

Inteligência Artificial no setor público: um mapeamento sistemático acerca dos desafios de sua implementação

CAROLINA SANTOS BAKUN

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)

JORGE DA SILVA CORREIA NETO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)

PAULO MELLO DA SILVA

LUCAS SIMÕES DOS SANTOS MACIEL

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)

Agradecimento à órgão de fomento:

Não se aplica.

Inteligência Artificial no setor público: um mapeamento sistemático acerca dos desafios de sua implementação

Resumo

A automação de processos e decisões administrativas no esteio da transformação digital serviço público por meio da inteligência artificial (IA) suscita discussões sobre os desafios a serem superados para garantir os princípios fundamentais da administração pública, assegurando um atendimento eficiente e alinhado às necessidades dos cidadãos. A partir disso, emergiu as seguintes perguntas de pesquisa: quais são os impactos da IA na eficiência administrativa? quais têm sido as aplicações práticas de IA em órgãos públicos brasileiros? quais são os desafios éticos, técnicos e jurídicos da implementação de IA na gestão pública? Para tanto, foi realizado um mapeamento sistemático da literatura sobre esses impactos na base de dados Periódicos CAPES, Web of Science e Scopus. Dos 506 artigos encontrados após as primeiras filtragens, foram analisados 22 artigos considerados relevantes. Os resultados apontam uma relação direta com a eficiência nos órgãos que implantaram a IA para melhoria dos processos, tendo sido registrados ganhos significativos na otimização do serviço público, promovendo uma gestão mais moderna. Entretanto, foram constatadas preocupações significativas e desafios a serem considerados com o advento da IA. Conclui-se que é fundamental repensar os mecanismos de controle e regulamentação para mitigar riscos e evitar abusos em decisões fortemente influenciadas por IA, facilitando o caminho para que o uso da IA na administração pública ocorra de forma responsável e alinhada ao interesse público.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; arquétipos; eficiência; gestão pública; transformação digital.

Abstract

The automation of administrative processes and decisions, underpinning the digital transformation of public services through artificial intelligence (AI), sparks discussions about the challenges to be overcome to guarantee the fundamental principles of public administration, ensuring efficient service aligned with citizens' needs. From this, the following research questions emerged: What are the impacts of AI on administrative efficiency? What have been the practical applications of AI in Brazilian public agencies? What are the ethical, technical, and legal challenges of implementing AI in public management? To this end, a systematic mapping of the literature on these impacts was conducted in the CAPES, Web of Science, and Scopus databases. Of the 506 articles found after initial filtering, 22 articles were considered relevant. The results indicate a direct relationship with efficiency in agencies that implemented AI to improve processes, with significant gains recorded in the optimization of public services, promoting more modern management. However, significant concerns and challenges were identified with the advent of AI that must be considered. It is concluded that it is essential to rethink control and regulatory mechanisms to mitigate risks and prevent abuses in decisions strongly influenced by AI, paving the way for the use of AI in public administration to occur responsibly and in line with the public interest.

Keywords: Artificial Intelligence; archetypes; efficiency; public management; digital transformation.

1. Introdução

A gestão eficiente e transparente na administração pública está diretamente relacionada com os princípios da Nova Gestão Pública (NGP), princípios estes alinhados à modernização do Estado. A NGP é um modelo gerencial que tem como premissa diminuir as disfunções da burocracia e, com a melhora na prestação de serviços públicos, busca reafirmar a responsabilização estatal frente às exigências sociais (Nogueira Junior, 2022). Esse movimento reformista exteriorizou a necessidade de modernização do Estado, orientando o foco da gestão pública para a eficiência de resultados e trazendo contribuições de técnicas gerenciais típicas do setor privado (Kreutz; Vieira, 2018).

Além disso, no quesito profissionalização na administração pública, a NGP enfatiza a importância de uma administração com servidores capacitados (Rosa; Vacovski, 2015), o que inclui o recrutamento de talentos, o desenvolvimento de habilidades e o estabelecimento de práticas de gestão eficazes para garantir que o governo seja capaz de executar suas funções de forma competente (Oliveira; Marques e Carvalho, 2021).

Nesse contexto, a transformação digital (TD) torna-se instrumento indispensável nesse aprimoramento, otimizando a gestão dos recursos e fortalecendo os mecanismos de governança e inovação (Dobrolyubova, 2021). Ademais, a implementação de novas tecnologias no setor público está conectada à busca pela promoção de maior eficiência e transparência, além de uma maior modernização do Estado, exigindo o desenvolvimento de diferentes competências gerenciais e práticas de gestão mais orientadas a resultados.

Uma das faces mais relevantes da TD na atualidade é a inteligência artificial (IA). A implementação da IA no setor público ainda se encontra em estágio inicial, mas tem sido progressivamente incorporada, automatizando tarefas antes exclusivas de seres humanos, como reconhecimento de padrões, tomada de decisões e aprendizado autônomo, permitindo uma resposta mais ágil e precisa às demandas da população-cidadã (Bollotti; Wachowicz, 2024).

Além disso, ao reduzir a carga de trabalho manual dos servidores, a IA possibilita que esses profissionais direcionem seus esforços para atividades de maior complexidade, como análise estratégica e tomada de decisões, fortalecendo a capacidade do setor público de automatizar processos burocráticos e melhorar a utilização de recursos (Comba et al., 2024). Ademais, é também uma ferramenta essencial para a análise de grandes volumes de dados, permitindo a identificação de padrões e tendências que auxiliam na gestão pública (Matos, 2024).

A incorporação da IA no setor público também pode contribuir significativamente para a formulação de políticas públicas mais assertivas, ao possibilitar a personalização dos serviços de acordo com as necessidades individuais dos cidadãos, reduzindo custos operacionais e simplificando o acesso às informações (Vasconcelos et al., 2024).

Outro aspecto importante é que a IA viabiliza a implementação de sistemas inteligentes de auditoria e controle, graças à agilidade e ganho de tempo proporcionados pela verificação e cruzamento de dados, por meio do *machine learning*, promovendo maior transparência na administração e no uso de recursos públicos (Bollotti et al., 2024).

No entanto, para que esses benefícios sejam plenamente alcançados, é fundamental um equilíbrio entre inovação e responsabilidade, garantindo confiança e respeito aos direitos dos cidadãos (Comba et al., 2024), ressaltando a importância de que a adoção dessas tecnologias esteja acompanhada por regulamentações adequadas e

mecanismos de governança eficazes, garantindo o uso responsável e ético da IA no setor público (Bolloti; Wachowicz, 2024).

Considerando que a implementação da IA no setor público ainda está em fase inicial, mas com grande dinamismo, este estudo aborda os impactos que a inteligência artificial pode gerar na administração pública. Para isso, foi adotado o mapeamento sistemático da literatura como estratégia metodológica. O mapeamento sistemático é uma abordagem de pesquisa que permite identificar, avaliar e sintetizar, de maneira abrangente e imparcial, as evidências disponíveis sobre determinado fenômeno, utilizando como fonte de dados literatura científica relevante (Kitchenham et al., 2004).

Essa metodologia possibilitará responder à seguinte pergunta de pesquisa: como a inteligência artificial tem contribuído para a otimização dos processos de gestão no setor público, considerando os desafios técnicos, éticos e jurídicos identificados em aplicações práticas, e quais são as lacunas de pesquisa identificadas?

Desta forma, foi formulado o seguinte objetivo geral: sintetizar os desafios de utilização e as lacunas apontadas acerca da aplicação da IA no setor público. Mais especificamente buscar-se-á: i) Sistematizar os impactos (técnicos, éticos e jurídicos) da IA no setor público; 2) Apontar os desafios e lacunas de conhecimento sobre a IA no setor público.

O artigo segue organizado em cinco seções, iniciando nesta introdução, que traz consigo uma breve revisão da literatura. A segunda seção apresenta a metodologia seguida. A terceira seção faz a apresentação do percurso metodológico. A quarta seção apresenta os resultados e discussões, e a quinta tece as considerações finais e sugere estudos futuros.

2. Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa se caracteriza como qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em um mapeamento sistemático da literatura. A pesquisa qualitativa tem como foco a compreensão do universo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes, buscando acessar dimensões mais profundas das relações sociais, dos processos e dos fenômenos, os quais não podem ser apreendidos por meio da simples mensuração ou operacionalização de variáveis (Nunes, 2007).

A pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema estudado, auxiliando na construção de hipóteses e no delineamento de futuras investigações; já a pesquisa descritiva detalha e classifica os fenômenos investigados, estabelecendo relações entre variáveis e permitindo uma visão ampla sobre o tema (Gil, 2008; Lakatos; Marconi, 2017).

Por fim, o estudo de mapeamento sistemático (EMS) da literatura visa identificar, mapear e categorizar os estudos existentes sobre determinado tema, fornecendo uma visão abrangente das evidências disponíveis (Petersen et al., 2008). Esse método é amplamente utilizado para sistematizar o conhecimento em uma área específica e identificar lacunas que podem ser exploradas em pesquisas futuras.

No que se refere à coleta de dados, o mapeamento foi conduzido com base em um protocolo estruturado em três etapas: definição da pergunta de pesquisa, seleção das bases de dados e estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos.

Quanto às questões de pesquisa, elas devem esclarecer o objetivo do EMS e, ainda, delimitar o alvo da busca. A investigação objetiva discutir sobre os impactos da utilização da IA no serviço público, com as seguintes questões: i) Quais são os impactos da IA na eficiência administrativa; ii) Quais têm sido as aplicações práticas de IA em órgãos públicos brasileiros? iii) Quais são os desafios éticos, técnicos e jurídicos da implementação de IA na gestão pública?

3. Percurso Metodológico

Para realizar este estudo, o processo de mapeamento sistemático foi executado no período de março/2025 a junho/2025 nas bases de dados Periódicos CAPES, Web of Science (WoS) e Scopus, escolhidas por serem relevantes para a área de pesquisa. A pesquisa dos artigos foi realizada utilizando a opção de pesquisa avançada, por meio de *string* de busca específica, a partir de uso de operadores lógicos, com base nas palavras-chave dos artigos.

Em português foi utilizada a seguinte *string* de busca: (("inteligência artificial" OR IA) AND ("administração pública" OR "gestão pública" OR "setor público")). Em inglês foi utilizada a *string*: (("artificial intelligence" OR AI) AND ("public sector" OR "public administration" OR "public management")). O EMS com a *string* em português na Periódicos CAPES resultou em 9.213 artigos. Importante ressaltar que os operadores lógicos precisam necessariamente estar em caixa alta para funcionarem nesta base de dados específica; que as pesquisas são incertas quando se copia e cola as *strings* na busca e que, quando possuem mais um termo para a pesquisa, precisam estar entre parênteses. Além disso, as pesquisas em português e inglês foram realizadas separadamente. Na base de dados WoS e Scopus, as pesquisas foram feitas em inglês, resultando, respectivamente, em 1.103 e 1.799 resultados.

Ademais, foram definidos critérios de inclusão e exclusão, com a finalidade de assegurar a seleção de estudos relevantes e metodologicamente sólidos para a condução deste EMS, como aponta o quadro 1: 1) acesso gratuito; 2) artigos publicados de 2020 a 2024 para uma boa cobertura temporal; 3) artigos publicados em revistas com revisão por pares, no intuito de trazer maior segurança e confiabilidade aos dados da pesquisa - apenas o periódico CAPES possuía essa ferramenta; 4) e quanto ao idioma, foram selecionados apenas os que estivessem em português, inglês ou espanhol.

Quadro 1 – Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão	Periódicos CAPES	WoS	Scopus
Disponíveis com livre acesso	Artigos cujo acesso exigisse pagamento	7.430	455	480
Publicados no período de 2020 a 2024.	Artigos publicados em 2025 ou anteriores a 2020.	3.093	380	384
Revisão por pares	Artigos duplicados ou repetidos, e não revisados.	1.565	380	384
Idiomas português, inglês e espanhol	Artigos publicados em outros idiomas	1.557	371	372
Apenas artigos	Capítulo de livros, livro, dissertação, conjunto de dados etc.	84	309	285

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Foram identificados e excluídos 149 artigos duplicados e 15 seções de livro, ficando ao final 82 artigos na base da CAPES, 281 na WoS e 143 na Scopus, totalizando 506 artigos. Este conjunto final de artigos foi submetido à leitura de título e resumo, e iniciou-se uma nova fase de inclusão e exclusão, para verificar a potencial relevância do objeto estudado à temática desta pesquisa, avaliação da pertinência com o

objetivo geral e as perguntas de pesquisa; além disso, foram excluídos artigos que fossem revisões sistemáticas de literatura. Ao final, 22 artigos foram considerados relevantes ao escopo deste estudo nas bases de dados pesquisadas, sintetizados no quadro 2.

O processo decisório sobre aceitar ou não cada artigo foi realizado por dois pesquisadores e, quando havia divergência, um terceiro revisor ficou responsável pela decisão final.

Quadro 2 - Resultados relevantes da pesquisa nas Bases de Dados

AUTORES	ANO	ARTIGO	LINK
ARAÚJO; ZULLO; TORRES.	2020	<i>Big Data</i> , algoritmos e inteligência artificial na Administração Pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático	https://doi.org/10.21056/aec.v20i80.1219
BITENCOURT; MARTINS	2023	A inteligência Artificial nos órgãos constitucionais de controle de contas da administração pública brasileira	https://doi.org/10.5380/rinc.v10i3.93650
BLANCHET; TRENTO	2023	A inteligência artificial como diretriz propulsora ao desenvolvimento e à eficiência administrativa	https://doi.org/10.21056/aec.v23i93.1733
BLUMEN; CEPellos	2023	Dimensões do uso de tecnologia e Inteligência Artificial (IA) em Recrutamento e Seleção (R&S): benefícios, tendências e resistências	https://doi.org/10.1590/1679-395120220080
CAPDEFERRO	2020	La inteligencia artificial del sector público: desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial	https://doi.org/10.7238/idp.v0i30.3219
CORREIA; PEDRO; MENDES; SERRA	2024	The Challenges of Artificial Intelligence in Public Administration in the Framework of Smart Cities: Reflections and Legal Issues	https://doi.org/10.3390/socsci13020075
DAVID	2024	Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges for Public Administration	https://doi.org/10.1111/capa.12580
DESORDI; BONA.	2020	A Inteligência Artificial e a eficiência na Administração pública	https://doi.org/10.32361/202012029112
DÍAZ	2024	El Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea: regulación de riesgos y sistemas de estandarización	https://doi.org/10.21056/aec.v24i96.1932
DO VALLE	2020	Inteligência artificial incorporada à Administração Pública: mitos e desafios teóricos	https://doi.org/10.21056/aec.v20i81.1346
FEJES; FUTÓ	2023	Artificial Intelligence in Public Administration - Supporting Administrative Decisions	https://journals.lib.uni-corvinus.hu/index.php/penzugyiszemle/article/view/1249
FORNASIER; KNEBEL	2020	Inteligência Artificial: desafios e riscos ético-jurídicos	https://doi.org/10.32713/rdp.v2i43.1279
GARCÍA	2021	Artificial Intelligence Risks and Challenges in the Spanish Public Administration: An Exploratory Analysis through Expert Judgements	https://doi.org/10.3390/admsci11030102
MARAGNO; TANGI; GASTALDI; BENEDETTI	2023	Exploring the factors, affordances and constraints outlining the implementation of Artificial Intelligence in public sector organizations	https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102686
MAHUSIN, SALLEHUDIN; SATAR	2024	Malaysia Public Sector Challenges of Implementation of Artificial Intelligence (AI)	https://ieeexplore.ieee.org/document/10643542
MERGEL;	2023	Implementing AI in the public sector	https://doi.org/10.1080/14719037

DICKINSON, STENVALL; GASCO			.2023.2231950
ODILLA	2024	Unfairness in AI Anti-Corruption Tools: Main Drivers and Consequences.	https://doi.org/10.1007/s11023-024-09688-8
PI	2021	Machine learning in Governments: Benefits, Challenges and Future Directions	https://doi.org/10.29379/jedem.v13i1.625
TOLEDO; MENDONÇA	2023	A aplicação da inteligência artificial na busca de eficiência pela administração pública	https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/6829
VALLE; GALLO	2020	Inteligência artificial e capacidades regulatórias do Estado no ambiente da Administração Pública Digital	https://doi.org/10.21056/aec.v20i82.1396
VASCONCELOS; SANTOS, 2024	2024	Inteligência artificial na gestão pública brasileira: desafios e oportunidades para a eficiência governamental	https://doi.org/10.55905/oelv22n6-020
ZUIDERWIJK; CHEN; SALEM	2021	Implications of the use of artificial intelligence in public governance: A systematic literature review and a research agenda	https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101577

Fonte: dados da pesquisa (2025)

Após a triagem dos artigos selecionados, foram realizados os fichamentos de cada um deles, ficando os estudos compilados em planilha única para melhor análise.

4. Resultados e discussões

Esta seção tem duas subseções, visando responder aos objetivos específicos da pesquisa: i) Quais são os impactos da IA na eficiência administrativa; ii) Quais têm sido as aplicações práticas de IA em órgãos públicos brasileiros? iii) Quais são os desafios éticos, técnicos e jurídicos da implementação de IA na gestão pública?

4.1 Impactos da IA na eficiência administrativa e Aplicações práticas em órgãos públicos brasileiros

Para responder aos objetivos específicos, de identificar os impactos da implementação da IA no setor público, suas aplicações práticas e os desafios éticos, técnicos e jurídicos da implementação da IA, os resultados foram divididos em duas subseções, a primeira categorizando os impactos positivos com exemplos de aplicações práticas existentes, e a segunda os impactos observados na eficiência administrativa, com destaque para os desafios éticos, técnicos e jurídicos, de acordo com os achados nos artigos. Importante destacar que os impactos trazidos foram apenas os apresentados nos artigos e que eles não foram esgotados, nem tinham a intenção de serem, considerando as limitações do próprio estudo.

4.1.1 Impactos positivos no setor público

Aumento da eficiência operacional e melhoria na prestação de serviços

A eficiência administrativa possui relação com a boa administração, cuja base está relacionada ao direito ao desenvolvimento, sendo dessa forma primordial não atrelar os conceitos de eficiência apenas à perspectiva econômica, sendo esta apenas uma eficiência meramente operacional ou econômica (Blanchet; Trento, 2023). Ainda de acordo com os citados autores, novos instrumentos tecnológicos facilitam e aprimoram a atuação administrativa; por isso, a tecnologia deve ser compreendida como um incentivo ao desenvolvimento, correspondendo estes valores à eficiência, cujo objetivo pode ser ampliado incluindo a promoção do bem-estar de todos os indivíduos que desfrutem dos benefícios provenientes deste processo, resultando na melhoria da

qualidade de vida da população. Feitas as devidas considerações sobre a abrangência do termo eficiência, foram identificados nos artigos diversos pontos de impacto em relação a essa categoria, associada à melhoria na prestação de serviços.

Mahusin, Sallehudin e Satar (2024) destacam a integração da IA na elevação da eficiência operacional e aprimoramento dos serviços, possibilitando o refinamento na entrega de serviços e na abordagem de desafios sociais multifacetados, possibilitando repensar o serviço público, otimizar a alocação de recursos, além de melhorar o bem-estar do cidadão. Órgãos públicos podem alcançar níveis sem precedentes de eficiência e eficácia alavancando o potencial da IA para analisar grandes conjuntos de dados, desenvolver *insights* preditivos e automatizar processos, além de poder auxiliar na otimização e eficiência do serviço prestado (Desordi; Bona, 2020; Mahusin, Sallehudin; Satar, 2024).

Ferramentas automatizadas de IA são capazes de diminuir o tempo e os recursos empregados em diversas tarefas, além de identificar padrões e tendências de não conformidade que passariam despercebidos pela análise humana (García, 2021). Essas ferramentas podem apoiar desde a definição de políticas e decisões administrativas até atividades rotineiras internas das instituições, fortalecer sistemas de atendimento, serviços *online*, automação de processos e implementação de sistemas de processamento de dados em segundo plano, além de poder viabilizar novos modelos de serviço (Fejes; Futó, 2023; Mergelet al., 2023).

A IA pode ser uma importante ferramenta para aperfeiçoamento da gestão pública, facilitando o relacionamento entre administração e administrado, além de auxiliar os órgãos públicos no cumprimento de suas funções de forma dinâmica, moderna e desburocratizada, especialmente com o gerenciamento de grandes volumes de informações e cruzamento de dados, possibilitando melhor controle de irregularidades e oferecendo elementos que poderiam passar despercebidos nas análises rotineiras (Blumen; Cepellos, 2023; Desordi; Bona, 2020; García, 2021).

Seguem alguns exemplos dos arquétipos criados pelos órgãos públicos que demonstram as aplicações práticas de IA no serviço público na melhoria da eficiência:

1. Plataforma GovData (Ministério da Economia): plataforma do governo federal que integra e centraliza as principais bases de dados, utilizando *Big Data* e *Data Analytics*, ajudando a municiar os gestores com informações estratégicas para avaliação e monitoramento do atingimento de metas planejadas. Permite identificar erros, anomalias e oportunidades de melhoria nos programas políticos e sociais, municiando gestores públicos com informações estratégicas. Também municia gestores públicos com informações estratégicas, a fim de se avaliar permanentemente suas atividades e o atingimento das metas planejadas, aumentando precisão e agilidade na gestão (Araújo; Zullo; Torres, 2020);

2. Projeto Victor: ferramenta desenvolvida em parceria com a UnB para automatizar tarefas manuais no Supremo Tribunal Federal, rastreando com precisão e rapidez casos de repercussão geral. O *software* analisa processos e identifica aqueles que tratam de temas com repercussão geral, reduzindo o tempo de análise (Araújo; Zullo; Torres, 2020). Pretende trazer maior eficiência na análise de processos, com economia de tempo e de recursos humanos (Valle; Gallo, 2020). Visa auxiliar e agilizar a tramitação dos processos de trabalho de servidores e estagiários da Suprema Corte (Desordi; Bona, 2020; Toledo; Mendonça, 2023);

3. Frida (Formulário Nacional de Risco e Proteção à Vida): criado pelo Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP), fruto de um estudo desenvolvido por peritos brasileiros e europeus, no âmbito do programa Diálogos Setoriais: União Europeia-Brasil, para prevenir e enfrentar crimes de violência doméstica contra a

mulher. Por meio da utilização do Formulário se buscará prevenir o agravamento da violência para vítimas sobreviventes de tentativas de feminicídio e/ou vítimas indiretas, facilitando o encaminhamento das mulheres às redes de serviços especializadas nesse tipo de atendimento (Araújo; Zullo; Torres, 2020). Dessa forma, as ferramentas de IA constituem importantes mecanismos para a promoção da eficiência, além de possibilitar a transparência dos atos, o controle social e o acesso democrático aos serviços públicos (Desordi; Bona, 2020).

Aprimoramento da tomada de decisão e formulação de políticas públicas

A IA tem se destacado como uma ferramenta estratégica fundamental para a gestão pública. Segundo Araújo; Zullo e Torres (2020), a IA é capaz de realizar diagnósticos e prognósticos, além de fundamentar decisões em questões complexas, otimizando a administração pública por meio do reconhecimento de padrões e desvios no comportamento humano. Isso possibilita que os governos atuem de forma preditiva, antecipando necessidades em vez de reagir a elas. Por meio da análise de grandes bases de dados, por exemplo, os algoritmos podem identificar padrões de comportamento dos contribuintes, reconhecer grupos populacionais que demandam cuidados específicos de saúde devido a riscos médicos elevados e, assim, contribuir para uma gestão pública mais eficiente.

Além disso, a IA fornece aos gestores públicos informações estratégicas que auxiliam na avaliação contínua das atividades e no monitoramento do cumprimento das metas planejadas, promovendo uma gestão mais eficaz (Araújo; Zullo; Torres, 2020).

Um exemplo prático de uma ferramenta de IA que auxilia no aprimoramento da tomada de decisão é o Indicador de Risco em Contratações (IRIS). Foi desenvolvido pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCE-RJ) e utiliza diversas tipologias e o cruzamento de informações de bases de dados para identificar, por exemplo, se um fornecedor da administração pública tem uma sede precária, por meio de fotos do endereço da empresa, obtido da Receita Federal. Essas fotos são analisadas e classificadas por um servidor (humano), e são identificadas as probabilidades de a imagem ser, realmente, a sede de uma empresa, e não um terreno baldio, por exemplo (Bitencourt; Martins, 2023).

Além disso, a capacidade da IA de apontar possíveis pontos cegos na atuação administrativa e revelar necessidades ocultas em meio a múltiplas tarefas reforça seu papel como suporte indispensável à tomada de decisão (Valle; Gallo, 2020).

Melhora no engajamento governo-cidadão e aumento da confiança

O uso da IA no setor público tem promovido avanços significativos no engajamento e na comunicação entre governo e cidadão, resultando em um aumento da confiança e da satisfação do público em relação à governança e à prestação de serviços (Mahusin, Sallehudin; Satar, 2024). Amplia esse relacionamento direto, especialmente ao aumentar o acesso a dados e serviços públicos, contribuindo para uma interação mais eficiente e transparente entre administração e sociedade (Desordi; Bona, 2020).

Uma importante ferramenta que tem aprimorado a qualidade dos serviços prestados e tem fortalecido a relação entre governo e sociedade é a Zello. Trata-se de um robô do TCU disponibilizado no Twitter, que interage com o cidadão por meio de mensagens de texto, prestando informações sobre a atuação da Corte de Contas. O robô utiliza modelos de *machine learning* para identificação da intenção do usuário, a partir das informações digitadas, gerenciando o fluxo da conversa (Desordi; Bona, 2020). Também há um número de WhatsApp que possibilita, além de informações, certidões. Basta informar CPF ou CNPJ, e o documento é enviado via *e-mail* (Bitencourt; Martins,

2023). Os interessados podem, por exemplo, questionar o robô sobre pessoas com contas julgadas irregulares pelo TCU informando o nome ou CPF do responsável (Desordi; Bona, 2020).

Otimização da alocação de recursos e sustentabilidade

A IA desempenha um papel fundamental como catalisador da sustentabilidade, ao possibilitar o uso mais eficiente dos recursos naturais e ao fortalecer a governança ambiental em diferentes setores (Mahusin, Sallehudin; Satar, 2024). Além disso, os autores complementam que a IA contribui para a otimização da alocação de recursos, promovendo uma gestão pública mais transparente e ampliando o engajamento da sociedade nos processos decisórios (Mahusin, Sallehudin; Satar, 2024).

Blanchet e Trento (2023) ainda apontam que o investimento em IA não apenas tem o potencial de reduzir despesas públicas, mas também contribui para a promoção do bem-estar social, alinhando-se aos objetivos de desenvolvimento sustentável propostos estabelecidos pela Agenda 2030 da ONU, bem como aos princípios de IA consagrados pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Combate à corrupção e irregularidades

A utilização de inovações tecnológicas está alinhada à necessidade de otimização da gestão pública e ao enfrentamento dos grandes desafios relacionados à corrupção (Araújo; Zullo; Torres, 2020). As aplicações da IA no setor público abrangem uma ampla variedade de usos, incluindo a análise de dados para prever e prevenir crimes, a oferta de serviços personalizados aos cidadãos e a formulação de políticas públicas fundamentadas em dados concretos (Mahusin, Sallehudin; Satar, 2024).

Diversas instituições públicas têm iniciado uma transformação em suas estratégias anticorrupção, adotando ferramentas avançadas e sofisticadas que automatizam a detecção de indícios ou alertas de irregularidades. Essas tecnologias possibilitam avaliar riscos e sugerir medidas mitigadoras durante a tramitação dos processos administrativos, promovendo maior eficiência e transparência (Capdeferro, 2020).

Seguem alguns exemplos de robôs que contribuem para uma administração pública orientada por evidências, auxiliando na identificação de irregularidades em licitações e contratações, e auxiliando auditores públicos:

1 - Alice (Analisador de Licitações, Contratos e Editais): utilizado no Tribunal de Contas da União, o Robô Alice permite que auditores e usuários do seu Laboratório de Informações de Controle (Labcontas) sejam informados sobre indícios de irregularidades em editais de licitações e atas de pregão no dia de sua publicação (Araújo; Zullo; Torres, 2020). Essa ferramenta permite a intervenção imediata em licitações suspeitas, reduzindo fraudes e aumentando a transparência (Desordi; Bona, 2020). Nas atas de pregão, são analisados os fornecedores, os participantes e os vencedores, sendo agrupados em: a) proibição de contratação com a Administração Pública; b) empresas fantasmas; e c) baixa competitividade (Bitencourt; Martins, 2023).

2 - O *software* SATAN, utilizado na Espanha, realiza a análise em tempo real de milhões de dados provenientes de diversas bases administrativas públicas com o objetivo de identificar possíveis casos de corrupção em processos administrativos, emitindo alertas sobre possíveis conflitos de interesse. Por meio do cruzamento dessas bases, o sistema detecta sinais indicativos de irregularidades, como extensões ou modificações não justificadas nas especificações de contratos públicos após sua adjudicação, ou a obtenção de múltiplas ofertas durante o processamento contratual. Quando tais indícios são identificados, o SATAN categoriza os alertas conforme sua

gravidade e encaminha notificações aos inspetores responsáveis pela investigação, agilizando a resposta às potenciais práticas ilícitas (García, 2021).

3 - O sistema RADAR, desenvolvido pela NCTA na Hungria, constitui uma ferramenta avançada de apoio à decisão para auditoria fiscal, empregando técnicas de mineração de dados flexível. Busca características dos casos que muito provavelmente levaram a altos *déficits* fiscais e faz deduções para o futuro (Fejes; Futó, 2023).

Enfim, a IA tem o potencial de transformar diversos aspectos da administração pública, incluindo as interações com os cidadãos, a prestação de serviços, o *design* de políticas públicas e a tomada de decisões, promovendo uma gestão mais moderna e eficaz (García, 2021).

4.1.2 Desafios e lacunas da implementação da IA no setor público

A adoção de IA na administração pública pode promover simplificação de processos, maior agilidade e acessibilidade, principalmente pela eliminação de burocracias e etapas consideradas obsoletas (Correia et al., 2024). No entanto, apesar dos benefícios envolvidos, o uso da IA não deve ocorrer de maneira indiscriminada (García, 2021). Sua implementação exige uma interação constante entre agentes humanos e tecnológicos. Além disso, é importante atentar que as próprias características da IA, aliadas à falta de conscientização, podem aumentar a desconfiança dentro das organizações e dificultar sua implementação (Maragnoet al., 2023). Dessa forma, para a implementação da IA no setor público, é fundamental avaliar cuidadosamente seus impactos e realizar os ajustes necessários para maximizar os benefícios para a organização.

Toledo e Mendonça (2023) também reforçam que os desafios vão além de apenas capacitar os agentes públicos, uma vez que se depreende da literatura que a ampliação do processo de digitalização, a integração dos diversos sistemas, a adaptação dos usuários e, ainda, as questões de governança e de transparência, ainda hoje são entraves ao avanço da adoção da IA no setor público brasileiro.

Desafios Tecnológicos

Muitas instituições enfrentam desafios significativos relacionados à infraestrutura tecnológica (*hardware* e *software*) necessária para suportar os sistemas avançados de IA (Vasconcelos; Santos, 2024). Além disso, a qualidade e a integração de dados representam obstáculos importantes, visto que a baixa qualidade ou a não confiabilidade dos dados podem comprometer a eficácia dos modelos de IA, levando a resultados enviesados ou distorcidos dos algoritmos de IA, impactando diretamente na tomada de decisão, aumento de custos operacionais, insatisfação e desconfiança institucional (David, 2024; Zuiderwijk; Chen; Salem, 2021)

Desafios éticos e impactos na governança

Como aponta o governo britânico (em House of Commons, 2023, citado por David, 2024), entre as diversas questões relacionadas à governança da IA, destacam-se por seus impactos: viés, privacidade, qualidade e acesso aos dados, capacidade computacional, transparência, interpretabilidade e explicabilidade, propriedade intelectual, responsabilidade civil, gestão do trabalho, coordenação internacional e segurança nacional e internacional.

A dificuldade de compreensão da lógica de raciocínio dos sistemas de inteligência artificial, frequentemente referida como “caixa-preta” algorítmica, dificulta a compreensão dos critérios utilizados na tomada de decisão automatizada, comprometendo diretamente princípios constitucionais como o princípio da motivação,

publicidade e transparência, fundamentais na Administração Pública, tornando vaga a noção de responsabilidade. A acessibilidade ao código-fonte e aos algoritmos para uso público representa um desafio significativo, limitando a possibilidade de auditoria externa e comprometendo a transparência (Pi, 2021; Correia et al., 2024; Do Valle, 2020; David, 2024). Além disso, corre-se o risco ainda, por exemplo, de que potenciais fontes de injustiça humanas, como sexismo, racismo, valores e crenças pessoais, consciente ou inconscientemente, sejam transferidos para a IA através dos conjuntos de dados usados para seu treinamento e programação, perpetuando discriminação travestidas de neutralidade tecnológica (Araújo; Zullo; Torres, 2020; David, 2024; Odilla, 2024; Zuiderwijk; Chen; Salem, 2021).

A utilização de algoritmos como substitutos para decisões humanas suscita perplexidades relativas à governança democrática e à *accountability* dos processos decisórios (Blumen; Cepellos, 2023), sobretudo devido à opacidade que pode comprometer a capacidade dos servidores públicos de compreenderem plenamente o funcionamento dos sistemas algorítmicos e de comunicarem suas decisões de forma clara e transparente aos cidadãos (Correia et al., 2024). Para garantir a legitimidade dessas decisões, são necessários mecanismos eficientes de responsabilização em casos de erros ou injustiças, bem como a possibilidade de auditar, corrigir ou reverter decisões, especialmente aquelas de grande impacto social (Araújo; Zullo; Torres, 2020; Blumen; Cepellos, 2023).

Outrossim, Araújo; Zullo e Torres (2020) abordam o desafio ético da formulação de decisões importantes, pois afirmam que a análise de grandes volumes de dados, associada a um processo decisório não humano, onde decisões importantes são tomadas por algoritmos que “aprendem sozinhos”, sem a capacidade de reflexão ou julgamento moral (ou ainda enviesados), pode gerar uma discricionariedade não humana. Blumen e Cepellos(2023) complementam essa fala quando afirmam que a redução do contato humano nos processos decisórios alimenta a resistência e o ceticismo, comprometendo a sensibilidade às particularidades dos casos, reduzindo a empatia e o julgamento contextual, elementos essenciais para a efetividade das políticas públicas.

Desafios jurídicos e necessidade de regulação

Do Valle (2020) aponta que o principal motivador para a incorporação da IA tem sido o aumento da velocidade na formulação de decisões, o que pode levar a uma valorização excessiva dos mecanismos determinativos em detrimento da análise cuidadosa e sensível aos contextos específicos dos cidadãos. Por isso, a regulamentação do uso da IA e a participação humana revisional são fatores essenciais para garantir decisões justas e contextualizadas, mesmo que isso comprometa a rapidez dos processos.

Os desafios jurídicos envolvem a profunda revisão e adaptação do arcabouço legal e teórico existente e a criação de novas regulamentações para lidar com a IA (Do Valle, 2020; Valle; Gallo, 2020). Porém, diversos autores destacam a existência de uma lentidão regulatória, em que o desenvolvimento tecnológico da IA avança mais rapidamente que a capacidade dos marcos legais de se adaptarem (Correia et al., 2024; David, 2024; Fornasier; Knebel, 2020) Essa lacuna de regulamentação pode abrir espaço para que conhecimentos e práticas oriundos do setor privado sejam aplicados, o que nem sempre está alinhado à proteção do interesse público (Correia et al., 2024).

Além disso, a ausência de uma definição legal clara e amplamente aceita sobre IA, adaptada às demandas jurídicas que ela impõe, tem gerado ambiguidades e incertezas que dificultam sua regulação e governança (David, 2024; García, 2021;

Vasconcelos, 2024). Dessa forma, é crucial estabelecer fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e uso da IA, envolvendo diversos setores interessados, para construir confiança e garantir que o desenvolvimento seja para o benefício das pessoas (David, 2024).

Outro desafio jurídico apontado por diversos autores diz respeito à responsabilização e à atribuição de culpa, uma vez que é difícil identificar quem deve ser responsabilizado por decisões equivocadas ou danos causados por sistemas de IA - especialmente diante da existência das chamadas “caixas-pretas” (David, 2024; Zuiderwijk, 2021). A definição do status legal e da responsabilidade dos desenvolvedores e operadores desses sistemas representa, portanto, uma questão complexa (Zuiderwijk, 2021).

Cumprir acrescentar a necessidade de garantir que as decisões automatizadas respeitem os direitos humanos e os princípios democráticos (Díaz, 2024), pois o uso da IA pode minar valores fundamentais como o devido processo legal, a igualdade de proteção e a transparência. (Zuiderwijk, 2021).

Em suma, a implementação da IA na gestão pública exige uma abordagem que vá além dos aspectos tecnológicos, incorporando discussões e soluções para os desafios éticos e jurídicos, que são essenciais para garantir que a IA sirva ao interesse público de forma responsável e confiável (David, 2024; Díaz, 2024; Pi, 2021)

5. Considerações finais

O objetivo desta pesquisa consistiu em sistematizar os estudos realizados sobre a aplicação da IA no setor público, bem como identificar as principais lacunas de conhecimento nesse campo. Para isso, realizou-se um mapeamento sistemático da literatura disponível, com base em artigos publicados no período de 2020 a 2024, e de acordo com os critérios de inclusão e exclusão apontados em seção própria deste artigo.

Apesar dos avanços apresentados, esta pesquisa identificou algumas lacunas importantes que podem ser objeto de estudos futuros. Ao identificar as aplicações práticas de IA no setor público, foram identificadas algumas lacunas de investigação, como a pesquisa sobre os impactos a longo prazo da utilização dessas tecnologias no oferecimento de qualidade, eficiência e satisfação percebida pelos cidadãos, especialmente no contexto brasileiro. Além disso, são superficiais as informações sobre a usabilidade na tomada de decisões para os servidores, ou sobre o grau de autonomia da IA, o processo de revisão e validação humana, pontos essenciais para a legitimidade e *accountability*, e sobre as medidas utilizadas para assegurar a informação contra ataques cibernéticos ou utilização indevida. Adicionalmente, não existe um aprofundamento sobre a participação social ou sobre os mecanismos concretos de controle social das decisões automatizadas. Também não foi explorada a colaboração público-privada, tampouco a sustentabilidade financeira ou custos de implementação.

Com o EMS, percebem-se ganhos de produtividade e agilidade a partir da utilização da automação com o emprego da IA, além da desburocratização, principalmente em atividades repetitivas, da economicidade e da otimização dos processos de tomada de decisão.

Os artigos destacam ainda uma série de preocupações quanto aos desafios da adoção da IA, como a redução do contato humano, a necessidade de integração, adaptação, vieses algorítmicos e governança democrática, além da forte demanda por regulamentação adequada para uso dessas tecnologias. Dessa forma, torna-se fundamental repensar os mecanismos de controle e regulamentação para evitar abusos em decisões fortemente influenciadas por IA.

Em termo de contribuições do estudo, este artigo sistematiza o conhecimento sobre IA na gestão pública e identifica lacunas de pesquisa (impactos a longo prazo, usabilidade por servidores, autonomia, participação social etc.). Para gestores públicos, valida a eficiência e otimização dos serviços com IA (ex: GovData, Victor, Alice), alerta sobre desafios críticos (tecnológicos - infraestrutura, dados), éticos (viés, "caixa-preta", accountability, redução de contato) e jurídicos (lentidão regulatória, definição legal, responsabilização). Reforça a necessidade de equilíbrio entre inovação e responsabilidade, com regulamentação e governança.

Por fim, é importante registrar as limitações do estudo. Primeiramente cabe destacar a limitação do número de bases de dados utilizadas, pois foram utilizadas apenas os Periódicos CAPES, a WoS e a Scopus. Para estudos futuros, recomenda-se ampliar a análise incluindo exemplos de projetos de lei existentes, capacitação e adaptação de servidores à nova realidade tecnológica, e impactos na cultura organizacional.

REFERÊNCIAS

BOLLOTTI, J. J.; WACHOWICZ, M. A aplicação da inteligência artificial pela administração pública diante do princípio da eficiência. **Revista da AGU**, v. 23, n. 4, 2024. DOI: 10.25109/2525-328X.v.23.n.4.2024.3429. Disponível em: <https://revistaagu.agu.gov.br/index.php/AGU/article/view/3429>. Acesso em: 20 mar. 2025.

COMBA B. B.; SACABETO I. S.; CAETANO, L. M. D.; BANDIRI, S. Y. M. Inteligência Artificial na gestão pública: desafios e oportunidades. **Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza**, v. 8, edição especial, 2024, p. 01-06. 2024. Acesso em: 20 mar. 2025. Disponível em: <https://cfp.revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/RPECEN/article/view/2135>.

DOBROLYUBOVA, E. Measuring outcomes of digital transformation in public administration: Literature review and possible steps forward. **NISPAcee Journal of Public Administration and Policy**, v. 14, n. 1, p. 61-86, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.2478/nispa-2021-0003>. Acesso em: 17 mar. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
KITCHENHAM, B. A. Procedures for Performing Systematic Reviews. 2004. GB: KeeleUniversity. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228756057_Procedures_for_Performing_Systematic_Reviews. Acesso em: 15 maio 2025.

KREUTZ, R. R.; VIEIRA, K. M. 2019. A Gestão de Projetos no Setor Público: os desafios de suas especificidades. **Revista Gestão Pública - Práticas e Desafios**, v. 9, n. 1. 2018. Acesso em: 02 abr. 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/gestaopublica/article/view/234989>

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MATOS, M. A. de. Inteligência artificial e a sua regulamentação. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 13, n. 2, e1477. 2024. Disponível em: <https://journalppc.com/RPPC/article/view/1477>. Acesso em: 20 mar. 2025.

NOGUEIRA JÚNIOR, D. A.; VALLE, V. C. L. L.; BENELLI, A. C. Direitos dos usuários de serviços públicos no ambiente do governo eletrônico e da administração pública digital. **Revista de Direito Administrativo**, v. 283, n. 1, p. 93–130. 2024. <https://doi.org/10.12660/rda.v283.2024.90691>. Acesso em: 31 mar. 2025.

NUNES, E. D. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 4, p. 1087–1088. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000400030>. 2007. Acesso em: 20 mar. 2025.

OLIVEIRA, J. M. de; MARQUES, P.; CARVALHO, R. Matrizes de desenvolvimento competências para o setor público brasileiro. 2021. Brasília: ENAP. Disponível em: <https://encurtador.com.br/VJ8kz> Acesso em: 15 jun. 2025.

PETERSEN, K.; FELDT, R.; MUJTABA, S.; MATTSSON, M. Systematic Mapping Studies. **Proceedings...** Proceedings of the XII International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering, p. 68-77, Itália. 2008. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2227123>>. Acesso em: 12 abr. 2025.

ROSA, C. G.; VACOVSKI, E. Gestão de pessoas no setor público: avaliação de desempenho. **Caderno Gestão Pública**, v. 7, n. 4, 2015. Disponível em: <https://www.cadernosuninter.com/index.php/gestao-publica/article/view/574> Acesso em 15 jul. 2025.