

# A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA: AVANÇANDO NA IDENTIFICAÇÃO DE DESAFIOS JURÍDICOS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BRAZILIAN PUBLIC ADMINISTRATION: ADVANCING THE IDENTIFICATION OF LEGAL CHALLENGES

Rodrigo Arruda de Carvalho<sup>1</sup>

**Resumo:** Os juristas brasileiros, em sua produção recente, têm identificado com propriedade alguns dos riscos inerentes à utilização da inteligência artificial pelo poder público. Porém, parte dos desafios mais relevantes nesse campo ainda recebe pouca atenção desses especialistas. Este trabalho tem por objetivo identificar adequadamente esses desafios. Para tanto, utiliza a técnica de pesquisa bibliográfica, inclusive incursionando, em abordagem exploratória, na análise de trabalhos oriundos de outras disciplinas e de outras jurisdições. O artigo traça os contornos de domínios ainda pouco explorados pela doutrina jurídica nacional, com vistas a identificar questões decisivas para a correta regulação da matéria. Conclui-se que a agenda de pesquisa sobre o tema precisa avançar para abranger desafios envolvendo a própria gestão interna dos recursos tecnológicos, da força de trabalho e das compras públicas, as tensões com o direito à autodeterminação e com o princípio democrático, assim como a possível falta de capacidade regulatória e institucional das entidades e órgãos públicos.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial; Administração Pública; desafios jurídicos; regulação.

**Abstract:** Brazilian legal scholars have appropriately identified, in their recent work, some of the risks inherent in the use of artificial intelligence by public authorities. However, some of the most relevant challenges in this field still receive little attention from these specialists. This paper aims to adequately identify these challenges. To that end, it employs the bibliographic research technique, including an exploratory approach that delves into the analysis of publications from other disciplines and jurisdictions. The article outlines the contours of domains that remain underexplored in the national legal literature, aiming to identify critical issues for the effective regulation of the subject. The paper concludes that the research agenda on this topic must advance to include challenges related to the internal management of technological resources, workforce, and public procurement, potential tensions with the right to self-determination and the democratic principle, as well as the potential lack of regulatory and institutional capacity of public entities and agencies.

**Keywords:** Artificial intelligence; Public Administration; legal challenges; regulation.

**Sumário:** Introdução. 1. Inteligência artificial e algoritmo: definições para fins práticos. 2. Vantagens e usos da IA documentados pela literatura. 3. Desafios e reflexões na literatura jurídica brasileira. 4. Aprofundando o estudo dos riscos da IA na Administração Pública. Conclusões. Referências.

<sup>1</sup> Mestre em Direito Constitucional pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade de Fortaleza, [arruda.rodrigo@proton.me](mailto:arruda.rodrigo@proton.me), ORCID: 0009-0006-8723-5153.

## INTRODUÇÃO

As publicações jurídicas sobre o tema da inteligência artificial (IA) na Administração Pública têm se multiplicado rapidamente. Dado o entusiasmo que costumam gerar os grandes avanços tecnológicos, isso pode provocar a percepção de que se trata de um “assunto da moda”, uma tendência passageira em torno da qual deverão fervilhar contribuições nem sempre tão técnicas ou substanciais (tendo em vista, sobretudo, a necessidade de aprofundamento em questões complexas colocadas por disciplinas afastadas do direito), mas que logo cederá lugar a outras preocupações. Essa, no entanto, não é uma leitura correta. A experiência prática já mostra que a IA, de fato, tem o potencial de alterar profundamente o funcionamento da Administração Pública, tornando imperativas, em diversos aspectos, reflexões sobre como sua estrutura e seu regime jurídico devem se adaptar diante desse novo cenário.

Os juristas brasileiros, mesmo reconhecendo os benefícios trazidos pela IA, têm identificado com propriedade, em sua produção recente, alguns dos riscos inerentes a sua utilização pelo poder público, inclusive avançando na agenda de proposta de soluções. No entanto, parte dos desafios mais relevantes nesse campo, cujo enfrentamento se revela crucial para uma correta implementação da tecnologia, ainda recebe pouca atenção desses especialistas, embora já tenham sido reconhecidos na literatura de outras áreas ou na doutrina jurídica de outros países.

Diante disso, tem-se por objetivo, neste trabalho, identificar adequadamente esses desafios, a fim de complementar o quadro dos problemas que já recebem maior destaque nas publicações jurídicas nacionais. Para tanto, o artigo utiliza a técnica de pesquisa bibliográfica, inclusive incursionando, em abordagem exploratória, na análise de trabalhos oriundos de outras disciplinas e de outras jurisdições, na medida em que isso se mostre necessário para alcançar a meta estabelecida.

Trata-se de traçar os contornos de domínios ainda pouco explorados pela doutrina jurídica nacional, com vistas a identificar questões decisivas para a correta regulação da IA na Administração Pública e, inclusive, para a superação dos obstáculos já reconhecidos de forma mais ampla.

## 1. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ALGORITMO: DEFINIÇÕES PARA FINS PRÁTICOS

A busca de uma definição peremptória do conceito de IA colocaria em risco a realização de qualquer estudo sobre o assunto. Segundo Lima (2014, p. 1), o conceito “é amplo e recebe tantas definições quanto os significados diferentes da palavra inteligência”.

Numa descrição aproximativa, Lima (2014, p. 1) pontua que “[o] termo Inteligência Artificial constitui vários procedimentos computacionais cujas funções realizadas, caso um ser humano as executasse, seriam consideradas inteligentes”. Segundo o autor (2014, p. 1), um sistema inteligente apresentaria capacidades como aquisição de conhecimentos, planejamento de eventos, resolução de problemas, representações de informações, armazenamento de conhecimento, comunicação através de linguagens coloquiais e aprendizado. Assim, a IA abrangeria procedimentos voltados a realizar funções análogas a essas capacidades.

Sichman (2021, p. 38), embora reconheça que “não existe uma definição acadêmica, propriamente dita, do que vem a ser IA”, explica que se trata “de um ramo da ciência/engenharia da computação”, um ramo que visa, portanto, “desenvolver sistemas computacionais que solucionam problemas” e que, para isso, “utiliza um número diverso de técnicas e modelos, dependendo dos problemas abordados”.

No mesmo sentido, Lima (2014, p. 1) também se refere ao termo como uma “área de pesquisa da ciência da computação”, cujo objetivo seria o de “buscar métodos ou sistemas computacionais que possuam ou reforcem a capacidade de comportamentos inteligentes do ser humano”.

O presente trabalho adota, para fins práticos, a definição apresentada pela Comissão de Juristas Responsável por Subsidiar a Elaboração de Substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil, contida na minuta de substitutivo que integra o Relatório Final da dita comissão (Brasil, 2022). Segundo art. 4º, I, da minuta, um sistema de inteligência artificial seria um

sistema computacional, com graus diferentes de autonomia, desenhado para inferir como atingir um dado conjunto de objetivos, utilizando abordagens baseadas em aprendizagem de máquina e/ou lógica e representação do conhecimento, por meio de dados de entrada provenientes de máquinas ou humanos, com o objetivo de produzir previsões, recomendações ou decisões que possam influenciar o ambiente virtual ou real.

Também para fins práticos, adota-se a seguinte definição de Sichman (2021, p. 38) para o conceito de algoritmo:

Um algoritmo nada mais é do que uma sequência finita de ações que resolve um certo problema. Uma receita culinária, como a de um risoto, é um algoritmo. Assim, um algoritmo pode resolver problemas de tipos bastante diferentes: cálculo estrutural (projeto de uma ponte), processamento de dados (geração de uma folha de pagamentos) ou planejamento (definição de um pacote de turismo).

Por certo, outros especialistas podem divergir das definições acima e problematizá-las. Todavia, eventuais controvérsias não impactam em grau relevante a discussão travada a seguir.

## 2. VANTAGENS E USOS DA IA DOCUMENTADOS PELA LITERATURA

O rol de vantagens apresentadas pela IA para a atividade administrativa é extenso. Entre as vantagens ecoadas pela literatura, pode-se destacar a promoção da transparência (Teixeira, 2023) e da equidade (Engstrom et al, 2020), a melhora na comunicação com os cidadãos (Mikalovich, 2022; Neumann et al., 2022), a elevação da qualidade dos serviços públicos (Neumann et al., 2022; Teixeira, 2023) e da capacidade de criação de valor público (Neumann et al., 2022) e o aperfeiçoamento do controle sobre a atividade administrativa (Tavares e Costa, 2023; Teixeira, 2023).

Sob a ótica da gestão interna, os especialistas mencionam a redução de custos (Mikalovich, 2022; Ponti, 2024), os ganhos de produtividade (Ponti, 2024) e de eficiência (Teixeira, 2023; Vestri, 2023), a possibilidade de melhor aproveitamento da massa de dados à disposição da Administração (Macohin, 2023; Vestri, 2023) e de tratar esses dados em maior quantidade (Macohin, 2023) e o aumento do poder de análise (Ponti, 2024), de eliminação de erros (Macohin, 2023; Ponti, 2024) e de enfrentamento a desvios de conduta (Ponti, 2024).

Para Moraes (2020, p. 92), associada ao *big data*, a IA pode aprimorar, no setor público, a efetivação de objetivos como o bem-estar, o desenvolvimento econômico e tecnológico e a melhor gestão das finanças públicas. Com olhar também abrangente, Teixeira (2023, p. 2) sublinha, entre os benefícios decorrentes da IA, a possibilidade de utilização “como instrumento de políticas públicas voltadas a promover o bem-estar social, o desenvolvimento sustentável, o crescimento econômico e cultural e a redução das desigualdades sociais”.

Essas vantagens já são amplamente exploradas pelas Administrações Públicas no Brasil e mundo afora. Em estudo sobre a situação de 142 entidades públicas federais nos Estados Unidos, Engstrom et al. (2020, p. 6) constata que a utilização da inteligência artificial pelo poder público já abrange todo o leque de técnicas enquadradas nesse conceito, bem como todo o espectro de atividades governamentais.

Os usos atuais ou potenciais referidos pelos especialistas vão desde o estabelecimento de canais de comunicação com os cidadãos (Campos Acuña, 2019), inclusive via *chatbots* (Correia e Garcia, 2023; Mikalovich, 2022; Toledo e Mendonça, 2023), até o planejamento de políticas públicas (Correia e Garcia, 2023), passando, é claro, pela automatização de decisões (Araújo et al., 2021; Blanchet e Trento 2023; Caliendo, 2023; Campos Acuña, 2019; Engstrom et al., 2020;

Macohin, 2023; Pádua e Lorenzetto, 2024; Pereira, 2022; Saddy e Galil, 2022; Tavares e Costa, 2023; Teixeira, 2023; Valle, 2020; Valle e Gallo, 2020).

Em relação ao campo da saúde pública, exemplos de aplicação da inteligência artificial podem ser encontrados em Milakovich (2022) e, com ênfase no caso brasileiro, em Lemes e Lemos (2020). Merece destaque, nessa esfera, a criação, pela Universidade Federal do Ceará, de um Centro de Referência em Inteligência Artificial,<sup>2</sup> com o objetivo de “desenvolver projetos na área da saúde envolvendo internet das coisas, big data e transformação digital voltadas para diagnóstico, prevenção e terapêutica de baixo custo” (Levi, 2021).

Na segurança pública, tem-se também o exemplo do próprio Estado do Ceará, que já trabalha com sistemas de IA de detecção de veículos roubados e de reconhecimento facial (Estado do Ceará, 2019).

Em outra senda, a tecnologia contribui para o desenvolvimento de sistemas de argumentação jurídica e de análise de textos jurídicos, abrangendo, neste último caso, mecanismos de extração de informações e de mineração de argumentos (Correia e Garcia, 2023). Sistemas do gênero podem ser empregados no controle interno de legalidade e na produção de regulamentos e outros documentos jurídicos relevantes para a Administração.

A experiência também tem mostrado o uso crescente da inteligência artificial no controle da Administração Pública e na administração tributária, em especial no Brasil, como evidenciam iniciativas do Tribunal de Contas da União (Araújo et al., 2021) e da Receita Federal do Brasil (Caliendo, 2024).

Em síntese, são inúmeros os benefícios e as possibilidades de utilização da IA nas atividades administrativas. Isso, porém, não deve ofuscar o olhar dos pesquisadores a ponto de se perder de vista os desafios inerentes à adoção da tecnologia pela Administração Pública.

### **3. DESAFIOS E REFLEXÕES NA LITERATURA JURÍDICA BRASILEIRA**

Sem embargo dos numerosos benefícios que as aplicações de IA podem proporcionar à Administração Pública, é preciso avaliar se elas se conformam ao ordenamento jurídico brasileiro, bem como mapear os eventuais riscos que elas podem representar para os direitos dos

---

<sup>2</sup> “O CEREIA é resultado de parceria entre a UFC e o Grupo Hapvida Notredame Intermédica (HNDI). O Centro foi criado em um contexto de efervescência no setor de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), especialmente na área de Inteligência Artificial, que tem estado em evidência com o advento do Chat GPT e outras ferramentas de IA generativa, e está fundamentado em sólidas bases acadêmicas, fortalecidas por uma rede de instituições de pesquisa nacionais e estrangeiras e pelas contribuições do ecossistema de empreendedorismo e inovação do estado do Ceará” (Universidade Federal do Ceará, 2024).

administrados. Macohin (2023, p. 14) chama a atenção, por exemplo, para a possibilidade de violações a direitos fundamentais decorrentes do uso não responsável da IA.

Diante do cenário descortinado pela crescente utilização da IA na Administração Pública, a doutrina jurídica brasileira não permaneceu inerte e tem convergido para a identificação de um subconjunto de problemas que formam o cerne da produção nacional sobre o tema e que recebem maior atenção dos especialistas.

Um primeiro conhecido desafio está relacionado à falta de transparência das ferramentas de inteligência artificial. É o que a literatura identifica como o atributo da opacidade (Araújo et al., 2021; Macohin, 2023; Pádua e Lorenzetto, 2024; Pereira, 2022; Teixeira, 2023; Valle, 2020) ou, ainda, o problema da *black box* (Macohin, 2023). Como explica Macohin (2023, p. 11), nos casos de técnicas mais complexas, como o *deep learning*, “existe uma dificuldade em trazer uma explicação compreensível para humanos sobre quais são os fatores que determinaram o resultado entregue a partir de um conjunto de variáveis de entrada”.<sup>3</sup> A autora (2023, p. 11) oferece o seguinte exemplo:

Por exemplo, um sistema de reconhecimento de temas de repercussão geral, como utilizado no Supremo Tribunal Federal, pode indicar se um processo novo que adentra o STF [...] pertence a alguma das categorias identificadas para este agrupamento. Porém, os usuários do sistema ou mesmo os programadores podem não conseguir indicar quais as palavras ou frases presentes no texto que levaram àquela classificação.

A questão pode ser associada à falta de confiabilidade nos sistemas de IA (Macohin, 2023, p. 11) e, no que concerne especificamente à Administração Pública, suscita dúvida quanto à possibilidade de se garantir a observância dos deveres de motivação e de publicidade (Toledo e Mendonça, 2023, p. 416).

De outra parte, as publicações nacionais, em nada alheias ao problema da ausência de neutralidade da IA, destacam que a existência de vieses nos sistemas de IA são um risco inerente a sua utilização pelo poder público (Araújo, 2021; Blanchet e Trento, 2023; Macohin, 2023; Teixeira, 2022; Teixeira, 2023; Valle, 2020). Explicando o fenômeno, Raphael Teixeira (2023, p. 55) afirma que “[a]lgoritmos de computação cognitiva podem produzir resultados injustamente desiguais em razão de refletir preconceitos existentes na sociedade”.

De maneira didática, Machado Segundo (2024, p. 16-19) ilustra os vieses algorítmicos por meio de experimento realizado em 2020 com a versão então disponível do sistema de tradução automatizado Google Tradutor: ao utilizá-lo para verter ao português as frases em inglês “I want

<sup>3</sup> Em sentido semelhante, v. Machado Segundo (2024, p. 28).

to be a judge”, “I want to be a nurse”, “The judge and her husband”, “I am a woman and I want to be a judge”, “I am a woman and I want to be a cook”, entre outras, o autor obteve como resultados, respectivamente, as frases “Eu quero ser juiz”, “Eu quero ser uma enfermeira”, “O juiz e o marido dela”, “Eu sou uma mulher e quero ser um juiz” e “Sou mulher e quero ser cozinheira”, traduções que persistem na associação da função de juiz ao sexo masculino, mesmo no caso específico em que a palavra “judge” somente poderia se referir a uma juíza (“I am a woman and I want to be a judge”), e ainda que o algoritmo se demonstre capaz de associar certas funções ao sexo feminino — hipóteses em que, aliás, também se revela enviesado.

Os vieses podem ocorrer por razões diversas. Pereira (2022, p. 162) apresenta um detalhamento abrangente de suas possíveis causas:

Os vieses advém, normalmente, pela definição do alvo (a máquina precisa saber especificamente que informações buscar); pela escolha das amostras (que não podem se pautar em dados e discriminações humanas passadas); pela coleta de dados (o universo de dados pode ser parcial, como no caso em que é desenvolvida tecnologia que informa ao governo, em tempo real, informações para planejamento de manutenção necessária em estradas federais: pessoas com menos condições financeiras podem ser excluídas pelo fato de não possuírem automóveis ou smartphones dotados da referida tecnologia); pelo uso de modelos simplistas (por questão de tempo ou custo, a empresa ou governo simplifica demais a seleção de dados, gerando discriminação) e por correlações distorcidas.

Também têm destaque nas publicações nacionais uma preocupação com as possíveis limitações das decisões automatizadas no contexto da Administração Pública, questionando-se seu padrão rígido (Valle e Gallo, 2020; Valle, 2020) e subsuntivo (Blanchet e Trento, 2023; Valle, 2020).

São ainda objeto de reflexão entre os juristas brasileiros os riscos à privacidade (Macohin, 2023; Alexandre Souza, 2022; Teixeira, 2023), o déficit digital (Brega, 2022; Sady e Galil, 2022), a segurança dos sistemas (Macohin, 2023; Alexandre Souza, 2022), e as questões ligadas à responsabilidade civil por eventuais falhas (Valle, 2022; Faleiros Júnior, 2024a e 2024b).

O aparente consenso em torno do diagnóstico desses problemas permitiu também alguma harmonia no que tange às soluções propostas para a regulação do uso da IA pelos órgãos e entidades administrativos brasileiros.

De uma forma geral, os especialistas ressaltam a necessidade de proteção dos direitos fundamentais (Macohin, 2023) e de aplicação dos princípios da transparência, da responsabilização

e da não discriminação (Valle, 2020), além de destacar a importância da ideia de governança (Macohin, 2023) ou mesmo de governança digital (Faleiros Júnior, 2024a).

Macohin (2023, p. 107) assim define o conceito de governança:

A governança é o processo de tomada de decisão e controle em organizações, como empresas, governos e outras instituições. Envolve a definição de estruturas, sistemas e princípios para conduzir as atividades da organização, alocar recursos e monitorar o desempenho. A governança é considerada fundamental para a responsabilidade, transparência e eficiência nas decisões e ações da organização.

Para a regulação da IA na Administração Pública, interessa o aperfeiçoamento dos mecanismos de governança pública. De acordo com Vieira e Vieira (2019, p. 28), esse conceito

corresponde aos processos por meio dos quais os atores sociais interagem para estabelecer padrões de coordenação social, responsáveis pelas estruturas de cooperação social necessárias para resolver os problemas públicos complexos do Estado.

Na visão de Macohin (2023, p. 107),

[a] governança do setor público inclui a estruturação de órgãos governamentais, a definição de responsabilidades e papéis, a definição de processos de tomada de decisão e a monitoração da implementação de políticas públicas.

À luz dessas contribuições, pode-se afirmar que uma estrutura de governança para a IA na Administração Pública pressupõe a definição de processos e competências para a utilização responsável, transparente e eficiente da tecnologia, assim como para o seu adequado monitoramento.

Sem prejuízo dessa abordagem mais holística, alguns dos desafios apontados já recebem propostas de soluções específicas.

Contra o problema dos vieses, por exemplo, preconiza-se um maior controle da diversidade e da abrangência dos dados usados para alimentar os algoritmos (Machado Segundo, 2024). Para lidar com a opacidade dos sistemas, propõe-se o desenvolvimento de sistemas de IA “explicáveis” (Macohin, 2023; Pádua e Lorenzetto, 2024), que permitem aos usuários obterem informações sobre os respectivos modelos e soluções (Sichman, 2021, p. 43).

Argumenta-se, em geral, pela necessidade de assegurar a revisão e a supervisão humanas das decisões automatizadas (Pereira, 2022) e de definir parâmetros para sua auditoria (Macohin, 2023).

Cada um dos desafios identificados pode exigir respostas distintas e bem calibradas, não se pretendendo aqui esgotar essa discussão. O que se busca evidenciar é que as publicações nacionais têm identificado uma considerável gama de pontos sensíveis em relação ao emprego da IA pela Administração Pública e que as reflexões sobre o tema se encontram em estágio avançado.

A despeito, porém, do caminho percorrido, procura-se demonstrar a seguir que ainda existem desafios merecedores de maior atenção por parte da doutrina jurídica brasileira.

#### **4. APROFUNDANDO O ESTUDO DOS RISCOS DA IA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Não há como negar a gravidade dos problemas identificados na seção anterior. Seu enfrentamento do ponto de vista tecnológico, ético e jurídico é necessário e deverá pautar em grande medida a regulação do uso da IA pela Administração Pública no Brasil.

Todavia, os problemas tão debatidos pela doutrina jurídica brasileira não esgotam o universo de desafios a serem considerados. O respeito aos direitos fundamentais da pessoa garantidos pela Constituição, o emprego eficiente da máquina pública, a prestação adequada dos serviços públicos e a efetividade das políticas públicas são objetivos que pressupõem a superação de desafios adicionais na adoção da tecnologia.

Trata-se de questões que ou não têm sido abordadas na literatura jurídica nacional ou, ainda quando trabalhadas por certos autores, não têm ocupado tanto espaço nas discussões.

Entre elas estão, por exemplo, os desafios identificados em publicação da área de gestão governamental e políticas públicas por Toledo e Mendonça (2023), notadamente a necessidade de ampliação do processo de digitalização e de integração dos sistemas, a resistência interna a mudanças, a ausência de regulamentação e a ausência de cultura gerencial, dificultando a mensuração do custo-benefício das soluções adotadas.

Também se pode mencionar o risco, salientado por Engstrom et al. (2020), de ampliação do *gap* em relação ao setor privado, resultante da utilização de ferramentas menos sofisticadas (Engstrom et al., 2020).

Nessa discussão, merecem especial destaque os problemas ligados à administração de pessoal e as contratações de sistemas de IA.

Segundo Silva et al. (2021, p. 838-839),

[a]s tecnologias cognitivas provavelmente mudarão fundamentalmente o funcionamento do governo e afetarão o planejamento e a gestão dos recursos

humanos que necessitará evoluir do atual foco no talento humano, para considerar a interação do humano e a tecnologia.

Diante da expansão da IA e da consequente transformação do ambiente de trabalho, surge a necessidade de requalificar os servidores e de reconfigurar a estrutura das carreiras (Silva et al., 2021) e até mesmo os respectivos códigos de ética (Vestri, 2023).

Conforme assinala Rodrigues (2021, p. 256),

[t]odas aquelas tarefas de roteirização objetiva, cuja otimização de resultados independa de maior aspecto relacional e cultural, tende a ser absorvida por uma automação exponenciada pela inteligência artificial.

Em sentido semelhante, Campos Acuña (2019, p. 86, tradução nossa) afirma:

A ideia motriz que deve presidir a interação entre a IA e os funcionários públicos é muito clara: "as pessoas deverão fazer coisas que as máquinas não possam fazer", e a criatividade, a empatia e outras qualidades só podem ser atribuídas, ao menos por ora, aos seres humanos.<sup>4</sup>

Tendo esse cenário em vista, vale para a Administração Pública em geral, de maneira adaptada, o que Rodrigues (2021) propõe para a administração judiciária em trabalho sobre a IA no Poder Judiciário: com a automação de atos de expediente, o trabalho dos servidores deve passar a se concentrar no auxílio à atividade fim da Administração Pública, fazendo-se necessário um diagnóstico acerca dos descritivos dos cargos públicos, do nível de formação dos servidores, das políticas de formação continuada, dos processos seletivos e da estrutura de funções comissionadas para promover-se uma adequação a essa nova realidade.

Mesmo com todas as exigências para a adaptação da força de trabalho, é preciso lembrar que os sistemas de inteligência artificial não serão desenvolvidos internamente (Ponti, 2024; Silveira, 2017), ao menos não na maior parte dos casos. Assim, torna-se imprescindível definir balizas adequadas para a contratação desses sistemas.

Como observa Hickok (2024, p. 1.213, tradução nossa), "atualmente os sistemas de IA são empregados pelo setor público em vários níveis administrativos sem diligência prévia, monitoramento e transparência robustos".<sup>5</sup>

<sup>4</sup> "La idea fuerza que debe presidir la interacción entre la IA y los empleados públicos es muy clara: 'las personas deberán hacer cosas que las máquinas no puedan hacer', y la creatividad, la empatía y otras cualidades sólo se predicán, al menos de momento, de los seres humanos."

<sup>5</sup> "Currently AI systems are deployed by the public sector at various administrative levels without robust due diligence, monitoring, or transparency."

Sobre as compras de soluções inovadoras em geral, Santos e Oliveira (2024, p. 14) sublinham que “[a]s contratações públicas inovadoras são desafiadoras devido à baixa maturidade das práticas, que são predominantemente reativas e dependentes de esforços individuais ou de grupos específicos”. Os autores (2024) identificam como obstáculos a ausência de uma estrutura organizacional adequada, o apoio insuficiente da alta administração e a falta de capacitação e de planejamento estratégico robusto.

Em relação aos sistemas de IA, Hickok (2024, p. 1.216, tradução nossa) pontua que sua complexidade “também pode significar que o próprio agente público não compreende o sistema que está adquirindo e implementando”.<sup>6</sup>

. Sem a implementação de diretrizes específicas para a contratação de soluções de IA, a Administração, ainda segundo Hickok (2024, p. 1.216, tradução nossa), pode terminar por adquirir sistemas privados “sem considerar as motivações das políticas públicas existentes, os valores, as normas regulatórias ou os direitos fundamentais”.<sup>7</sup>

Tais dificuldades precisam ser enfrentadas. Como adverte Silveira (2024), as aplicações de IA não devem ser compradas como mercadorias padronizadas. Sua aquisição deve ser cercada da adoção das medidas necessárias a garantir o respeito aos direitos dos administrados e a preponderância do interesse público, o que não é fácil tarefa, dados os incontáveis riscos inerentes a sua utilização.

Vestri (2023, p. 51, tradução nossa) oferece um bom apanhado inicial das possíveis salvaguardas a serem implementadas:

Finalmente, a aquisição de tecnologias de Inteligência Artificial pela Administração Pública envolve processos de contratação que devem observar os princípios da legalidade e da transparência. A redação dos termos contratuais (técnicos e administrativos) deve ser precisa e contemplar aspectos como a propriedade intelectual dos algoritmos, a responsabilidade em caso de falhas e a garantia de conformidade normativa. Ademais, a inclusão de cláusulas éticas e de segurança é imprescindível para mitigar riscos jurídicos e tecnológicos.<sup>8</sup>

Outras discussões presentes na literatura e que ainda podem ganhar espaço nas publicações nacionais se referem à possível negação da dimensão da liberdade como capacidade de

<sup>6</sup> “[...] can also mean that the public actor itself does not understand the system it is procuring and deploying.”

<sup>7</sup> “[...] without consideration for existing policy motivations, values, regulatory rules, or fundamental rights.”

<sup>8</sup> “Finalmente, la adquisición de tecnologías de Inteligencia Artificial por parte de la administración pública implica procesos de contratación que deben ajustarse a los principios de legalidad y transparencia. La redacción de los pliegos contractuales (técnicos y administrativos), debe ser precisa y contemplar aspectos como la propiedad intelectual de los algoritmos, la responsabilidad en caso de fallos y la garantía de cumplimiento normativo. Asimismo, la inclusión de cláusulas éticas y de seguridad es imperativa para mitigar riesgos legales y tecnológicos.”

autodeterminação da pessoa (Ponti, 2024) e às exigências em termos de legitimação democrática (Araújo, 2021; Toledo e Mendonça, 2022; Vestri, 2023).

Num plano diverso e mais abstrato, cabe promover-se o estudo das abordagens regulatórias necessárias para disciplinar uma Administração Pública em que a IA desempenha um papel cada vez mais central.

Valle e Gallo (2020, p. 69 e p. 75-76) destacam “a insuficiência das capacidades regulatórias tradicionais existentes para a regulação das novas e inovadoras tecnologias, concretamente, da inteligência artificial”; e diagnosticam, dado esse cenário, a necessidade

de se criarem novos aportes na dogmática do direito constitucional e do direito administrativo que ofereçam soluções para a regulação suficiente e efetiva da inteligência artificial, dos e-serviços, das interações digitais que impactam a relação jurídica administrativa.

Do mesmo modo, merece atenção o estudo das capacidades institucionais de cada órgão e entidade para a implementação adequada de sistemas de IA.

A noção de capacidade institucional surge, segundo Fernandes (2016, p. 696),

quando organismos internacionais de financiamento, principalmente o Banco Mundial, compreenderam que os empréstimos não eram investidos de forma eficiente e eficaz, porque os países em desenvolvimento não tinham capacidade de implementar suas políticas e programas.

Para o especialista (2016, p. 703), esse conceito, dotado de caráter polissêmico e pragmático, refere-se à estrutura e aos processos organizacionais e administrativos necessários para o cumprimento de objetivos e metas estabelecidos em programas de organizações públicas e privadas voltados ao fortalecimento do desempenho das instituições públicas.

De acordo com Vestri (2023, p. 56, tradução nossa), com a expansão da IA, “surge a necessidade de avaliar e fortalecer a capacidade das instituições governamentais para lidar com as questões jurídicas, éticas e sociais associadas às consequências decorrentes dos sistemas de IA”.<sup>9</sup> Para Palma (2024),

---

<sup>9</sup> “[...] surge la necesidad de evaluar y fortalecer la capacidad de las instituciones gubernamentales para abordar las cuestiones jurídicas, éticas y sociales asociadas las consecuencias que producen los sistemas de IA.”

é importante que os órgãos e entes administrativos internalizem a IA em seus processos apenas se considerarem que dispõem da capacidade institucional necessária para operá-la com segurança.

Sem a aquisição dessa capacidade, coloca-se em dúvida a aptidão dos órgãos e entidades da Administração Pública de adequarem suas práticas ao ordenamento vigente e a eventuais marcos regulatórios futuros.

## CONCLUSÕES

A despeito das relevantes contribuições para a compreensão dos riscos representados pela IA na Administração Pública, a doutrina jurídica brasileira ainda converge para o reconhecimento de um conjunto limitado de pontos sensíveis, o que pode prejudicar os esforços voltados a uma adequada compreensão da matéria. Muitos dos desafios suscitados pelo uso da IA nos órgãos e entidades administrativas ainda não têm ocupado o espaço necessário nas reflexões dos juristas brasileiros, não obstante possam colocar em xeque a própria implementação das soluções debatidas para os problemas em maior evidência.

Reconhecer adequadamente os riscos das mais diversas naturezas é decisivo para a formulação de uma agenda de pesquisa com maior aptidão a gerar os resultados necessários para dar forma a uma regulação adequada da matéria. Essa agenda precisa avançar além de problemas como a opacidade, os vieses algorítmicos, os riscos à privacidade dos administrados e à segurança dos sistemas, o déficit digital e a definição de responsabilidades. Ela deve abranger igualmente os desafios envolvendo a própria gestão interna dos recursos tecnológicos, da força de trabalho e das compras públicas, as tensões com o direito à autodeterminação e com o princípio democrático e a possível falta de capacidade regulatória e institucional das entidades e órgãos públicos.

Trata-se de questões que reclamam esforços de disciplinas diversas, mas que também suscitam indagações para o direito, exigindo a aplicação da *expertise* dos juristas: como as normas já existentes e os institutos tradicionais do direito administrativo permitem lidar com os desafios apontados? Tais normas e institutos precisam ser adaptados? Em quais aspectos e de que maneira? Como as proposições legislativas hoje em discussão no Congresso Nacional contribuem para isso? Elas são suficientes ou deixarão ainda lacunas no tratamento jurídico do tema? Elas são compatíveis com a Constituição e consistentes com a legislação sobre assuntos correlatos? Elas são realistas diante das capacidades regulatórias e institucionais dos órgãos e entidades administrativas brasileiros, consideradas as três esferas da Federação? Sob a perspectiva do princípio democrático e do princípio da legalidade, em que medida as decisões sobre o uso da IA pelo poder público

devem ser tomadas pelos representantes do povo e o quanto pode ser relegado ao plano da disciplina infralegal e à discricionariedade dos gestores? Que outras normas constitucionais podem influenciar o debate sobre o tema em discussão?

A resposta a essas questões será essencial para garantir, na Administração Pública, uma utilização da IA compatível com o ordenamento jurídico e, em especial, com a Constituição e os direitos fundamentais dos administrados.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Levi. Saúde: UFC terá Centro de Pesquisa Aplicada em Inteligência Artificial. **O POVO**, Fortaleza, 6 maio 2021. Disponível em: <https://www.opovo.com.br/noticias/cariri/2021/05/06/saude--ufc-tera-centro-de-pesquisa-aplicada-em-inteligencia-artificial.html>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- ARAUJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. Big data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático. In: BARBOSA, Mafalda Miranda; BRAGA NETTO, Felipe; SILVA, Michael César; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (org.). **Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa**. Indaiatuba/SP: Foco, 2021, p. 477–493.
- BLANCHET, Luiz Alberto; TRENTO, Melissa. A inteligência artificial como diretriz propulsora ao desenvolvimento e à eficiência administrativa. **A&C - Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, v. 23, n. 93, p. 153–172, 2023. Disponível em: <https://revistaec.com/index.php/revistaec/article/view/1733>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- BRAGA NETTO, Felipe; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. A atividade estatal entre o ontem e o amanhã: reflexões sobre os impactos da inteligência artificial no direito público. In: BARBOSA, Mafalda Miranda; BRAGA NETTO, Felipe; SILVA, Michael César; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (org.). **Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa**. Indaiatuba/SP: Foco, 2021, p. 477–493.
- BRASIL. Comissão de Juristas instituída pelo Ato do Presidente do Senado n. 4/2022. **Relatório Final**, 2022. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9221643>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- BREGA, José Fernando Ferreira. Perspectivas sobre a Lei do Governo Digital no Brasil. In: CRAVO, Daniela Copetti; JOBIM, Eduardo; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). **Direito público e tecnologia**. Indaiatuba: Foco, 2022, p. 223–244.
- CALIENDO, Paulo. Aprendizado de máquina e os direitos fundamentais do contribuinte. In: PEDRO, Ricardo; CALIENDO, Paulo (coord.). **Inteligência artificial no contexto do direito público: Portugal e Brasil**. Coimbra: Edições Almedina, 2024, p. 297–313.
- CAMPOS ACUÑA, María Concepción. Inteligencia artificial e innovación en la administración pública: (in)necesarias regulaciones para la garantía del servicio público. **Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas**, n. 3, p. 74–91, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7058123>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- CORREIA, Pedro; GARCIA, Bruno C. Inteligência artificial e políticas públicas. In: PEDRO, Ricardo; CALIENDO, Paulo (coord.). **Inteligência artificial no contexto do direito público: Portugal e Brasil**. Coimbra: Edições Almedina, 2023, p. 17–55.
- ENGSTROM, David Freeman; HO, Daniel E.; SHARKEY, Catherine M.; CUÉLLAR, Mariano-Florentino. Government by algorithm: artificial intelligence in federal administrative agencies. **SSRN Electronic Journal**, 2020. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3551505](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3551505). Acesso em: 18 abr. 2025.

- ESTADO DO CEARÁ. Big Data da Segurança Pública, Spia e videomonitoramento da SSPDS são utilizados na elucidação de crime em Fortaleza. **Portal do Governo do Estado do Ceará**, 13 dez. 2019. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2019/12/13/big-data-da-seguranca-publica-spia-e-videomonitoramento-da-sspds-sao-utilizados-na-elucidacao-de-crime-em-fortaleza/>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. **Administração Pública digital**: proposições para o aperfeiçoamento do Regime Jurídico Administrativo na sociedade da informação. Indaiatuba/SP: Foco, 2024a.
- FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. **Responsabilidade civil do Estado e tecnologia**: uma releitura da teoria do risco administrativo. Indaiatuba/SP: Foco, 2024b.
- FERNANDES, Fabiana Silva. **Capacidade institucional**: uma revisão de conceitos e programas federais de governo para o fortalecimento da administração pública. Cadernos EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 695-704, 2016.
- LEMES, Marcelle Martins; LEMOS, Amanda Nunes Lopes Espiñeira. O uso da inteligência artificial na saúde pela Administração Pública brasileira. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, v. 9, n. 3, p. 166-182, 2020. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/684>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- LIMA, Isaías. **Inteligência Artificial**. Livro digital. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014.
- MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **O que os algoritmos têm a ensinar sobre direito, inteligência artificial e justiça**. 2. ed. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2024.
- MACOHIN, Aline. **Inteligência Artificial na Administração Pública Brasileira**: Uma abordagem transparente e explicável. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023.
- MILAKOVICH, Michael E. **Digital governance**: applying advanced technologies to improve public service. 2. ed. New York: Routledge, 2022.
- PÁDUA, Sérgio Rodrigues de; LORENZETTO, Bruno Meneses. O direito fundamental à explicabilidade da inteligência artificial utilizada em decisões estatais. **Revista da AGU**, v. 23, n. 02, 2024.v.23.n.02.2024.3480. Disponível em: <https://revistaagu.agu.gov.br/index.php/AGU/article/view/3480>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- PALMA, Juliana Bonacorsi de. O TCU como indutor da inteligência artificial na administração pública. **JOTA**, 2022. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/controle-publico/o-tcu-como-indutor-da-inteligencia-artificial-na-administracao-publica>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- PEREIRA, João Sérgio dos Santos Soares. As decisões administrativas robóticas: das possibilidades aos limites. In: SADDY, Andre (coord.). **Inteligencia artificial e direito administrativo**. Rio de Janeiro: CEEJ, 2022. p. 149-165.
- PONTI, Benedetto. Il fornitore dell'algoritmo quale soggetto estraneo all'amministrazione. **Rivista italiana di informatica e diritto**, v. 6, n. 2, p. 10, 2024. Disponível em: <https://www.rivistaitalianadiinformaticadiritto.it/index.php/RIID/article/view/264>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- RODRIGUES, Bruno Alves. **A inteligência artificial e a convergência com a consciência humana para a atividade da justiça**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.
- SADDY, André; GALIL, João Victor Tavares. O processo de tomada de decisão administrativa e o uso da inteligência artificial. In: SADDY, Andre (coord.). **Inteligencia artificial e direito administrativo**. Rio de Janeiro: CEEJ, 2022. p. 117-148.
- SANTOS, Diego Manoel de Santana Oliveira; OLIVEIRA, Lindomar Subtil de. Inovação nas compras e contratações públicas: uma revisão integrativa da literatura. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 2024, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa: [s.n.], 2024. Disponível em: <https://admpg.com.br/2024/anais/>. Acesso em: 18 abr. 2025.

- SICHMAN, Jaime Simão. Inteligência Artificial e sociedade: avanços e riscos. **Estudos Avançados**, v. 35, n. 101, p. 37-50, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/185024>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- SILVA, Washington Fernando da; SILVA, Fernando Selleri; RABELO, Olivan da Silva. Tendências no uso de inteligência artificial e sua influência na requalificação da força de trabalho no setor público. **Cadernos de Prospecção**, v. 14, n. 3, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/36727>. Acesso em 18 abr. 2025.
- SILVEIRA, Sergio Amadeu. Governo dos algoritmos. **Revista de Políticas Públicas**, v. 21, n. 1, p. 267-282, 2017. Disponível em: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/6123>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- SOUZA, Alexandre Magno Antunes de. Administração Pública 4.0: a mudança por meio da blockchain e da inteligência artificial. In: SADDY, Andre (coord.). **Inteligencia artificial e direito administrativo**. Rio de Janeiro: CEEJ, 2022. p. 51-92.
- TAVARES, André Afonso; BITENCOURT, Caroline Müller. A lei do governo digital e os laboratórios de inovação: inteligência artificial, ciência de dados e *big open data* como ferramentas de apoio à auditoria social e controle social. In: MOTTA, Fabrício; VALLE, Vanice Regina Lório do Valle (coord.). **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. p. 143-169.
- TEIXEIRA, Alan José de Oliveira. **Inteligência artificial e fundamentação: limites e possibilidades às decisões administrativas e judiciais no Brasil**. Belo Horizonte: Fórum, 2022.
- TEIXEIRA, Raphael Lobato Collet Jamy. **Regulação ético-jurídica de inteligência artificial na administração pública**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023.
- TOLEDO, Adriana Teixeira de; MENDONÇA, Milton. A aplicação da inteligência artificial na busca de eficiência pela administração pública. **Revista do Serviço Público**, v. 74, n. 2, p. 410-438, 2023. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/6829>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Centro de Referência em Inteligência Artificial. **Sobre nós**. Disponível em: <https://cria.ufc.br/sobre/>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- VALLE, Vanice Lório do. Inteligência artificial incorporada à Administração Pública: mitos e desafios teóricos. **Revista de Direito Administrativo e Constitucional**, Belo Horizonte, v. 20, n. 81, 2020, p. 179-200.
- VALLE, Vivian Cristina Lima López; GALLO, William Iván. Inteligência artificial e capacidades regulatórias do Estado no ambiente da administração pública digital. **Revista de Direito Administrativo e Constitucional**. Belo Horizonte, v. 20, n. 82, out./dez. 2020, p. 67-86.
- VESTRI, Gabriele. La fusión transformadora entre el sector público y la Inteligencia Artificial (IA): el “test de evaluación de impacto” como prioridad. **International Journal of Digital Law – IJDL**, Belo Horizonte, ano 4, n. 3, p. 43-64, set./dez. 2023.
- VIEIRA, James Batista; VIEIRA, Rodrigo Tavares de Souza Barreto. **Governança, gestão de riscos e integridade**. Brasília: Enap, 2019.

#### Como citar este artigo:

CARVALHO, Rodrigo Arruda de. A Inteligência Artificial na Administração Pública Brasileira: avançando na identificação de desafios jurídicos. **Revista Eletrônica do CEJUR**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 13-28, 2026. DOI: 10.5380/cejur.v4i1.99308.