



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPPG
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (2026)**

**OS DESAFIOS ÉTICOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FRENTE AO
USO DA IA E BLOCKCHAIN¹**

Ethical challenges in public administration regarding the use of ai and blockchain

Aryelton Medeiros dos Santos²

João Clécio de Sousa Holanda³

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar as implicações éticas decorrentes da incorporação de tecnologias emergentes, em especial a inteligência artificial (IA) e o blockchain, nos processos da administração pública brasileira, discutindo seus impactos sobre a transparência, a segurança da informação e a tomada de decisões. A metodologia adotada consistiu em uma revisão integrativa da literatura, com seleção de artigos realizada mediante os critérios do protocolo PRISMA, estruturada pela estratégia PICO, considerando exclusivamente artigos científicos em português, de origem brasileira, publicados no período de 2020 a 2024. O levantamento ocorreu nas bases como SciELO, PePSIC, BDTD, Redalyc e Google Acadêmico. Os resultados apontaram que, embora tais tecnologias ampliem a eficiência, a rastreabilidade e a confiabilidade das ações administrativas, emergem desafios significativos relacionados à proteção de dados pessoais, à governança algorítmica, à responsabilidade ética diante de decisões automatizadas e à necessidade de regulamentações mais claras e efetivas. Além disso, verificou-se que a literatura brasileira converge na percepção de que a implementação dessas ferramentas deve estar alinhada a princípios de equidade, justiça social e accountability, evitando a reprodução de desigualdades e a concentração de poder tecnológico. Conclui-se, portanto, que a adoção de IA e blockchain na administração pública exige não apenas inovação técnica, mas também um compromisso ético e regulatório capaz de assegurar que tais recursos

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado/defendido para a Especialização em Gestão Pública, em 07 de janeiro de 2026, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista junto a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

² Orientando do Curso de Especialização em Gestão Pública, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/7189238736098571>. Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-3246-8447>. E-mail: aryelton.santos@alunos.ufersa.edu.br.

³ Orientador do Curso de Especialização em Gestão Pública, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/4910999852430959>. Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-4686-9903>. E-mail: joao.clecio@terceirizados.ufersa.edu.br.

contribuam de forma legítima e responsável para o fortalecimento da gestão pública e da confiança social. Palavras-chave: Administração Pública. Blockchain. Digital. Inteligência Artificial (IA).

ABSTRACT

This research aimed to analyze the ethical implications arising from the incorporation of emerging technologies, particularly artificial intelligence (AI) and blockchain, into Brazilian public administration processes, discussing their impacts on transparency, information security, and decision-making. The methodology adopted consisted of an integrative literature review, with article selection conducted according to the PRISMA protocol criteria, structured by the PICO strategy, considering exclusively scientific articles in Portuguese, of Brazilian origin, published between 2020 and 2024. The survey was conducted using databases such as SciELO, PePSIC, BDTD, Redalyc, and Google Scholar. The results indicated that, although these technologies increase the efficiency, traceability, and reliability of administrative actions, significant challenges emerge related to personal data protection, algorithmic governance, ethical responsibility regarding automated decisions, and the need for clearer and more effective regulations. Furthermore, it was found that Brazilian literature converges on the perception that the implementation of these tools must be aligned with principles of equity, social justice, and accountability, avoiding the reproduction of inequalities and the concentration of technological power. Therefore, it can be concluded that the adoption of AI and blockchain in public administration requires not only technical innovation but also an ethical and regulatory commitment capable of ensuring that these resources contribute legitimately and responsibly to strengthening public management and social trust. Keywords: Public Administration. Blockchain. Digital. Artificial Intelligence (AI).

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa aborda a temática da Administração Pública 4.0 e enfoca as transformações promovidas pela inserção de tecnologias emergentes - em especial a Inteligência Artificial (IA) e o Blockchain - na gestão pública brasileira. O estudo busca compreender como essas inovações impactam a atuação do Estado, com ênfase nas implicações éticas envolvidas na automatização de processos, na segurança da informação e na transparência administrativa (Lima et al., 2025a; Lima et al., 2025b; Lima et al., 2025c). Ao considerar o avanço da transformação digital nos setores governamentais, a pesquisa se propõe a refletir sobre os limites e as possibilidades do uso dessas ferramentas tecnológicas no contexto da gestão pública contemporânea.

Historicamente, a administração pública passou por diversas reformulações estruturais e conceituais ao longo do tempo. Desde o modelo burocrático tradicional, influenciado pelas ideias de Max Weber, passando pela administração gerencial nas décadas finais do século XX, até o surgimento de modelos mais flexíveis, orientados pela busca por resultados, eficiência e transparência (Dias, 1997; Enterría; Fernández, 2014; Ferreira, 2009). A entrada no século XXI trouxe consigo um novo paradigma: a administração pública digital, marcada pela crescente adoção de tecnologias da informação como mecanismo de modernização do Estado (Figueiredo, 2016; Mercado, 2004; Milaré, 2013).

Nesse percurso, a chamada Administração Pública 4.0 representa uma nova fase da governança pública, baseada na integração de tecnologias disruptivas como inteligência artificial, internet das coisas, big data e blockchain, que reformulam a forma como os serviços públicos são planejados, executados e avaliados. Tal transformação reflete um movimento mais amplo de digitalização da sociedade, em que os processos se tornam cada vez mais automatizados, conectados e baseados em dados em tempo real, exigindo do setor público uma nova postura diante da complexidade da era digital (Gorevay et al., 2020; Mendonça, 2014).

Especificamente, a Inteligência Artificial tem sido utilizada para otimizar fluxos de trabalho, prever demandas, automatizar decisões e melhorar o atendimento ao cidadão. Já o Blockchain, com sua estrutura descentralizada e transparente, tem sido empregado em iniciativas voltadas à rastreabilidade de informações, segurança de registros e prevenção de fraudes. Essas tecnologias, se bem implementadas, possuem o potencial de tornar os serviços públicos mais eficientes, confiáveis e acessíveis (Moura; Brauner; Janissek-Muniz, 2020).

Contudo, tais inovações também levantam importantes questões éticas e regulatórias. A automação de decisões administrativas por algoritmos, por exemplo, desafia os princípios de imparcialidade, accountability e direito à explicação. O uso de dados pessoais em larga escala, aliado à fragilidade de regulamentações específicas, expõe riscos à privacidade e à proteção das informações sensíveis dos cidadãos. Além disso, a assimetria no acesso e domínio dessas tecnologias entre diferentes esferas da administração pode gerar novos tipos de desigualdades e concentração de poder (Silva; Marques, 2021).

Diante desse contexto, levantou-se como problematização: "Quais são os principais desafios éticos enfrentados pela administração pública brasileira na incorporação de tecnologias como a IA e o Blockchain?". Assim, o objetivo desta pesquisa foi analisar as implicações éticas decorrentes da adoção dessas tecnologias nos processos administrativos, considerando seus impactos na transparência, na segurança da informação e na governança pública, à luz da produção científica nacional recente.

A relevância desta pesquisa se justifica pela urgência em compreender os efeitos da transformação digital nos princípios que regem a administração pública democrática. Ao investigar os desafios éticos associados à inovação tecnológica, o estudo contribui para o debate sobre a construção de uma gestão pública mais justa, inclusiva e comprometida com o bem comum. Além disso, oferece subsídios teóricos e práticos para formuladores de políticas, gestores públicos, pesquisadores e desenvolvedores que atuam na interseção entre tecnologia, ética e governo.

2 METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa baseou-se na realização de uma revisão integrativa da literatura, com o intuito de identificar, reunir e analisar criticamente a produção científica nacional sobre os desafios éticos relacionados ao uso da Inteligência Artificial (IA) e do Blockchain na administração pública brasileira (Lima; Domingues Júnior; Silva, 2024; Lima, 2024a; Lima et al., 2025a; Lima; Domingues; Pimentel Júnior, 2023; Lima et al., 2025b; Lima et al., 2025c).

A seleção dos estudos foi guiada pelo protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que oferece diretrizes para garantir a transparência, a reprodutibilidade e a qualidade metodológica das revisões sistemáticas. O protocolo PRISMA permitiu organizar as etapas do processo de busca, seleção, extração e

análise dos dados, assegurando que os critérios adotados fossem claramente definidos e seguidos de forma consistente ao longo da pesquisa.

Para delimitar o foco temático e estruturar a pergunta de pesquisa, foi utilizada a estratégia PICO, tradicionalmente empregada em revisões sistemáticas, adaptada ao campo das ciências sociais aplicadas. Nessa adaptação, o P (população) corresponde à administração pública brasileira, o I (intervenção) refere-se à aplicação de tecnologias como IA e Blockchain, o C (comparação) foi descartado por não se aplicar ao escopo da revisão, e o O (resultado) abrange as implicações éticas observadas nos estudos.

A busca pelos artigos foi realizada exclusivamente em bases de dados científicas nacionais, como SciELO, PePSIC, BDTD, Redalyc e Google Acadêmico, priorizando fontes com reconhecimento acadêmico e relevância na área de políticas públicas, administração, ciência da informação e tecnologia. Os termos utilizados nas pesquisas foram combinados com operadores booleanos, como “administração pública” AND “inteligência artificial” AND “ética”, e “blockchain” AND “governo digital” AND “desafios”, entre outras variações pertinentes.

Os critérios de inclusão dos estudos foram claramente definidos: foram considerados apenas artigos científicos em português, de origem brasileira, publicados entre os anos de 2020 e 2024, e que abordassem de forma direta as tecnologias emergentes (IA e/ou Blockchain) no contexto da administração pública, com ênfase nas implicações éticas, legais e sociais. Artigos que tratassem exclusivamente de aspectos técnicos ou privados, sem conexão com o setor público ou com o recorte ético, foram excluídos.

Após a etapa de busca, foi realizado o processo de triagem em duas fases. Na primeira, os títulos e resumos foram analisados para verificar a pertinência temática. Na segunda, os textos completos dos artigos selecionados foram lidos integralmente, a fim de confirmar sua adequação aos critérios de inclusão e permitir a extração das informações relevantes.

Seguindo os critérios do protocolo PRISMA, a fase de identificação resultou em um total de 42 artigos encontrados nas bases de dados selecionadas. Esses artigos foram inicialmente catalogados com base nos títulos, autores, ano de publicação e base de origem, respeitando os critérios de idioma (português), local de publicação (Brasil) e período temporal (2020 a 2024). A duplicidade de registros foi removida, resultando em 37 artigos únicos que avançaram para a próxima fase do processo.

Na etapa de triagem, os resumos e títulos desses 37 artigos foram analisados de forma criteriosa para verificar sua aderência ao tema central da pesquisa - os desafios éticos do uso de IA e Blockchain na administração pública. Nessa fase, 18 artigos foram excluídos por não

abordarem diretamente o contexto da administração pública, por tratarem apenas de aspectos técnicos das tecnologias, ou por não apresentarem qualquer discussão ética relevante. Restaram, então, 19 artigos que passaram para a etapa de elegibilidade.

Na fase de elegibilidade, os textos completos dos 19 artigos foram lidos integralmente para garantir sua conformidade com todos os critérios de inclusão estabelecidos. Durante essa leitura, foram desconsiderados 13 artigos por apresentarem abordagens genéricas, superficiais ou por não fornecerem dados analíticos consistentes sobre os impactos éticos das tecnologias emergentes no setor público. Também foram eliminados artigos com baixa qualidade metodológica ou ausência de alinhamento com os objetivos da pesquisa.

Como resultado final, 6 artigos foram considerados elegíveis e integraram o corpo da análise desta revisão integrativa. Esses estudos apresentaram contribuições significativas para a compreensão dos desafios éticos enfrentados pela administração pública brasileira diante da incorporação de tecnologias como IA e Blockchain. Além de atenderem aos critérios de rigor científico, os artigos selecionados abordaram questões como responsabilidade algorítmica, privacidade, equidade no acesso, transparência e a necessidade de regulação ética no uso de tecnologias digitais no setor público.

Os dados extraídos dos artigos foram organizados em uma planilha analítica contendo informações como: ano de publicação, autores, objetivo do estudo, metodologia utilizada, tecnologias abordadas, principais achados e considerações éticas discutidas. A análise dos dados foi feita de forma qualitativa, descritiva e interpretativa, permitindo identificar convergências, lacunas e tendências na produção científica brasileira sobre o tema.

3 RESULTADOS E ANÁLISES DOS DADOS

Com base na revisão realizada, foi possível observar, conforme expõe o quadro 1, que os artigos abordam diferentes perspectivas e abordagens metodológicas para compreender as aplicações, benefícios e desafios dessas inovações tecnológicas no setor público. Enquanto alguns autores focam nas potencialidades da IA para aumentar a eficiência administrativa e melhorar o desempenho dos órgãos públicos, outros ressaltam questões éticas, regulatórias e de governança que emergem com essas tecnologias disruptivas.

Quadro 1. Artigos selecionados.

Autores	Objetivo	Método	Resultados
---------	----------	--------	------------

Lopes, Pinho e Nascimento (2020).	Apontar aplicações e consequências do uso de blockchain na administração pública.	Revisão sistemática.	Adoção de blockchain melhora a gestão de dados e reduz a burocracia, mas impõe desafios éticos e regulatórios relacionados à segurança e à necessidade de equilibrar relações entre Estado, sociedade e mercado.
Desordi e Bona (2020).	Analisar como a Inteligência Artificial contribui para a eficiência na administração pública.	Estudo de casos.	A IA é identificada como um mecanismo importante para superar déficits funcionais e financeiros, promovendo maior eficiência administrativa e melhor desempenho profissional nos órgãos públicos.
Lírio do Valle (2020).	Analisar mitos e desafios teóricos da IA na administração pública.	Método crítico-dialético.	A incorporação da IA traz promessas de eficiência e celeridade, mas exige revisão dos princípios tradicionais do Direito Administrativo para evitar abusos de poder, destacando a necessidade de um olhar crítico para a governança algorítmica e a responsabilidade nas decisões automatizadas.
Lemes, Espiñeira Lemos (2020).	Analisar o uso da IA na saúde pela administração pública brasileira.	Revisão bibliográfica.	A IA melhora a eficiência e a gestão em saúde pública, ampliando a capacidade de análise e a tomada de decisões; contudo, surgem desafios éticos relacionados à proteção de dados, transparência e necessidade de regulamentação clara para garantir responsabilidade e equidade.
Bergue (2023).	Analisar o uso da IA nos	Estudo bibliográfico	A IA tem promovido avanços no controle de contas públicas, principalmente na automação de demandas

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A crescente incorporação de tecnologias disruptivas na Administração Pública, como blockchain e inteligência artificial (IA), tem sido objeto de intensos debates acadêmicos, como demonstrado pelos autores aqui analisados. Lopes, Pinho e Nascimento (2020) inauguram essa reflexão ao destacar o uso da blockchain para melhorar a gestão de dados e reduzir a burocracia estatal. Eles apontam que a tecnologia, ao descentralizar e assegurar a integridade dos dados, oferece uma plataforma segura e confiável para operações públicas. Contudo, alertam para desafios éticos e regulatórios que emergem dessa adoção, especialmente no que tange à segurança e ao delicado equilíbrio entre Estado, mercado e sociedade.

Esse alerta é crucial, pois, apesar do otimismo em torno da blockchain, as questões regulatórias ainda não estão completamente definidas, o que pode gerar brechas para riscos e abusos, como ocorre frequentemente com tecnologias emergentes. A descentralização, embora fortaleça a transparência e reduza a fraude, pode também dificultar a atribuição clara de responsabilidades, tema recorrente em governança tecnológica.

Simultaneamente, Desordi e Bona (2020) trazem à tona o papel da inteligência artificial como catalisadora da eficiência administrativa. Diferentemente da blockchain, cuja ênfase está na segurança e integridade dos dados, a IA é entendida como uma solução para os déficits funcionais e financeiros que historicamente impedem a eficiência plena na Administração Pública. Através do estudo de casos, eles demonstram que a IA promove a superação desses obstáculos, aumentando a produtividade e a qualidade do serviço público. Essa perspectiva convergente com Lopes et al. mostra como as tecnologias atuam em diferentes, porém complementares, frentes: blockchain estruturando e protegendo dados; IA processando e otimizando operações.

Lírio do Valle (2020), por sua vez, introduz uma perspectiva crítica indispensável sobre o avanço da IA no setor público. Apesar de reconhecer as promessas de eficiência e rapidez nas decisões, ela destaca que a incorporação da IA impõe a necessidade de revisão dos fundamentos tradicionais do Direito Administrativo. Isso porque as decisões algorítmicas podem induzir novos riscos de abuso de poder e violação de direitos, caso não haja um controle rígido e consciente sobre os sistemas. Portanto, o debate sobre eficiência técnica deve ser equilibrado com questões de ética, governança e responsabilidade jurídica, marcando uma divergência significativa em relação ao discurso predominantemente otimista de Desordi e Bona (2020).

Lemes e Espiñeira Lemos (2020), focando no setor de saúde, corroboram essa dualidade. A IA melhora a gestão e a tomada de decisões na saúde pública, ampliando a capacidade analítica e promovendo eficiência – pontos amplamente celebrados. Contudo, eles ressaltam desafios éticos que surgem em torno da proteção de dados sensíveis, transparência e necessidade de regulamentação clara. Essa reflexão amplia a visão de Lopes, Pinho e Nascimento (2020) sobre desafios regulatórios da blockchain, indicando que todas as tecnologias digitais incorporadas à Administração Pública demandam políticas robustas de governança para garantir equidade e respeito aos direitos.

Já Bergue (2023) observa o impacto prático da IA nos Tribunais de Contas brasileiros, órgãos essenciais para o controle das finanças públicas. A pesquisa bibliográfica e exploratória revela que a IA tem automatizado tarefas repetitivas, liberando os servidores para funções mais analíticas e preditivas. Essa é uma contribuição concreta para a eficiência administrativa destacada por Desordi e Bona (2020), mostrando que a IA não é apenas uma promessa, mas já um instrumento operacional. Entretanto, Bergue (2023) aponta que ainda é incipiente o uso da IA em decisões finais, destacando uma necessidade de evolução para ampliar sua atuação decisória – tema que ecoa as preocupações de Lírio do Valle (2020) sobre os riscos de automatização sem a devida supervisão.

Por fim, Dejavite (2022) amplia o espectro ao focar nos impactos da blockchain na gestão pública brasileira, ressaltando sua contribuição para a transparência e confiabilidade dos dados, aspectos centrais também discutidos por Lopes, Pinho e Nascimento (2020). A descentralização da blockchain evita fraudes e estimula a participação social, fortalecendo a governança pública. No entanto, Dejavite enfatiza que esses benefícios não estão isentos de desafios para a gestão pública, um ponto que conecta as preocupações regulatórias e éticas levantadas anteriormente, sinalizando a complexidade inerente à implementação dessas tecnologias.

Após entender os benefícios apontados, torna-se fundamental aprofundar a análise sobre os desafios éticos e regulatórios comuns tanto para blockchain quanto para IA na Administração Pública, tema que perpassa os textos de todos os autores. Lopes, Pinho e Nascimento (2020) já iniciam esse debate ao enfatizar o equilíbrio entre segurança dos dados e a relação entre Estado, sociedade e mercado. A descentralização da blockchain, embora potencialize a transparência, pode enfraquecer o controle estatal tradicional, gerando tensões políticas e jurídicas.

Lírio do Valle (2020) aprofunda essa perspectiva ao abordar o risco de abusos de poder induzidos pela automatização algorítmica. Ao destacar a necessidade de revisão dos princípios clássicos do Direito Administrativo, ela chama atenção para a potencial inadequação das normas atuais diante da tecnologia, o que pode levar a lacunas de responsabilidade e controle. Essa análise crítica confronta diretamente o discurso otimista sobre eficiência, alertando que a velocidade e precisão prometidas pela IA podem vir acompanhadas de opacidade e perda do controle democrático.

Desordi e Bona (2020) apresentam uma visão mais pragmática, reconhecendo que, apesar das limitações funcionais e financeiras da Administração Pública, a IA pode ser um instrumento decisivo para melhorar a eficiência. Porém, mesmo nesse cenário mais positivo, a análise de casos revela que a implementação da IA exige atenção especial à capacitação profissional e à governança dos sistemas para evitar falhas e vieses. Aqui, vemos uma convergência importante com a crítica de Lírio do Valle (2020): a tecnologia não é neutra, e sua adoção demanda cuidado para garantir resultados justos e éticos.

No âmbito da saúde pública, Lemes e Espiñeira Lemos (2020) apontam para a necessidade urgente de regulamentação clara, sobretudo pela sensibilidade dos dados tratados e pelo impacto direto na vida dos cidadãos. Eles ressaltam que a transparência nas decisões automatizadas é um requisito ético fundamental, evitando discriminação e garantindo o direito à informação. Essas preocupações refletem e ampliam as discussões anteriores, sinalizando que

o setor público deve articular políticas públicas que envolvam não apenas a tecnologia, mas também os direitos humanos e a justiça social.

Bergue (2023), ao analisar a atuação da IA nos Tribunais de Contas, contribui para essa discussão ao evidenciar que, embora a tecnologia tenha trazido ganhos práticos, ainda há uma limitação em seu papel decisório final, talvez justamente pela falta de normativas e diretrizes que estabeleçam seu uso responsável. Isso confirma a necessidade de evolução normativa para acompanhar o avanço tecnológico, evitando riscos de arbitrariedade ou dependência excessiva das máquinas.

Dejavite (2022), reforçando essa linha, conclui que, mesmo com a blockchain promovendo transparência e participação social, os gestores públicos enfrentam desafios de adaptação e governança. A descentralização, embora positiva para evitar fraudes, exige novas formas de controle que garantam responsabilidade e sustentabilidade das políticas públicas digitais, um ponto que converge com as preocupações de Lopes et al. e do conjunto de autores que ressaltam os dilemas da regulação.

A análise conjunta desses autores evidencia que as tecnologias digitais, especialmente blockchain e IA, são forças transformadoras na Administração Pública brasileira, com potencial de modernizar processos, melhorar eficiência, aumentar a transparência e fortalecer a governança. Lopes, Pinho e Nascimento (2020) mostram que a blockchain redefine a gestão de dados, enquanto Desordi e Bona (2020) e Bergue (2023) revelam como a IA otimiza processos e abre espaço para um controle mais eficiente, especialmente em órgãos como os Tribunais de Contas.

Por outro lado, o olhar crítico de Lírio do Valle (2020) e as análises éticas de Lemes e Espiñeira Lemos (2020) nos alertam que essas tecnologias não devem ser adotadas cegamente, mas sim acompanhadas de um rigoroso marco regulatório e institucional. O risco de abuso de poder, perda da transparência e violações de direitos demanda uma governança robusta que incorpore princípios jurídicos atualizados e mecanismos de fiscalização adequados.

Além disso, o desafio da adaptação dos gestores públicos, mencionado por Dejavite (2022), implica não apenas a implementação técnica, mas também a mudança cultural necessária para que a tecnologia sirva aos interesses públicos e não apenas a interesses privados ou à automatização irrestrita. Essa mudança deve considerar a participação social, a proteção dos direitos individuais e a promoção da justiça social, como indicam os autores.

Ainda, há uma clara necessidade de estudos e experiências práticas para ampliar o uso da IA nos processos decisórios, como sugerido por Bergue (2023), sem negligenciar os controles necessários para evitar erros e arbitrariedades. Essa combinação de inovação

tecnológica e prudência regulatória deve guiar a evolução da Administração Pública digital no Brasil.

Em suma, a integração entre as contribuições desses autores revela um quadro complexo, mas promissor: as tecnologias digitais podem ser aliadas poderosas para renovar a administração pública, desde que implementadas com ética, responsabilidade e governança adequada, equilibrando eficiência e direitos fundamentais. Essa análise demonstra que a Administração Pública está diante de uma revolução tecnológica que, ao mesmo tempo em que amplia capacidades, exige uma profunda reflexão sobre seus limites e responsabilidades.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incorporação das tecnologias digitais, em especial a blockchain e a inteligência artificial, representa um marco significativo na transformação da Administração Pública brasileira. Como evidenciado pelos autores analisados, essas tecnologias oferecem oportunidades inéditas para melhorar a eficiência, transparência e governança dos processos públicos. A blockchain, com sua capacidade de descentralizar e assegurar a integridade dos dados, fortalece a confiabilidade das operações administrativas, enquanto a inteligência artificial otimiza a execução de tarefas repetitivas e amplia a capacidade analítica dos órgãos públicos, promovendo uma gestão mais ágil e eficaz.

Entretanto, a adoção dessas tecnologias não se restringe apenas aos benefícios técnicos e operacionais. Um aspecto fundamental destacado em diversas pesquisas refere-se aos desafios éticos e regulatórios que emergem desse novo cenário digital. A descentralização proporcionada pela blockchain, por exemplo, embora aumente a transparência, pode dificultar a responsabilização e o controle estatal, exigindo novos modelos de governança. Paralelamente, a automação promovida pela IA suscita preocupações acerca do abuso de poder, discriminação algorítmica e perda da transparência nas decisões, sobretudo quando essas passam a influenciar diretamente a vida dos cidadãos.

Nesse sentido, torna-se evidente a necessidade de uma revisão e atualização dos marcos legais e institucionais que regulam a Administração Pública. Conforme argumentado por autores como Lírio do Valle, a governança algorítmica demanda um olhar crítico, atento aos riscos e às responsabilidades envolvidas na utilização dessas tecnologias. É imprescindível, portanto, que o desenvolvimento e a implementação desses sistemas estejam acompanhados de mecanismos robustos de supervisão, accountability e participação social, garantindo que a tecnologia seja um instrumento a serviço do interesse público e dos direitos fundamentais.

Outro ponto relevante refere-se à necessidade de capacitação e adaptação dos gestores públicos e servidores, que deverão lidar com novas ferramentas e paradigmas de trabalho. A transformação digital da Administração não pode ser entendida como um processo puramente técnico, mas sim como uma mudança cultural que envolve a incorporação de princípios éticos, a valorização da transparência e o fortalecimento da participação cidadã. A experiência mostrada nos Tribunais de Contas brasileiros, que ainda utilizam a IA de forma incipiente nas decisões finais, demonstra que há espaço para avanços, mas que esses avanços devem ser graduais e bem estruturados.

Por fim, o panorama revelado por essa análise integrada indica que a Administração Pública brasileira está em um momento de transição crucial, em que tecnologias disruptivas podem impulsionar melhorias substanciais, desde que adotadas com responsabilidade. A convergência entre eficiência técnica e governança ética deve ser o eixo central dessa transformação, garantindo que os ganhos operacionais não comprometam a justiça, a transparência e a participação democrática.

Uma das principais limitações deste estudo reside em seu caráter predominantemente teórico e exploratório, baseado majoritariamente em revisões bibliográficas e análises conceituais sobre o uso de tecnologias emergentes na Administração Pública brasileira. A ausência de dados empíricos e de estudos de caso limita a capacidade de avaliar, de forma mais precisa e concreta, os impactos reais da aplicação da inteligência artificial e da tecnologia blockchain nos processos administrativos. Além disso, o enfoque generalista sobre a Administração Pública não permitiu explorar com profundidade as particularidades entre os diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal), tampouco as especificidades de setores como saúde, educação ou segurança, onde os desafios e oportunidades da digitalização podem assumir contornos distintos.

Diante dessas limitações, abrem-se diversas possibilidades para futuras pesquisas que possam aprofundar e complementar os achados aqui apresentados. Em primeiro lugar, sugere-se a realização de estudos de caso empíricos em instituições públicas que já implementam tecnologias como IA e blockchain, a fim de identificar impactos práticos, obstáculos enfrentados e boas práticas. Em segundo lugar, seria relevante desenvolver comparações entre diferentes esferas governamentais ou até entre países com contextos semelhantes, com o objetivo de compreender como variáveis institucionais e culturais influenciam a adoção tecnológica. Ademais, faz-se necessário ampliar as análises jurídicas e regulatórias, especialmente no que diz respeito à proteção de dados, transparência algorítmica e responsabilização, temas ainda incipientes no debate público. Outra frente importante diz

respeito à capacitação dos servidores e à adaptação cultural dentro das instituições públicas, elementos cruciais para o sucesso da transformação digital. Por fim, sugere-se investigar os impactos sociais dessas tecnologias, com ênfase na inclusão digital e no acesso equitativo aos serviços públicos, de modo a garantir que a inovação contribua efetivamente para a redução das desigualdades e para o fortalecimento da cidadania.

Em suma, o futuro da Administração Pública digital no Brasil depende da capacidade dos atores públicos de conjugar inovação tecnológica com rigor ético e regulatório, construindo um modelo sustentável que promova a modernização sem abrir mão da proteção dos direitos dos cidadãos. Esse equilíbrio será determinante para que as tecnologias emergentes cumpram seu potencial de transformar positivamente a gestão pública, tornando-a mais eficiente, transparente e inclusiva.

REFERÊNCIAS

BERGUE, S. T. A inteligência artificial nos órgãos constitucionais de controle de contas da administração pública brasileira. **Revista de Investigações Constitucionais**, Curitiba, v. 10, n. 3, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5380/rinc.v10i3.93650>. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/rinc.v10i3.93650>.

DEJAVITE, Luzia Corsini. Tecnologia de blockchain e seus impactos na administração pública brasileira. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 8, n. 7, p. 972–977, 2022. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i7.6387>. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i7.6387>.

DESORDI, Danubia; BONA, Carla Della. A inteligência artificial e a eficiência na administração pública. **Revista de Direito**, Viçosa, v. 12, n. 2, p. 1-22, 2020. ISSN-e 2527-0389.

DIAS, Eduardo Rocha. **Sanções administrativas aplicáveis a licitantes e contratados**. São Paulo: Dialética, 1997.

ENTERRÍA, Eduardo García de; FERNANDÉZ, Tomás-Ramón. **Curso de direito administrativo**. Revisão técnica: Carlos Ari Sundfeld. São Paulo: RT, 2014. v. 2.

FERREIRA, Daniel. **Teoria geral da infração administrativa a partir da Constituição Federal de 1988**. Belo Horizonte: Fórum, 2009.

FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu. **Lições de direito econômico**. 9. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2016.

GOREVAY, E. et al. Blockchain technologies: features of regulation and application in legal practice. **Revista Gênero e Interdisciplinaridade**, [S. l.], v. 1, n. 01, 2020.

GUIMARÃES, Lucas Ribeiro et al. Comunicação, informação e inovações tecnológicas no contexto da globalização. **IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)**, [S. l.], v. 27, n. 6, p. 61-64, jun. 2025. DOI: 10.9790/487X-2706166164. Disponível em: <https://www.iosrjournals.org>.

LEMES, Marcelle Martins; ESPÍNEIRA LEMOS, Amanda Nunes Lopes. O uso da inteligência artificial na saúde pela administração pública brasileira. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 166-182, 2020. DOI: <https://doi.org/10.17566/ciads.v9i3.684>. Disponível em: <https://doi.org/10.17566/ciads.v9i3.684>.

LÍRIO DO VALLE, Vanice. Inteligência artificial incorporada à administração pública: mitos e desafios teóricos. **A&C - Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, v. 20, n. 81, p. 179–200, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21056/aec.v20i81.1346>. Disponível em: <https://revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/1346>.

LOPES, J. E.; PINHO, J. A. G.; NASCIMENTO, L. F. do. Blockchain e a perspectiva tecnológica para a administração pública: uma revisão sistemática. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 24, n. 3, p. 249–265, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2020190171>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2020190171>.

LIMA, L. A. de O.; PARENTE, A. M. B.; LEIMANN, A. H.; SCHIAVAO, L. J. V.; MAIA, L. A.; SOUSA, F. B. da S.; ARAÚJO, T. S. S.; SOUSA, G. C. Gestão na saúde pública: contribuições da inteligência artificial para a otimização dos processos e tomada de decisões. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 16, n. 9, p. e5243, 2025. DOI: <https://doi.org/10.7769/gesec.v16i9.5243>. Disponível em: <https://doi.org/10.7769/gesec.v16i9.5243>.

LIMA, L. A. de O.; JAHNKE, J. F.; JESUS, E. L. de; PEREIRA, R.; RIBEIRO, C. M. G.; PEDRO, A. M. Tecnologias de informação e comunicação na globalização: conexões, desigualdades e transformações socioculturais. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 16, n. 8, p. e5222, 2025. DOI: <https://doi.org/10.7769/gesec.v16i8.5222>. Disponível em: <https://doi.org/10.7769/gesec.v16i8.5222>. Acesso em: 5 jan. 2026.

LIMA, L. A. de O.; BERNARDY, T. A. dos S.; BALDISSARELLI, J. M.; CERQUEIRA, H. de G.; BRITO, J. R. L.; GOMES, M. O.; CAMPOS, D. F. Gestão socioambiental, marketing verde e legislação: o papel do regulamento jurídico no combate às práticas de greenwashing nas organizações. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 16, n. 7, p. e5145, 2025. DOI: <https://doi.org/10.7769/gesec.v16i7.5145>. Disponível em: <https://doi.org/10.7769/gesec.v16i7.5145>.

LIMA, L. A. O. et al. Informatização em saúde: avanços tecnológicos e a modernização nos serviços de saúde. **Lumen et Virtus**, [S. l.], v. 16, n. 48, p. 5102-5111, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/levv16n48-042>. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/levv16n48-042>.

LIMA, L. A. O.; DOMINGUES, P. L.; PIMENTEL JUNIOR, W. Young university students and the difficulties they face in entering the job market in the municipality of Três Rios, Brazil. **International Journal of Managerial Studies and Research**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 1, 2023.

DOI: <http://dx.doi.org/10.20431/2349-0349.1103001>. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20431/2349-0349.1103001>.

MENDONÇA, José Vicente Santos de. A verdadeira mudança de paradigmas do direito administrativo brasileiro: do estilo tradicional ao novo estilo. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 265, p. 179-198, 2014. DOI: <https://doi.org/10.12660/rda.v265.2014.42398>. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/42398>.

MERCADO, Francisco García Gómez de. **Sanciones administrativas**: garantías, derechos y recursos del presunto responsable. Granada: Comares, 2004.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 8. ed. São Paulo: RT, 2013.

MOURA, L. M. F.; BRAUNER, D. F.; JANISSEK-MUNIZ, R. Blockchain e a perspectiva tecnológica para a administração pública: uma revisão sistemática. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 24, n. 3, p. 259-274, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2020190171>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2020190171>.

SILVA, E. C. C.; MARQUES, R. M. Blockchain no setor público: uma revisão sistemática de literatura. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, Curitiba, v. 10, n. 3, p. 1-11, set./dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5380/atoz.v10i3.79152>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/79152>.