pública é um conjunto de decisões e ações e não medidas isoladas, tem-se como necessário o aprimoramento do fluxo decisório, visto que existe decisão no agendamento, na formulação, na implementação, etc (Reck, 2023). Nesse mesmo sentido, Schmidt destaca que “política pública é um conjunto de decisões e ações adotadas por órgãos públicos e organizações da sociedade, intencionalmente coerentes entre si, que, sob coordenação estatal, destinam-se a enfrentar um problema político” (Schmidt, 2018, p. 127). E este conjunto de decisões, portanto, não pode ser alheio aos interesses sociais, conforme destaca Caroline Bitencourt:

Entende-se que a análise do conceito política pública não pode ser feita de forma fragmentada e nem de modo a tomá-la isoladamente dos objetivos do Estado e da sociedade, uma vez que é a partir desses campos que elas adquirem “vida”, como resultado da própria política, do exercício do dever estatal, e somente podem ser compreendidas à luz das instituições e dos processos políticos que estão diretamente ligados com os interesses sociais (Bitencourt, 2013, p. 47).

Quando se fala de políticas públicas, parte-se da premissa de que estas devem visar a concretização de direitos fundamentais e, portanto, busca-se o aprimoramento das decisões dentro desse complexo fluxo decisório, afinal, “realizar um direito é uma unidade, uma combinação entre um estado a ser atingido e o complexo de decisões que devem ser tomadas pela organização política para realizar aquele estado, o qual está em relação ao destinatário do direito fundamental” (Reck, 2023, p. 68), ou seja, “é impossível, desse modo, isolar e desconectar o direito fundamental das políticas públicas” (Reck, 2023, p. 68).

Portanto, a concepção do fluxo decisório é evidenciar que, embora configure um ciclo, há uma recorrência às diversas etapas. A exemplificação desse fenômeno reside na aparente precedência da agenda antes da formulação e implementação. Contudo, durante a fase de implementação, é possível que surja um novo problema que seja introduzido na agenda, demandando uma reconsideração da perspectiva em relação à demanda, o que implica na necessidade de uma nova formulação e na introdução de novos instrumentos, entre outras considerações. Ressalta-se, ainda, a percepção de que os dados desempenham um importante papel ao fornecer uma bagagem necessária para a tomada de decisões, capacitando o gestor a contemplar cenários preditivos com maior eficácia.

Silva e Silva destacam que “a avaliação de uma política pública deve, portanto, ensejar inovações nos métodos que permitam o levantamento de informações de qualidade [...] a fim de garantir maior efetividade nos resultados e impactos sociais almejados e para os quais a política foi desenhada” (Silva; Silva, 2023, p. 421). Além disso, Arretche aduz que “avaliação da eficiência é possivelmente hoje a mais necessária e a mais urgente de ser desenvolvida” (Arretche, 2013, p. 130).

A inovação e a tomada de decisão com base em dados pode aprimorar os resultados de diversas maneiras, tendo em vista que proporciona maior confiança no processo decisório, capacidade de abordar desafios com informações mais precisas, promove a exploração de oportunidades e resulta em economia de tempo e recursos a longo prazo. Goldmeier destaca que “a ciência de dados é a transformação de dados utilizando matemática e estatística em insights valiosos, decisões e produtos” (Goldmeier, 2023, p. XX, tradução nossa).

Para Viktor Mayer-Schonberger (2013, p. 138), manuseado de forma responsável, o *big data* é uma ferramenta útil para a tomada de decisões racionais. Usado de forma imprudente, pode se tornar um instrumento dos poderosos, que podem transformá-lo em uma fonte de repressão, seja simplesmente frustrando clientes e funcionários ou, pior ainda, prejudicando os cidadãos. Além disso, destaca que os riscos são mais elevados do que geralmente são reconhecidos. Os perigos de não governar o *big data* no que diz respeito à privacidade e previsão, ou de ser enganado sobre o significado dos dados, vão muito além de trivialidades como anúncios online direcionados.

Hoffmann-Riem aponta que o *big data analytics* “é de particular importância para a avaliação de dados e a expansão das possibilidades de uso de dados, especialmente com a ajuda da inteligência artificial” (Hoffmann-Riem, 2022, p. 20). Conforme o autor, diferentes procedimentos analíticos são utilizados para diferentes fins, sendo eles: (i.) análise descritiva; (ii.) análise preditiva; e (iii.) análise prescritiva.

A análise descritiva é utilizada para peneirar e preparar o material para fins de avaliação. Um campo de exemplo é o uso de *big data* para *data mining* e para registro e sistematização dos dados. A análise preditiva visa identificar indicadores para uma possível relação causal - ainda que em grande parte desligada de um processo de entendimento - mas sob a forma de correlações estatisticamente significativas, nesta base, os eventos devem ser previstos com uma certa probabilidade. A análise prescritiva visa a recomendações de ação, a fim de utilizar conhecimentos descritivos e preditivos para atingir objetivos específicos, tais como seleção personalizada em

preços ou estratégias e táticas para influenciar atitudes e comportamentos (Hoffmann-Riem, 2022, p. 20).

Além disso, o campo de estudo conhecido como "*Decision Intelligence*" representa uma convergência entre a aplicação da ciência de dados e as ciências sociais e de gestão. A importância desse estudo reside na capacidade dos gestores explorar e tirar proveito da potência inerente da análise de dados concretos no âmbito das políticas públicas. A Inteligência de Decisão (*Decision Intelligence*), portanto, busca integrar a inteligência humana e máquina para aprimorar resultados.

Isso possibilita compartilhar a carga de tomada de decisão humana com soluções e tecnologias impulsionadas por IA. Enquanto a IA lida com tarefas mais rotineiras e programáveis, os humanos podem direcionar seus recursos para tomar decisões mais críticas, complexas e que exijam habilidades humanas únicas, como resolução criativa de problemas, pensamento crítico, pensamento sistêmico e inteligência emocional (O'Callaghan, 2023, p. 03-04, tradução nossa).

Miriam O'Callaghan aponta que há duas abordagens distintas da inteligência da decisão, sendo elas: (i.) Uma abordagem ampla que aprimora a tecnologia com teorias de tomada de decisão em diferentes disciplinas, incluindo economia comportamental, ciências comportamentais humanas, ciências sociais, neurociências e ciências de gestão; e (ii.) Uma capacidade tecnológica que combina várias tecnologias, incluindo IA, ML (aprendizado de máquina) e automação, permitindo a utilização de dados na tomada de decisão (O'Callaghan, 2023, p. 02).

A disciplina da ciência de dados na gestão pública abrange três áreas principais: (i.) *machine learning* e inteligência artificial, que são utilizados para automatizar um grande volume de dados. Aqui parte-se da constatação inicial de autores da ciência de dados de que quanto mais dados, melhores serão os resultados; (ii.) estatística e (iii.) análise. Assim, "com os dados corretos, podemos aplicar métodos matemáticos e científicos para resolver problemas de decisão e melhorar a qualidade da tomada de decisões" (O'Callaghan, 2023, p. 128, tradução nossa), logo, a análise de dados na gestão pública permite a compreensão do contexto, contribuindo para uma tomada de decisão de políticas públicas mais informada e baseada em evidências.

Miriam O'Callaghan (2023, p. 10-11) destaca que um processo típico de tomada de decisão compreende sete etapas fundamentais, sendo elas: (i.) identificação do problema; (ii.) coleta e armazenamento das informações; (iii.) processamento de dados, identificando alternativas; (iv.) avaliação das alternativas; (v.) Escolha da melhor alternativa, levando em consideração várias

condições e restrições; (vi.) Implementação da decisão, a partir da coordenação de diversos recursos e funções organizacionais; e (vii.) Revisão - Monitoramento da Decisão.

Embora as etapas do processo decisório descritas por O’Callaghan forneçam um roteiro estruturado para a tomada de decisões, sua eficácia depende diretamente da qualidade e da integração dos dados utilizados em cada fase. É nesse contexto que a análise de dados se torna indispensável, pois permite transformar informações brutas em conhecimentos estratégicos, fundamentando escolhas mais assertivas e alinhadas com evidências. Dessa forma, como destacam Tavares e Bitencourt “a relevância da interoperabilidade está, em termos gerais, na maximização de acesso a dados e informações a partir do acesso compartilhado entre bases de dados” (Tavares; Bitencourt, 2022, p. 715).

Permite-se, assim, um acesso multivariado de fontes de informação pelos avaliadores de políticas públicas, a partir do cruzamento de bancos de dados de diversas áreas públicas, por exemplo, dados levantados no âmbito da saúde pública, da educação pública, da assistência social, de dados geográficos e estatísticos da população, dos sistemas orçamentários e financeiros de arrecadação dos diversos entes públicos, dados de pessoas jurídicas e atividades econômicas provenientes dos órgãos de arrecadação, de informações previdenciárias provenientes do órgão que administra a previdência geral dos trabalhadores, etc. (Tavares; Bitencourt, 2022, p. 715).

A Lei nº 14.129/2021 (Lei de Governo Digital) estabelece a interoperabilidade de sistemas como um dos pilares para a modernização da administração pública, determinando que órgãos e entidades governamentais integrem seus dados e processos por meio de padrões tecnológicos comuns. Ou seja, busca-se eliminar barreiras burocráticas, permitindo o compartilhamento seguro e ágil de informações entre diferentes bases de dados governamentais (Brasil, 2021), logo, há uma preocupação em promover uma desejável integração de dados, conforme destacado por Vanice do Valle e Fabrício Motta:

Um segundo componente revelador de uma visão ampliada do que deva ser um governo digital numa república federativa com a extensão e complexidade que nos é própria, é a adoção de conceitos como o de interoperabilidade de sistemas (art. 3º, XIV); base nacional de serviços públicos (art. 4º, III) e governo como plataforma (art. 4º, VII). Os comandos aqui referidos evidenciam uma preocupação em promover-se uma desejável integração não só dos dados em sentido estrito, disponíveis a cada estrutura administrativa; mas também daqueles inputs que possam resultar direta ou indiretamente das provocações trazidas pelos usuários de serviços públicos, ou ainda pela cidadania em geral, em relação à ação administrativa (Valle; Motta, 2022, p. 47).

Destaca-se, portanto, que todo o potencial mencionado, desde a coleta de dados até sua aplicação nas decisões estratégicas, exige regulação adequada e ação cuidadosa por parte dos responsáveis, incluindo gestores públicos, órgãos de fiscalização e a sociedade. A tomada de decisões fundamentada em dados, no contexto das políticas públicas, vai além do simples uso de informações concretas, afinal, requer um processo contínuo de avaliação, no qual os dados servem tanto para orientar as ações governamentais quanto para confirmar hipóteses, identificar lacunas e medir resultados.

Conforme destaca Wolfgang Hoffmann-Riem, essas tecnologias digitais abrem novas oportunidades para que autoridades públicas e privadas utilizem dados de forma estratégica e em diferentes contextos, contribuindo para decisões mais informadas e alinhadas às necessidades e complexidades da sociedade moderna (Hoffmann-Riem, 2022, p. 19).

Embora o foco desta pesquisa seja abordar as potencialidades do uso da tecnologia, destaca-se que a inteligência de decisão é uma abordagem valiosa para melhorar a tomada de decisões em diversos campos, entretanto, comum em qualquer novidade, surgem alguns desafios e críticas, tais como: (i.) Viés nos dados; (ii.) Privacidade e ética; (iii.) Complexidade e interpretabilidade; (iv.) Dependência de tecnologia; (v.) Falta de treinamento; (vi.) Custo e recursos; (vii.) Resistência à mudança; (viii.) Limitações da automação. As referidas questões renderiam inúmeros debates, entretanto, ressalta-se que o cuidado não significa estagnação. O equilíbrio não significa abandonar a inovação tecnológica e é isso que se busca ao trazer mais informações acerca da ciência de dados no âmbito das políticas públicas.

No entanto, essa digitalização crescente traz consigo uma série de preocupações, que Tamò-Larrieux (2018, p. 149-164) organiza ao longo do ciclo de vida dos dados que se divide em: (i.) coleta; (ii.) análise; (iii.) uso e (iv.) exclusão. A autora aponta alguns princípios legais e ferramentas técnicas associadas a cada fase do ciclo de vida dos dados. Na coleta de dados, destacam-se o consentimento informado, que legitima a coleta e processamento, e a minimização de dados, que visa reduzir os riscos de privacidade, as ferramentas incluem criptografia e técnicas de anonimização.

Durante a análise de dados, o foco está na limitação de propósito, garantindo que os dados sejam analisados apenas para os fins consentidos, e na integridade dos dados ferramentas como mecanismos de autenticidade e anonimização são essenciais. Na fase de implementação ou uso, os dados são aplicados para fornecer serviços, sendo fundamentais a limitação de uso e os

direitos de acesso, sendo que as ferramentas técnicas incluem mecanismos de controle de eliminação e transparência. Na exclusão ou reciclagem de dados, o princípio da limitação de propósito é reforçado, assegurando que os dados sejam apagados quando não forem mais necessários, utilizando ferramentas como exclusão segura e transparência sobre dados apagados ou anonimizados. A autora ainda argumenta que a coleta massiva de dados gera uma sensação de vigilância constante, exacerbada pela falta de transparência e pela assimetria de poder entre os detentores dos dados e os cidadãos (Tamò-Larrieux, 2018, p. 149-164).

Por um lado, a utilização dos dados desempenha um papel importante no ciclo das políticas públicas, aprimorando a tomada de decisões, tendo em vista que ao coletar e analisar dados de diversas fontes, é possível obter uma compreensão mais profunda dos desafios sociais, econômicos e ambientais, identificando tendências, padrões e correlações que podem auxiliar na criação de políticas mais eficazes. Por outro lado, é evidente que muitos dos desafios enfrentados pela administração pública digital ainda carecem de regulamentação e soluções. Esses desafios decorrem da constante inovação tecnológica, a qual o direito precisa se adaptar rapidamente para garantir um mínimo de segurança aos cidadãos.

Dessa forma, a análise de dados, a partir de um conjunto de elementos interconectados, gera uma rede complexa de interações cujos componentes trabalham em conjunto para produzir, gerenciar, armazenar, organizar, analisar e compartilhar informações. No contexto das políticas públicas, esses elementos desempenham um importante papel na coleta, análise e interpretação de dados que podem subsidiar decisões, logo, a implementação eficaz da tecnologia no processo decisório mostra-se importante para garantir que as políticas públicas sejam fundamentadas a partir de decisões baseada em evidências. Contudo, conciliar regulamentações protetivas com o estímulo à inovação exige um compromisso ativo da administração pública em assumir o protagonismo na era digital para inovar sem violar direitos fundamentais.

5 CONCLUSÃO

A sociedade em rede, impulsionada pelo avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), redefine as estruturas de governança e as relações entre Estado e cidadãos. Como demonstrado, a digitalização da administração pública não se limita à adoção de ferramentas tecnológicas, mas exige uma transformação profunda na gestão de políticas públicas, com ênfase

na transparência, eficiência e participação social. Castells (2002) e Nohara (2024) destacam que a interação entre tecnologia e sociedade é dinâmica, exigindo adaptações contínuas tanto no âmbito regulatório quanto na prática governamental.

Nesse sentido, o primeiro capítulo explorou os reflexos da sociedade em rede, enfatizando a interdependência entre tecnologia, governança e participação social. Autores como Castells, Van Dijk e Nohara destacaram que a transformação digital não é meramente técnica, mas também social e política, exigindo adaptações tanto na regulamentação quanto na cultura administrativa. A integração de ferramentas como *big data* e IA na administração pública traz oportunidades, mas também impõe desafios éticos, como a proteção de dados e a necessidade de mitigação de vieses algorítmicos.

O segundo capítulo evidenciou a adoção das TICs na modernização da gestão pública, destacando avanços significativos na digitalização de serviços, bem como desafios persistentes, como a desigualdade digital entre esferas governamentais e a necessidade de capacitação profissional. Os dados da Pesquisa TIC Governo Eletrônico (2023) evidenciam avanços na implementação de soluções digitais, como inteligência artificial e computação em nuvem, mas também revelam disparidades entre os níveis de governo e a necessidade de investimentos em capacitação e infraestrutura. Ainda que a presença digital dos órgãos públicos tenha se ampliado, persistem desafios como a inclusão digital em municípios menores e a garantia de segurança e privacidade dos dados.

O terceiro capítulo do desenvolvimento abordou como a análise de dados pode otimizar o ciclo de políticas públicas, desde a identificação de problemas até a avaliação de resultados. O conceito de *decision intelligence* emergiu como uma abordagem promissora, combinando ciência de dados e tomada de decisão estratégica para subsidiar ações governamentais com maior precisão. No entanto, ressaltou-se que a tecnologia não substitui o julgamento humano, mas o complementa, exigindo equilíbrio entre inovação e proteção aos direitos fundamentais.

No ciclo das políticas públicas, a análise de dados emerge como um instrumento essencial para decisões baseadas em evidências, permitindo desde a identificação de problemas até a avaliação de resultados. A “inteligência de decisão”, conforme destaca O’Callaghan (2023), representa uma convergência entre ciência de dados e gestão pública, otimizando processos e reduzindo incertezas. No entanto, seu uso deve ser equilibrado com considerações éticas, mitigando riscos como vieses algorítmicos e violações de privacidade.

Desse modo, o futuro da administração pública digital depende da capacidade de integrar inovação e regulação, assegurando que as TICs possam contribuir no fluxo decisório no ciclo das políticas públicas sem violar direitos fundamentais. Como alertam Russell e Norvig (2022), a tecnologia deve ser um meio para o bem-estar social, e não um fim em si mesma. Nesse sentido, o Estado deve assumir um papel protagonista, promovendo a governança digital inclusiva e sustentável, alinhada aos princípios constitucionais e às demandas da sociedade. Assim, a administração pública não apenas acompanhará a era digital, mas deverá buscar liderar sua construção em benefício da sociedade.

REFERÊNCIAS

ARRETCHE, Marta T. S. Tendências no estudo sobre avaliação de políticas públicas. Terceiro Milênio: **Revista Crítica de Sociologia e Política**, Ano 1, nº 01, jul/dez, 2013.

AUGSBERG, Ino. **Direito Administrativo Informacional**: para uma dimensão cognitiva do controle jurídico das decisões administrativas. São Paulo: Editora Contracorrente, 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021**. Estabelece princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital. 2021b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm. Acesso em: 15 jul. 2024.

BITENCOURT, Caroline Muller. **Controle Jurisdicional de Políticas Públicas**. Porto Alegre: Nuria Fabris, 2013.

BITENCOURT, Caroline Muller; LOLLI, Eduardo Henrique; COELHO, Saulo de Oliveira Pinto. Políticas públicas e constitucionalismo contemporâneo crítico: sistematizações para subsidiar análises em Direito e políticas públicas. **Revista Sequência (Florianópolis)**, Vol. 43, N. 90, p. 01-54, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/seq/a/ZDLVCCksv8ZmsRgYPmpW6gx/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2024.

BONIFÁCIO, Robert; MOTTA, Fabrício Macedo. Monitoring and evaluation of public policies in Brazil: conceptual approach and trajectory of legal and institutional development. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 12, n. 2, p. 340-371, 2021. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/direitoeconomico/article/view/28653>. Acesso em: 10 dez. 2024.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

GOLDMEIER, Jordan. **Data Smart**: using data science to transform information into insight. Wiley: New Jersey, 2023.

GRAF, Júlia Oselame; BITENCOURT, Caroline Müller. Digital government and the handling of sensitive data in the execution of public policies: challenges and possibilities. **Araucaria**, 26(56), 2024. Disponível em: <https://revistascientificas.us.es/index.php/araucaria/article/view/24658>. Acesso em: 10 mar. 2025.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. **Teoria Geral do Direito Digital**: desafios para o direito. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. **Big Data**: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think. New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2013.

NOHARA, Irene Patrícia Diom. **Direito Administrativo**. Barueri, SP: Atlas, 2024.

NOHARA, Irene Patrícia. Inovação e experimentação em sandbox regulatório: testagem de impactos de serviços disruptivos pela administração pública. In: BITENCOURT, Caroline Muller; GABARDO, Emerson; BARRERA, Teresita Rendón Huerta. **Administração Pública, Novas Tecnologias e Políticas Públicas**. Curitiba: Íthala, 2023.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no setor público brasileiro**: TIC Governo Eletrônico 2023. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2024.

O'CALLAGHAN, Miriam. **Decision Intelligence**: human-machine integration for decision-making. New York: CRC Press, 2023.

RECK, Janriê Rodrigues. **O Direito das políticas públicas**: regime jurídico, agendamento, formulação, implementação, avaliação, judicialização e critérios de justiça. Belo Horizonte: Fórum, 2023.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence**: A Modern Approach. United Kingdom: Pearson, 2022.

SCHMIDT, João Pedro. **Para estudar políticas públicas**: aspectos conceituais, metodológicos e abordagens teóricas. *Revista Do Direito*, (56), 119-149. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/rdunisc.v3i56.12688>. Acesso em: 04 ago. 2024.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SILVA, Naira Luan Sousa; SILVA, Maria do Rosário de Fátima e. Implementação de Políticas Públicas: aspectos teóricos e metodológicos para a escolha de diretrizes avaliativas. **Revista de Políticas Públicas**, v. 27, n. 1, p. 418-436, 17 Dez 2023. Disponível em: <https://periodicosoletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/21853/11886>. Acesso em: 22 mai. 2024.

TAMÒ-LARRIEUX, Aurelia. **Designing for Privacy and its Legal Framework: Data Protection by Design and Default for the Internet of Things**. Switzerland: Springer Nature, 2018.

TAVARES, André Afonso; BITENCOURT, Caroline Muller. Avaliação de políticas públicas e interoperabilidade na perspectiva da governança pública digital. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, 13(3), 687–723, 2022. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/direitoeconomico/article/view/30240>. Acesso em: 02 dez. 2024.

VALLE, Vanice Lírio do. Inteligência artificial incorporada à Administração Pública: mitos e desafios teóricos. **A&C – R. de Dir. Adm. Const.** Belo Horizonte, ano 20, n. 81, p. 179-200, jul./set. 2020. Disponível em: <http://www.revistaaec.com/index.php/revistaec/article/view/1346>. Acesso em: 05 dez. 2024.

VALLE, Vanice Lírio do; MOTTA, Fabrício. Governo digital: mapeando possíveis bloqueios institucionais à sua implantação. In: MOTTA, F.; VALLE, V.L. (Eds.). **Governo Digital e a Busca por Inovação na Administração Pública: a lei nº 14.129, de 29 de março de 2021**. Belo Horizonte: Fórum, 2022.

VAN DIJK, Jan. **The Network Society**. Londres: Sage Publications, 2006.

Recebido em: 26/01/2026
Aprovado em: 13/09/2026

Editor geral: Prof. Dr. Marcelino Meleu