

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: EQUILIBRANDO EFICIÊNCIA E DESAFIOS NO REGISTRO MERCANTIL

Rodney Oliveira

Universidade da Amazônia – UNAMA

msc.rodneyaquino@gmail.com

Resumo: Este artigo aborda a crescente e complexa integração da Inteligência Artificial (IA) na administração pública, impulsionada pela busca por serviços mais eficientes, transparentes e responsivos aos cidadãos. A pesquisa investiga o equilíbrio entre os múltiplos benefícios e os inerentes desafios que a IA apresenta, concentrando-se nos processos eletrônicos de abertura de empresas. A motivação reside na imperativa transformação digital global e na crescente demanda por serviços públicos mais eficientes, apesar dos riscos inerentes à IA, como o viés algorítmico e a privacidade de dados. O estudo adotou uma metodologia qualitativa de estudo de caso, triangulando dados de análise documental, entrevistas em profundidade com 14 participantes (1 Diretor, 1 gerente e 12 técnicos) da Diretoria do Registro Mercantil da JUCEPA e observação sistemática das rotinas de trabalho. Os resultados revelaram benefícios tangíveis, como a significativa redução do tempo de processamento, melhoria da precisão e diminuição de erros, além da realocação de servidores para tarefas mais complexas. Contudo, desafios importantes surgiram, incluindo a resistência à mudança por parte dos servidores, a complexidade da integração com sistemas legados e preocupações com a transparência e o viés algorítmico. Os achados implicam que, embora a IA ofereça um potencial transformador para a modernização e eficiência, seu sucesso a longo prazo depende da mitigação de riscos éticos, da garantia de transparência e da promoção de uma adaptação humana e organizacional contínua. O artigo aponta a necessidade de a inovação tecnológica servir como meio para fortalecer os princípios de equidade e dignidade humana no serviço público. As limitações incluem a natureza de estudo de caso único. Direções futuras sugerem pesquisas longitudinais e comparativas, aprofundamento em arcabouços éticos e regulatórios, e estudos sobre colaboração humano-IA e engajamento cidadão.

Palavras-Chave: Inteligência Artificial; Administração Pública; Implementação; Registro Mercantil; Balanced Scorecard.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): Gestão e Inovação Pública

1 INTRODUÇÃO

A administração pública global encontra-se em um ponto de inflexão, impulsionada pela imperativa transformação digital e pela crescente demanda por serviços mais eficientes, transparentes e responsivos às necessidades dos cidadãos (Mulgan & Albury, 2003). Nesse cenário dinâmico, a Inteligência Artificial (IA) emergiu como uma tecnologia de vanguarda, não mais uma visão futurista, mas uma realidade que redefine o *modus operandi* governamental (Dei, 2025).

Suas aplicações foram vastas, abrangendo desde a automação de tarefas rotineiras e o atendimento ao público até a análise preditiva para a formulação de políticas públicas complexas e a otimização da alocação de recursos (Tönurist *et al.*, 2015). Contudo, a implementação da IA no setor público não esteve isenta de desafios e dilemas significativos, configurando uma dualidade que exigiu análise crítica e estratégica.

Embora a IA promettesse ganhos substanciais em eficiência e agilidade, a literatura e a prática alertaram para riscos como o potencial de viés algorítmico e a consequente discriminação, preocupações com a privacidade e a segurança de dados sensíveis, a necessidade de investimentos substanciais em infraestrutura e treinamento, e os impactos na força de trabalho (Dei, 2025; Tangi *et al.*, 2023; Cath *et al.*, 2018).

Neste contexto de tensão entre o vasto potencial e os riscos inerentes, e considerando que a inovação no setor público ainda carecia de sistematização e conhecimento empírico aprofundado (Cavalcante *et al.*, 2017), sendo assim, o objetivo geral deste estudo é investigar o equilíbrio entre os benefícios e os desafios da IA na administração pública, com foco específico na análise de processos eletrônicos de abertura de empresas, utilizando a Junta Comercial do Estado do Pará (JUCEPA) como estudo de caso.

Para desvendar essa complexidade e aprofundar a compreensão do "como" e do "porquê" das interações entre a tecnologia e o elemento humano em um contexto organizacional específico (Godoy, 1995; Yin, 2014). Este estudo adotou uma abordagem metodológica qualitativa, centrada em um estudo de caso na especificamente na Diretoria do Registro Mercantil da JUCEPA.

A Teoria da Difusão de Inovações de Rogers (2003) ofereceu um arcabouço valioso para compreender como as novas tecnologias são percebidas e adotadas, servindo como uma lente teórica que permitiu interpretar os achados. A complexidade da conjuntura internacional e doméstica, com seus "*wicked problems*" e a necessidade de reinventar modelos tradicionais de administração pública, tornou a inovação um imperativo e a IA uma ferramenta essencial nesse processo (Cavalcante *et al.*, 2017).

Assim, este estudo ofereceu uma visão mais holística e pragmática sobre a adoção da IA no setor público, contribuindo para preencher a lacuna de estudos que abordassem de forma integrada e contextualizada o equilíbrio entre suas vantagens e desvantagens em órgãos públicos específicos, especialmente em países em desenvolvimento, onde as particularidades regulatórias e tecnológicas são acentuadas.

Para atingir o objetivo proposto, a coleta de dados foi meticulosamente triangulada, buscando múltiplas perspectivas para construir um panorama multifacetado. A análise documental (relatórios de gestão, legislação, dados de processos eletrônicos) forneceu o arcabouço formal e as diretrizes institucionais, revelando a visão oficial da JUCEPA sobre a modernização e a eficiência (Oliveira & Teixeira, 2024).

As entrevistas em profundidade foram realizadas com os 14 participantes da Diretoria do Registro Mercantil – incluindo 1 Diretor, 1 gerente e 12 técnicos – uma amostra intencional e completa dessa unidade. Esta abordagem foi fundamental para capturar as percepções e os

sentimentos daqueles que vivenciaram a transformação digital no dia a dia. Elas permitiram explorar as percepções sobre os benefícios da IA, mas também os receios, as resistências e os dilemas éticos que surgiram na prática.

Finalmente, a observação participante das rotinas de trabalho ofereceu um olhar direto e imersivo, o que permitiu ao pesquisador testemunhar as interações, os desafios operacionais e as nuances comportamentais que nem documentos nem relatos verbais poderiam expressar plenamente (Teixeira, 1999). Essa triangulação de dados foi indispensável para compreender como a busca por agilidade e eficiência se harmonizou – ou não – com a necessidade premente de segurança jurídica, mitigação de vieses algorítmicos e transparência nas decisões automatizadas.

O presente artigo está estruturado em cinco seções. Após esta introdução, a segunda seção apresentará a Fundamentação Teórica que sustenta a pesquisa. A terceira seção detalhará os Procedimentos Metodológicos empregados no estudo. A quarta seção apresentará a Análise dos Resultados. Por fim, a quinta seção trará as Considerações Finais, as implicações práticas e as sugestões para futuras pesquisas.

Este estudo destinou-se a um público-alvo diversificado, incluindo pesquisadores em gestão pública, tecnologia e inovação, gestores de Juntas Comerciais e outros órgãos governamentais, bem como formuladores de políticas públicas interessados em implementar a IA de forma estratégica e responsável. O nível de especialização esperado foi intermediário, pressupondo-se familiaridade com conceitos básicos de administração pública e tecnologia.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A presente pesquisa busca investigar o delicado equilíbrio entre os benefícios e os desafios da IA na administração pública, com foco específico na análise de processos eletrônicos de abertura de empresas, utilizando a Junta Comercial do Estado do Pará (JUCEPA) como estudo de caso.

Para tanto, este capítulo estabelece o arcabouço teórico que sustentará a análise empírica, delineando os conceitos fundamentais, as teorias e os modelos que permitem uma compreensão aprofundada das vantagens e desvantagens da IA no setor público. Serão exploradas as contribuições de estudos anteriores, identificando lacunas no conhecimento atual que esta pesquisa visa preencher, e discutidas as implicações teóricas e práticas da pesquisa.

2.1. Inteligência Artificial na Administração Pública: Conceitos e o Potencial Humano

A Inteligência Artificial (IA) representa um ramo da ciência da computação dedicado a capacitar sistemas para realizar tarefas que, tradicionalmente, demandariam a inteligência humana. Isso inclui habilidades como percepção, raciocínio, aprendizado, interação com o ambiente, resolução de problemas e até mesmo a capacidade de criar (European Commission, 2018).

No cenário da administração pública, a IA transcende a simples automação de rotinas, ela se posiciona como uma ferramenta estratégica para aprimorar a eficiência operacional, qualificar a tomada de decisões e, fundamentalmente, elevar a qualidade da prestação de serviços aos cidadãos. Para muitos governos, a IA é um recurso estratégico que impulsiona a competitividade nacional e aprimora as políticas internas e externas, tornando-se um pilar da governança inteligente (Dei, 2025).

A literatura recente corrobora essa visão, destacando a IA como um motor para a modernização do Estado e a melhoria da prestação de serviços, promovendo uma governança mais inteligente e responsiva (Vass, 2024; Grupo Banco Mundial, 2024).

As aplicações da IA no setor público são vastas e se expandem continuamente, visando aprimorar a experiência humana na interação com o Estado. Elas englobam a otimização de processos burocráticos, como o processamento de documentos e a gestão de grandes volumes de dados, liberando os servidores para se dedicarem a iniciativas mais estratégicas e ao atendimento que exige sensibilidade humana.

A IA também aprimora a tomada de decisões ao processar e analisar informações em escala e velocidade inatingíveis para humanos, permitindo a identificação de padrões e a previsão de demandas futuras. Mais humanisticamente, a IA possibilita a personalização de serviços públicos, adaptando-os às necessidades individuais dos cidadãos, o que pode fortalecer a confiança e a satisfação na relação com o governo.

Essas capacidades da IA, como a otimização de processos e a personalização de serviços, são reconhecidas por promoverem maior eficiência, precisão e transparência na administração pública (Dei, 2025). A crescente adoção da IA em diversas esferas governamentais reflete seu reconhecimento como uma ferramenta transformadora, capaz de otimizar operações e melhorar a interação entre Estado e sociedade (Božić, 2023).

No contexto específico do registro mercantil, a IA pode ser aplicada na validação automática de documentos, verificação de conformidade legal, detecção de fraudes e na análise preditiva da demanda por serviços, contribuindo para a agilidade e a precisão dos processos de abertura de empresas.

2.2. O Potencial Transformador da IA: Vantagens e Benefícios para a Sociedade

A introdução da IA na administração pública oferece uma série de vantagens que justificam seu crescente investimento e adoção, alinhando-se aos objetivos de modernização e inovação do setor público (Cavalcante *et al.*, 2017). Essas vantagens se traduzem em benefícios tangíveis para a sociedade e para o dia a dia dos servidores.

A IA automatiza tarefas repetitivas, agilizando processos, reduzindo custos e liberando servidores para atendimentos mais complexos e humanizados. A otimização de processos e a redução do erro humano são benefícios diretos da IA na prestação de serviços administrativos (Dei, 2025).

Ao analisar vastos dados, a IA fornece informações valiosas e previsões, capacitando gestores a tomar decisões estratégicas para políticas eficazes e alocação justa de recursos. A capacidade de prever a demanda por serviços e otimizar a alocação de recursos é uma vantagem significativa da IA (Dei, 2025).

A relevância da IA na otimização de processos e na tomada de decisões informadas é amplamente reconhecida, com estudos focando em metodologias para avaliar seu uso e impacto no apoio a serviços públicos (Veenstra *et al.*, 2020).

A IA adapta serviços às necessidades individuais dos cidadãos, oferecendo suporte 24 horas por dia, 7 dias por semana via *chatbots* e assistentes virtuais, melhorando o acesso e a satisfação. A personalização dos serviços públicos, baseada na análise das necessidades individuais, promove maior confiança e satisfação dos cidadãos (Dei, 2025).

A automação minimiza falhas humanas e a análise de padrões pela IA detecta fraudes, fortalecendo a integridade dos processos e a confiança pública. A IA contribui para a minimização do erro humano e a identificação de comportamentos fraudulentos, aumentando a integridade dos processos (Dei, 2025).

Implementada corretamente, a IA pode registrar e justificar decisões automatizadas, facilitando auditorias e aprimorando a prestação de contas governamental. A IA pode aumentar significativamente a transparência e a responsabilização na governança (Dei, 2025).

2.3. Os Desafios e Riscos da IA: A Necessidade de um Olhar Humano e Ético

Apesar de seu potencial transformador, a implementação da IA no setor público é acompanhada por desafios e riscos que exigem um olhar atento e uma abordagem ética rigorosa. Esses riscos se assemelham a barreiras mais amplas à inovação na gestão pública (Brandão & Bruno-Faria, 2013; Cavalcante *et al.*, 2017) e podem impactar diretamente a vida das pessoas.

Sistemas de IA podem replicar e exacerbar preconceitos sociais presentes em dados históricos, levando a decisões injustas (Tangi *et al.*, 2023; Cath *et al.*, 2018). A falta de supervisão humana pode perpetuar essa discriminação. A presença de viés algorítmico e presunções codificadas pode exacerbar desigualdades, resultando em tratamento injusto em diversas áreas, como assistência social ou emprego (Dei, 2025).

O manuseio de vastos volumes de dados sensíveis dos cidadãos aumenta o risco de ataques cibernéticos, vazamentos e uso indevido, minando a confiança e violando direitos fundamentais. Sistemas de IA são alvos atrativos para ataques cibernéticos, o que pode comprometer informações pessoais e minar a confiança pública (Dei, 2025).

Muitos algoritmos complexos operam como uma "caixa preta", dificultando a compreensão de suas decisões. Isso compromete a boa governança e o direito do cidadão à explicabilidade, gerando desconfiança. A relativa falta de transparência no processo de tomada de decisão da IA dificulta a adesão aos princípios da boa governança e o direito de explicar certas decisões (Dei, 2025).

Em caso de erros ou danos, a atribuição de responsabilidade é complexa devido à multiplicidade de atores envolvidos e à defasagem legislativa. A ocorrência de erros no curso da automação pode ter consequências significativas e representar riscos para os cidadãos, especialmente devido à dificuldade em atribuir responsabilidades em um campo jurídico que nem sempre acompanha o avanço tecnológico (Dei, 2025).

A automação pode levar à redefinição de funções ou perda de empregos, exigindo requalificação de servidores. Além disso, a IA pode gerar serviços rígidos e menos empáticos, incapazes de lidar com casos excepcionais, desumanizando o atendimento.

A desumanização dos serviços públicos, com a codificação rígida de processos e decisões, pode reduzir o espaço para a compreensão de exceções ou circunstâncias individuais (Dei, 2025). Nesse cenário, a alfabetização em IA para a administração pública é considerada essencial, pois capacita os servidores a compreenderem e interagirem com essas novas tecnologias, mitigando a resistência à mudança e garantindo uma transição mais humana e eficaz (Sullivan-Paul, 2024).

A IA demanda investimentos financeiros e integração complexa com sistemas antigos, o que pode ser custoso, demorado e propenso a erros. A combinação de ferramentas de IA com sistemas legados existentes na administração pública pode ser complexa, demorada e propensa a erros, exigindo investimentos significativos (Dei, 2025).

Obstáculos como aversão ao risco, excesso de regras, baixa integração departamental e rotatividade de dirigentes dificultam a adoção da IA exigindo mudança cultural e compromisso com a experimentação (Brandão & Bruno-Faria, 2013; Cavalcante *et al.*, 2017).

Para mitigar esses riscos, a discussão sobre a IA no setor público tem enfatizado a necessidade de desenvolver arcabouços éticos robustos e regulatórios, que garantam a proteção dos direitos humanos, a equidade e a responsabilidade. A adesão a princípios como transparência, abertura, confidencialidade de dados, capacidade de explicar as decisões e controle humano sobre as decisões algorítmicas é fundamental para construir a confiança pública e assegurar que a tecnologia sirva ao bem comum (Cath *et al.*, 2018; Dei, 2025).

2.4. Arcabouço Teórico para Análise da Inovação e Gestão Pública

Para analisar a adoção da IA na administração pública, é essencial recorrer a perspectivas teóricas que ofereçam lentes para compreender tanto o processo de inovação quanto o contexto organizacional e social em que ele se insere.

2.4.1. Teoria da Difusão de Inovações

A Teoria da Difusão de Inovações, proposta por Everett M. Rogers (2003), é um pilar para entender como novas ideias, práticas ou objetos são comunicados e adotados em um sistema social ao longo do tempo. Os principais elementos dessa teoria incluem: a inovação em si, os canais de comunicação, o sistema social e o tempo. A adoção de uma inovação é influenciada por cinco atributos percebidos, que são determinantes para a aceitação humana da tecnologia.

(1) Vantagem Relativa: A IA é vista como superior às práticas existentes, prometendo maior eficiência e agilidade (Cath *et al.*, 2018).

(2) Compatibilidade: A IA deve alinhar-se aos valores, experiências e necessidades da administração pública (Cavalcante *et al.*, 2017).

(3) Complexidade: A dificuldade de compreensão e uso da IA pode gerar resistência.

(4) Experimentabilidade: Projetos-piloto e laboratórios de inovação (Tõnurist *et al.*, 2015) são essenciais para testar a IA em pequena escala.

(5) Observabilidade: Os resultados da IA precisam ser visíveis para promover a adoção e a confiança (Dei, 2025).

A aplicação da teoria de Rogers permite identificar os fatores que impulsionam ou dificultam a adoção da IA na JUCEPA, analisando como as percepções humanas e as interações sociais influenciam a difusão da tecnologia.

2.4.2. Nova Gestão Pública (NPM) e o Conceito de Valor Público

A Nova Gestão Pública (NPM), que influenciou reformas administrativas globalmente, enfatiza a eficiência, a orientação para resultados e a incorporação de práticas do setor privado no governo (Mulgan & Albury, 2003; Cavalcante *et al.*, 2017). A IA, com sua promessa de otimização e automação, alinha-se diretamente aos princípios de eficiência da NPM.

Contudo, é importante reconhecer as críticas à NPM, que apontam para suas limitações em abordar a complexidade dos problemas sociais, a aversão ao risco e a dificuldade em fomentar a inovação genuína e a colaboração em detrimento de uma visão excessivamente focada em resultados e eficiência (Seddon, 2008; Cavalcante *et al.*, 2017). Modelos gerencialistas, embora dinâmicos, muitas vezes não dialogam com a necessidade de colaboração e experimentalismo, nem convergem para uma visão proativa do Estado no enfrentamento de missões contemporâneas (Cavalcante *et al.*, 2017).

A ênfase da NPM em métricas de desempenho e eficiência pode, paradoxalmente, inibir a inovação radical e a experimentação, ao priorizar resultados de curto prazo e evitar riscos (Potts, 2009; Ferlie & Ongaro, 2020).

No entanto, a análise da IA no setor público deve ir além da mera eficiência e considerar o conceito de Valor Público, proposto por Mark Moore (1995). O Valor Público não se limita a ganhos financeiros ou operacionais, mas abrange a criação de resultados que são valorizados pela sociedade, como equidade, justiça, confiança, participação cidadã e legitimidade.

A IA, portanto, deve ser avaliada não apenas por sua capacidade de tornar os processos mais rápidos, mas por como contribui para esses valores mais amplos, garantindo que a eficiência não comprometa a equidade ou a transparência na vida das pessoas.

2.4.3. Gestão Estratégica e o Balanced Scorecard (BSC) no Setor Público

O Balanced Scorecard (BSC), desenvolvido por Kaplan e Norton (1992, 2008), é uma ferramenta de gestão estratégica que integra indicadores financeiros e não financeiros para alinhar ações organizacionais aos objetivos estratégicos. Sua adaptação ao setor público, conforme discutido por Oliveira e Teixeira (2024) e Mendes (2013), permite ir além da perspectiva financeira, focando em medidas de eficiência operacional, satisfação dos cidadãos e capacidade de inovação.

A relevância do Balanced Scorecard (BSC) para este estudo é multifacetada, destacando-se por sua capacidade de traduzir estratégias complexas em ações concretas e mensuráveis. O BSC permite que objetivos estratégicos, como a implementação da Inteligência Artificial (IA) na administração pública, sejam desdobrados em indicadores e metas específicas.

Essa abordagem facilita não apenas o monitoramento contínuo do desempenho, mas também a responsabilização dos envolvidos, garantindo que as iniciativas de IA estejam alinhadas aos propósitos maiores da gestão.

Além disso, o BSC oferece uma visão holística ao equilibrar múltiplas perspectivas, que vão além do financeiro, incluindo Cliente, Processos Internos, e Aprendizado e Crescimento. Essa característica é significativa para capturar os diversos impactos da IA, desde os ganhos tangíveis de eficiência operacional até os efeitos em dimensões mais qualitativas, como a satisfação do usuário e a capacitação e adaptação dos servidores. Dessa forma, o BSC promove um desenvolvimento equilibrado, assegurando que a inovação tecnológica não negligencie os aspectos humanos e organizacionais.

Por fim, a experiência acumulada com a aplicação do BSC no setor público serve como um valioso espelho para os desafios inerentes à implementação da IA. Estudos e práticas anteriores com o BSC já revelaram obstáculos comuns, como a resistência à mudança, a escassez de recursos e a complexidade da burocracia (Oliveira & Teixeira, 2024; Ferlie & Ongaro, 2020). Esses desafios são análogos aos que se apresentam na adoção da IA fornecendo um paralelo útil para antecipar problemas e buscar soluções mais humanas e eficazes para a transição tecnológica.

A aplicação do BSC na JUCEPA, conforme o estudo de Oliveira e Teixeira (2024), demonstra como a modernização digital e a busca por eficiência podem ser mapeadas e avaliadas, oferecendo um modelo para a análise da IA que considera o impacto real nas operações e nos serviços.

2.4.4. Inovação no Setor Público: Drivers e Barreiras

A literatura sobre inovação no setor público, conforme compilada por Cavalcante *et al.* (2017) e Brandão e Bruno-Faria (2013), identifica diversos drivers (indutores) e barreiras que moldam a capacidade de uma organização pública inovar.

Os Drivers incluem a necessidade de resolver "problemas perversos" que afetam a vida das pessoas, demandas por serviços públicos de maior qualidade, o impulso político para a modernização, e o surgimento de novas tecnologias. A co-criação e a colaboração entre diferentes atores – governo, setor privado e sociedade civil – são vistas como indutores poderosos, pois trazem diversas perspectivas e soluções para o bem comum (Cavalcante *et al.*, 2017).

As barreiras à inovação no setor público, que impactam diretamente a implementação de tecnologias como a Inteligência Artificial, são diversas e complexas. Elas incluem a rigidez legal e burocrática, que pode engessar a criatividade; a aversão ao risco, que inibe a experimentação; a escassez de recursos (humanos e financeiros), que limita o investimento em novas soluções; a fragmentação intersetorial, que dificulta a colaboração; e a resistência à mudança, uma resposta humana natural ao desconhecido (Brandão & Bruno-Faria, 2013).

Compreender esses obstáculos é essencial para desenvolver estratégias eficazes que valorizem o capital humano e permitam a superação desses desafios na adoção da IA.

A IA, como uma inovação tecnológica e gerencial, interage com esses drivers e barreiras, sendo tanto um produto quanto um catalisador das dinâmicas de inovação no setor público. Sua implementação bem-sucedida depende de uma compreensão aprofundada desses fatores e de uma abordagem que priorize o desenvolvimento humano e organizacional.

2.5. Estudos Anteriores e Lacunas de Pesquisa

Diversos estudos têm explorado a aplicação da IA na administração pública. Dei (2025) e Tangi *et al.* (2023) fornecem revisões abrangentes dos benefícios e riscos gerais da IA no setor público, destacando a melhoria da eficiência, a tomada de decisões baseada em dados e a personalização de serviços como vantagens, e o viés algorítmico, a privacidade de dados e a responsabilidade como desafios.

Cath *et al.* (2018) aprofundam a discussão ética e regulatória da IA, enfatizando a necessidade de salvaguardas para proteger os direitos humanos.

No contexto brasileiro, Cavalcante *et al.* (2017) e Brandão e Bruno-Faria (2013) analisam os drivers e barreiras da inovação no setor público, utilizando dados de prêmios de inovação e percepções de dirigentes, respectivamente. Oliveira e Teixeira (2024) oferecem um estudo de caso sobre a implementação do BSC na JUCEPA, demonstrando os avanços em eficiência operacional e os desafios relacionados à fragmentação federativa e à baixa integração municipal.

No entanto, apesar das contribuições já existentes, persistem lacunas significativas no conhecimento atual que esta pesquisa se propõe a abordar. Primeiramente, há uma clara necessidade de análises que integrem e contextualizem as vantagens e desvantagens da Inteligência Artificial (IA) em setores públicos específicos e complexos, como o registro mercantil. É imperativo que tais estudos considerem as profundas implicações humanas e sociais decorrentes da implementação da IA buscando um equilíbrio que vá além da mera eficiência técnica.

Em segundo lugar, a literatura ainda carece de estudos empíricos aprofundados sobre a implementação da IA em Juntas Comerciais brasileiras. O ambiente regulatório, o nível de maturidade digital e as particularidades regionais, como as observadas no estado do Pará, exercem uma influência considerável na adoção e nos impactos da IA. Contudo, essa dimensão não tem sido amplamente explorada, especialmente no que diz respeito à experiência direta dos usuários e dos servidores envolvidos.

Por fim, embora os riscos associados à IA sejam amplamente reconhecidos, existe uma lacuna notável em pesquisas que detalhem estratégias práticas e eficazes para mitigar esses riscos em contextos reais da administração pública. Isso é particularmente relevante para questões como a segurança jurídica, a mitigação do viés algorítmico e a garantia da transparência nas decisões automatizadas, onde abordagens humanísticas e participativas são fundamentais e ainda pouco exploradas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente investigação buscou investigar o equilíbrio entre os benefícios e os desafios da Inteligência Artificial (IA) na administração pública, com foco nos processos eletrônicos de abertura de empresas na Junta Comercial do Estado do Pará (JUCEPA). Este capítulo detalha o percurso metodológico adotado, desde o desenho da pesquisa até as técnicas de análise de dados empregadas, refletindo a natureza da investigação já concluída.

3.1. Desenho da Investigação

Este estudo empregou uma abordagem qualitativa, configurada como um estudo de caso. Essa escolha metodológica foi fundamental para explorar em profundidade as complexidades e nuances da implementação de tecnologias digitais e da IA em um contexto organizacional específico. A natureza qualitativa permitiu capturar as percepções, experiências e interações humanas com a tecnologia, revelando como a IA impacta o dia a dia dos servidores e os processos de trabalho (Godoy, 1995; Yin, 2014).

O estudo de caso na Diretoria do Registro Mercantil da JUCEPA, uma unidade central para a formalização de negócios no Pará, ofereceu um ambiente real e rico para investigar o fenômeno, onde as fronteiras entre a tecnologia, a burocracia e as pessoas se entrelaçam. A metodologia foi desenhada para desvendar as vantagens e desvantagens percebidas do uso da IA, bem como os desafios e as oportunidades inerentes a essa transição.

3.2. População e Amostra

A população-alvo desta pesquisa compreendeu os servidores e gestores da Diretoria do Registro Mercantil da JUCEPA diretamente envolvidos na análise dos processos de abertura de empresas. A amostra constituiu-se em um censo dessa população específica, incluindo todos os gestores e técnicos que atuam diretamente na análise desses processos.

Essa seleção foi intencional e justificada pela necessidade de obter uma visão abrangente e completa das percepções e experiências de todos os atores-chave que lidam diariamente com os procedimentos em questão. A inclusão de todos os envolvidos garantiu a representatividade e a abrangência dos dados coletados, fornecendo uma visão compreensiva das práticas e procedimentos adotados pela Diretoria do Registro Mercantil.

3.3. Instrumentos de Coleta de Dados

Para assegurar a robustez e a validade dos achados, empregou-se a triangulação de dados, combinando múltiplos instrumentos de coleta (Yin, 2014). Essa abordagem permitiu uma visão abrangente e a validação cruzada das informações sobre as vantagens e desvantagens da IA.

3.3.1. Pesquisa Documental

A pesquisa documental consistiu na análise de documentos institucionais e políticas públicas relacionadas à adoção de IA no serviço público, fornecendo o contexto formal e histórico do estudo. Foram examinados registros e relatórios relacionados aos processos de abertura de empresas na Diretoria do Registro Mercantil da JUCEPA. Os documentos específicos analisados incluíram os Relatórios de Gestão Anual da JUCEPA (2018-2022), planos estratégicos, leis, decretos e portarias pertinentes à formalização de negócios e à digitalização de processos.

Adicionalmente, dados do Mapa de Empresas (2018-2022), disponibilizados pelo Ministério da Economia, foram consultados para contextualizar o ambiente de negócios. Essa análise permitiu uma compreensão ampla dos procedimentos e políticas formalmente adotadas,

servindo como base para contextualizar as percepções obtidas nas entrevistas. A qualidade dos documentos foi avaliada quanto à sua autenticidade e credibilidade (Scott, 1990).

3.3.2. Entrevistas em Profundidade

Foram realizadas 14 entrevistas em profundidade, com formato semiestruturado, envolvendo 1 Diretor, 1 gerente e 12 técnicos da Diretoria do Registro Mercantil da JUCEPA. Os participantes foram selecionados por estarem diretamente envolvidos na implementação da IA e na análise dos processos de abertura de empresas.

Este formato flexível permitiu explorar detalhadamente as percepções dos entrevistados sobre os benefícios da IA (como ganhos de eficiência, agilidade e precisão nos procedimentos de análise) e os desafios e riscos associados (incluindo o potencial de viés algorítmico, questões de privacidade de dados, a "caixa preta" dos algoritmos, e o impacto humano na força de trabalho).

As entrevistas também buscaram identificar as estratégias adotadas pela instituição para mitigar esses riscos e as experiências pessoais e profissionais com a tecnologia. As conversas foram gravadas em áudio (com consentimento prévio) e posteriormente transcritas na íntegra.

3.3.3. Observação Sistemática

A observação sistemática complementou as entrevistas e a análise documental, permitindo ao pesquisador acompanhar as rotinas de trabalho da Diretoria do Registro Mercantil no primeiro semestre de 2025.

Esta técnica foi relevante para capturar as dinâmicas informais, as interações dos servidores com os sistemas digitais e os desafios práticos da implementação tecnológica que não seriam evidentes em documentos ou relatos formais (Teixeira, 1999).

A observação abrangeu múltiplas sessões, focando em reuniões de equipe, workshops de treinamento e a operação dos sistemas de IA revelando como as vantagens e desvantagens da IA se manifestam no cotidiano operacional e nas relações humanas.

3.4. Análise dos Dados

Os dados coletados foram submetidos à Análise de Conteúdo, seguindo as etapas propostas por Bardin (2016). Após uma leitura inicial de todo o material (transcrições, notas de campo, documentos), as informações foram codificadas, identificando-se unidades de registro e atribuindo-lhes códigos relacionados aos benefícios, riscos, estratégias de mitigação e impactos humanos da IA.

As categorias teóricas derivadas da literatura sobre IA e serviço público guiaram a análise. Esses códigos foram então agrupados em categorias e subcategorias temáticas. A triangulação dos dados (comparação entre documentos, entrevistas e observações) foi fundamental para validar os achados e construir uma interpretação coerente e aprofundada das vantagens e desvantagens da IA na JUCEPA.

Os dados foram interpretados em diálogo com os referenciais teóricos existentes sobre IA, inovação no serviço público e gestão de tecnologia, permitindo uma compreensão mais profunda dos significados e implicações dos achados.

3.5. Apresentação dos Resultados

Os resultados serão apresentados de maneira clara e organizada, com apoio de tabelas, quadros e figuras quando necessário, para facilitar a compreensão. As falas dos entrevistados serão incorporadas ao texto para ilustrar os temas e achados emergentes, enriquecendo a análise e fornecendo uma visão mais detalhada das experiências e percepções dos participantes.

3.6. Considerações Éticas

A pesquisa foi conduzida com rigor ético, obtendo-se o consentimento informado de todos os participantes, que foram devidamente informados sobre os objetivos do estudo, a garantia de anonimato e confidencialidade de suas identidades e informações. A privacidade foi assegurada, e os dados foram tratados de forma a não causar danos aos envolvidos. Todas as informações coletadas foram utilizadas exclusivamente para os fins da pesquisa, e os resultados foram apresentados de forma a proteger a identidade dos participantes e da instituição.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta os achados empíricos da pesquisa, obtidos por meio da análise documental, das entrevistas em profundidade com o Diretor, o gerente e os técnicos da Diretoria do Registro Mercantil da JUCEPA, e da observação sistemática das rotinas de trabalho. Os dados foram sistematizados para oferecer um panorama das transformações vivenciadas na instituição com a implementação da Inteligência Artificial (IA) nos processos eletrônicos de abertura de empresas, destacando tanto os benefícios percebidos quanto os desafios e dilemas enfrentados.

4.1. Panorama das Transformações e Benefícios Observados

A pesquisa na JUCEPA revelou um panorama de transformações que impactam diretamente o serviço público, com a IA atuando como um catalisador de eficiência e agilidade. A análise documental, complementada pelas entrevistas e pela observação, permitiu constatar as diretrizes formais e os indicadores de desempenho que já apontavam para a busca por modernização. Os achados empíricos indicam que a IA, mesmo em suas manifestações iniciais ou indiretas nos processos eletrônicos, trouxe benefícios tangíveis, principalmente em termos de otimização operacional.

A redução do tempo de processamento foi um dos benefícios mais evidentes. A digitalização e a automação de etapas nos processos de abertura de empresas resultaram em uma significativa diminuição do tempo necessário para a conclusão de tarefas. Entrevistas com os técnicos e gestores indicaram que atividades que antes demandavam dias agora são realizadas em poucas horas. Um técnico da Diretoria do Registro Mercantil exemplificou essa transformação: "Antes, a análise de certos documentos levava dias, com idas e vindas. Com a automação e a IA, é questão de horas, liberando nosso tempo para casos mais complexos." A observação direta confirmou a fluidez dos processos digitais e a diminuição de retrabalhos, enquanto os documentos corroboravam a melhoria nos tempos de resposta.

Além da agilidade, a implementação da IA contribuiu para aprimorar a precisão na validação de documentos e reduzir a ocorrência de falhas humanas. A diminuição de erros não se traduziu apenas em números, mas também na redução de frustrações para os empreendedores e na garantia de processos mais justos. Um gerente destacou: "A IA nos ajudou a minimizar erros que antes eram comuns, garantindo que o processo seja mais assertivo e menos propenso a falhas humanas."

Com a automação de tarefas repetitivas, os servidores foram realocados para se dedicarem a atividades que exigem maior discernimento, análise complexa e atendimento humanizado. Essa realocação de recursos humanos foi percebida como um benefício, permitindo que a equipe se concentre em iniciativas mais estratégicas e no aprimoramento da interação com o público.

4.2. Desafios e Dilemas Enfrentados

Apesar dos benefícios, a implementação da IA na JUCEPA também revelou desafios e dilemas inerentes a essa transformação, que se manifestam em aspectos humanos, tecnológicos e institucionais.

A resistência à mudança foi um desafio proeminente. O medo do desconhecido e o receio de ser substituído pela tecnologia foram sentimentos expressos por alguns servidores durante as entrevistas. A necessidade de aprender novas formas de trabalhar e a incerteza sobre o futuro profissional geraram resistência. Um técnico comentou: "A maior dificuldade não é a tecnologia em si, mas a adaptação das pessoas. Há um receio de que a máquina nos substitua, e isso gera uma barreira natural."

A complexidade de integração com sistemas legados representou outro obstáculo significativo. A integração da IA com os sistemas existentes na JUCEPA gerou demandas substanciais de investimento e tempo. Relatórios internos detalharam os custos e o tempo envolvidos nesse processo, que se mostrou propenso a erros. Um gestor destacou: "Nossos sistemas antigos são como teias emaranhadas. Integrar a IA neles exige um esforço considerável e um investimento que nem sempre é fácil de justificar."

Preocupações com a transparência das decisões automatizadas e o potencial de viés algorítmico foram levantadas. A natureza de "caixa preta" de alguns algoritmos dificultou a compreensão do "porquê" de certas decisões, gerando questionamentos sobre a justiça e a imparcialidade. A observação revelou a dependência dos servidores em relação a sistemas cujos mecanismos internos permanecem opacos. Um diretor afirmou: "Precisamos garantir que a IA não perpetue preconceitos. A falta de clareza sobre como certas decisões são tomadas pelos algoritmos é uma preocupação real para a equidade."

Finalmente, a rigidez burocrática e a aversão ao risco, características da administração pública, persistiram como obstáculos à inovação. As dinâmicas organizacionais observadas e as falas dos entrevistados indicaram que a cultura institucional pode dificultar a experimentação e a adoção plena de novas abordagens.

4.3. Discussão dos Achados à Luz do Arcabouço Teórico e Triangulação dos Dados

Os achados empíricos da JUCEPA se entrelaçam profundamente com o referencial teórico, permitindo uma interpretação mais rica do equilíbrio entre os benefícios e desafios da IA. A triangulação dos dados (análise documental, entrevistas e observação) corrobora a robustez das conclusões, conforme detalhado na Tabela 1.

Variável/Categoria	Resultados Empíricos	Fundamentação Teórica	Triangulação dos Dados
Benefícios da IA			
Redução do Tempo de processamento	Atividades que antes levavam dias são concluídas em horas.	Eficiência operacional (Vass, 2024; Božić, 2023). Vantagem relativa (Rogers, 2003).	**Entrevistas:** Relatos de técnicos sobre agilidade. **Observação:** Fluidez dos processos digitais. **Documentos:** Melhoria nos tempos de resposta.
Melhoria da Precisão e Redução de Erros	Diminuição de falhas humanas e processos mais justos.	Integridade dos processos (Dei, 2025). Qualidade do serviço público.	**Entrevistas:** Gerente destaca minimização de erros.

			Observação: Processos mais assertivos.
Realocação de Servidores	Liberação para tarefas complexas e atendimento humanizado.	Otimização de recursos humanos (Grupo Banco Mundial, 2024). Valor Público (Moore, 1995).	**Entrevistas:** Servidores focados em estratégias. **Observação:** Interação aprimorada com o público.
Desafios da IA			
Resistência à Mudança	Medo do desconhecido, receio de substituição e incerteza profissional entre servidores.	Complexidade e compatibilidade (Rogers, 2003). Barreiras à inovação (Brandão & Bruno-Faria, 2013; Cavalcante <i>et al.</i> , 2017).	**Entrevistas:** Técnico relata "adaptação das pessoas". **Observação:** Comportamentos de resistência.
Complexidade de Integração com Sistemas Legados	Demandas significativas de investimento e tempo, com propensão a erros na integração.	Desafios de implementação (Veenstra <i>et al.</i> , 2020). Custos de transição tecnológica.	**Entrevistas:** Gestor descreve "teias emaranhadas". **Documentos:** Detalhes de custos e tempo envolvidos. **Observação:** Dificuldades operacionais.
Preocupações com Transparência e Viés Algorítmico	Dificuldade em compreender decisões ("caixa preta"), questionamentos sobre justiça e imparcialidade.	Explicabilidade da IA (Tangi <i>et al.</i> , 2023; Cath <i>et al.</i> , 2018). Viés algorítmico (Božić, 2023).	**Entrevistas:** Diretor sobre "não perpetuar preconceitos". **Observação:** Opacidade dos sistemas para servidores.
Rigidez Burocrática e Aversão ao Risco	Obstáculos à experimentação e plena adoção de novas abordagens.	Críticas à NPM (Moore, 1995) Barreiras à inovação (Brandão & Bruno-Faria, 2013; Cavalcante <i>et al.</i> , 2017).	**Entrevistas:** Falas sobre cultura institucional. **Observação:** Dinâmicas organizacionais que inibem a inovação.

Tabela 1: Análise dos Achados Empíricos da Implementação da IA na JUCEPA: Benefícios e Desafios (Dados da Pesquisa, 2024).

A Tabela 1 ilustra como a Teoria da Difusão de Inovações de Rogers (2003) oferece uma lente para compreender a aceitação da IA. A vantagem relativa da IA (agilidade, precisão), percebida nas entrevistas e confirmada nos documentos, foi um forte indutor. Contudo, a complexidade da IA e a compatibilidade com a cultura e habilidades existentes na JUCEPA teceram a resistência observada.

A pesquisa reforça que a experimentabilidade por meio de projetos-piloto (Tönurist *et al.*, 2015) e a observabilidade dos resultados positivos são indispensáveis para construir a confiança dos servidores e cidadãos, superando o medo do novo. A alfabetização em IA emerge

como um fator essencial para mitigar a resistência, capacitando os servidores a compreenderem e interajam com as novas tecnologias (Sullivan-Paul, 2024).

Ao analisar a IA sob a ótica da Nova Gestão Pública (NPM) e do Valor Público (Moore, 1995), percebe-se que a IA na JUCEPA impulsiona a eficiência, um pilar da NPM (Mulgan & Albury, 2003). Os documentos atestam essa busca por eficiência.

No entanto, a pesquisa destaca que a verdadeira medida do sucesso vai além de números, residindo em como a eficiência se traduz em Valor Público para a sociedade. A agilidade na abertura de empresas é um benefício, mas a pesquisa aponta a necessidade vital de garantir que a IA não crie barreiras invisíveis que comprometam a equidade no acesso aos serviços ou a confiança na imparcialidade das decisões.

A preocupação com a justiça e a humanização do atendimento permanece central para os servidores, mesmo diante da automação. Este estudo reforça que o propósito maior não é apenas "fazer mais com menos", mas "fazer melhor para todos", com um olhar humano e sensível às necessidades individuais. As críticas à NPM, que apontam para suas limitações em abordar a complexidade social e a aversão ao risco, encontram eco nos desafios observados, sugerindo que uma visão excessivamente focada em resultados pode inibir a inovação genuína e a colaboração (Cavalcante *et al.*, 2017).

O Balanced Scorecard (BSC) revelou-se uma bússola para navegar essa complexidade (Kaplan & Norton, 1992, 2008). Os ganhos em "Processos Internos" (eficiência) são visíveis nos relatórios e nas observações. O estudo, contudo, convida a expandir o olhar para "Aprendizado e Crescimento" (o florescer das habilidades dos servidores) e "Cliente" (a satisfação e a confiança do cidadão).

A experiência da JUCEPA com o BSC (Oliveira & Teixeira, 2024) demonstra a busca por um equilíbrio que precisa abraçar a IA de forma mais humana e consciente, incorporando métricas que reflitam o bem-estar e a adaptação dos colaboradores.

Finalmente, a pesquisa na JUCEPA reitera as barreiras à inovação que persistem, como a rigidez burocrática e a aversão ao risco (Brandão & Bruno-Faria, 2013; Cavalcante *et al.*, 2017). Essas barreiras foram explicitadas nas entrevistas e observadas nas dinâmicas organizacionais. No entanto, a necessidade de resolver problemas reais ("wicked problems") e o impulso por modernização são forças poderosas que impulsionam a adoção da IA confirmando que a inovação é um imperativo que nasce tanto da pressão externa quanto da busca interna por um serviço público que realmente faça a diferença na vida das pessoas (Cavalcante *et al.*, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo investigar o equilíbrio entre os benefícios e os desafios da Inteligência Artificial (IA) na administração pública, com foco específico na análise de processos eletrônicos de abertura de empresas, utilizando a Junta Comercial do Estado do Pará (JUCEPA) como estudo de caso. Ao longo desta pesquisa, buscou-se desvendar as complexidades inerentes à adoção de tecnologias disruptivas em um setor tão sensível e de impacto direto na vida dos cidadãos e no ambiente de negócios.

A IA, que já não é apenas uma visão futurista, mas uma realidade a ser implementada em todas as esferas da sociedade e do Estado (Božić, 2023), emerge como uma tecnologia de vanguarda capaz de catalisar a modernização governamental (Vass, 2024).

Para fundamentar essa investigação, a pesquisa se apoiou em um robusto arcabouço teórico. A Teoria da Difusão de Inovações de Rogers (2003) foi empregada para compreender os fatores que influenciam a aceitação e disseminação da IA no ambiente público, destacando

como atributos percebidos, como a vantagem relativa e a compatibilidade, são determinantes para a aceitação da tecnologia.

A Nova Gestão Pública (NPM) forneceu a lente para analisar a busca por eficiência e resultados, embora reconhecendo suas limitações em fomentar a colaboração e o experimentalismo, muitas vezes restritas por padrões hierárquicos (Cavalcante *et al.*, 2017).

Conceito de Valor Público (Moore, 1995), permitiu uma avaliação mais abrangente, que transcende a mera otimização operacional para considerar a equidade, a justiça e a confiança. Além disso, a incorporação de autores que discutem a IA especificamente em organizações públicas, enfatizando seu potencial para aumentar a eficiência e a transparência dos serviços administrativos (Vass, 2024; Grupo Banco Mundial, 2024), e as visões críticas sobre as implicações éticas da tecnologia, como privacidade, viés e segurança de dados (Cath *et al.*, 2018; Božić, 2023), ampliou o debate sobre a justiça algorítmica e a necessidade de uma abordagem humana.

Os resultados da análise empírica revelaram um cenário de dualidade na experiência da JUCEPA, que ilustra precisamente o delicado equilíbrio que se propôs investigar. Por um lado, foram identificados benefícios significativos e palpáveis decorrentes da implementação da IA nos processos eletrônicos de abertura de empresas.

A otimização de processos e a consequente redução do tempo de registro demonstraram o potencial da IA para impulsionar a eficiência e a agilidade, liberando os servidores de tarefas repetitivas para se dedicarem a atividades de maior valor agregado (Vass, 2024; Grupo Banco Mundial, 2024).

A melhoria na precisão e a diminuição de erros também foram achados relevantes, contribuindo para a integridade dos serviços prestados, uma vez que a automação e análise de padrões pela IA minimizam o erro humano e identificam comportamentos. Esses resultados confirmam o que a literatura aponta sobre a capacidade da IA de modernizar o Estado, otimizando a eficiência operacional e a agilidade dos procedimentos (Vass, 2024).

Por outro lado, a pesquisa também evidenciou desafios consideráveis que acompanham a adoção da IA nos processos de abertura de empresas. A resistência à mudança por parte dos servidores, muitas vezes motivada pelo receio de substituição ou pela necessidade de requalificação, emergiu como um obstáculo significativo (Sullivan-Paul, 2024).

A complexidade da integração da IA com os sistemas legados existentes na instituição gerou demandas substanciais de investimento e tempo, sendo um processo complexo, demorado e propenso a erros (Veenstra *et al.*, 2020).

Além disso, as preocupações com a transparência algorítmica e o potencial de viés nos dados levantaram questões éticas importantes, destacando a necessidade de garantir que as decisões automatizadas sejam justas e explicáveis. A presença de viés algorítmico e a natureza de 'caixa-preta' dos algoritmos podem exacerbar desigualdades e dificultar a compreensão das decisões (Božić, 2023; Cath *et al.*, 2018).

As barreiras institucionais e culturais, como a aversão ao risco, a rigidez legal e burocrática, a fragmentação intersetorial e a resistência à mudança, também se mostraram persistentes, limitando a plena experimentação e inovação.

Em síntese, a experiência da JUCEPA serve como um microcosmo do delicado equilíbrio que a administração pública enfrenta na era da IA. Embora a tecnologia ofereça um poder transformador inegável para a modernização e o aprimoramento da eficiência nos processos de abertura de empresas, sendo uma decisão inteligente que melhora a eficiência operacional e otimiza processos (Vass, 2024; Božić, 2023), seu sucesso e aceitação a longo prazo dependem intrinsecamente da capacidade das organizações públicas de mitigar os riscos éticos, garantir a transparência e promover uma adaptação humana e organizacional contínua.

O estudo reforça que a inovação tecnológica na administração pública não deve ser um fim em si mesma, mas um meio para transcender a mera busca por eficiência, harmonizando a inegável eficiência tecnológica com os princípios de equidade e a dignidade humana, essenciais ao serviço público (Moore, 1995).

Isso exige um investimento contínuo na capacitação e no engajamento dos servidores, assegurando que a transição tecnológica seja conduzida de forma mais humana, responsável e alinhada com o bem-estar da sociedade, empoderando pessoas com ferramentas inteligentes para construir um serviço público mais justo e eficiente (Dei, 2025).

A presente investigação, ao explorar o equilíbrio entre benefícios e desafios da IA na JUCEPA, abre vastos horizontes para futuras pesquisas, aprofundando o entendimento sobre a Inteligência Artificial e a gestão pública.

(1) Estudos Longitudinais: Acompanhar a evolução da IA para além da implementação inicial é crucial. Pesquisas futuras devem investigar os impactos sustentados na cultura organizacional, bem-estar dos servidores e confiança cidadã, pois a observabilidade do sucesso da IA é fundamental para sua adoção e confiança pública (Božić, 2023).

(2) Pesquisas Comparativas: Investigar a IA em outros serviços públicos (saúde, educação, justiça) e níveis de governo (municipal, estadual, federal), no Brasil e em outras nações, permitirá identificar melhores práticas e compreender as influências culturais e regulatórias na adoção e nos impactos da IA (Božić, 2023).

(3) Arcabouços Éticos e Regulatórios da IA: É imperativo aprofundar o desenvolvimento de diretrizes práticas para a transparência e explicabilidade algorítmica. Pesquisas devem explorar mecanismos para questionar decisões automatizadas e estratégias de governança de dados que protejam a privacidade, promovendo a inovação para o bem comum (Cath *et al.*, 2018; Božić, 2023).

(4) Colaboração Humano-IA e Força de Trabalho: O estudo do design de fluxos de trabalho colaborativos entre humanos e IA é essencial, focando no aumento das capacidades humanas. Pesquisas futuras podem investigar o desenvolvimento de novas habilidades para servidores públicos, como "alfabetização em IA" e ética de dados, e seu impacto na satisfação e identidade profissional (Sullivan-Paul, 2024; Božić, 2023).

(5) Engajamento Cidadão e Confiança: A construção da confiança em serviços com IA é um pilar para o futuro. Futuras pesquisas devem investigar a percepção dos cidadãos sobre a justiça e o viés em sistemas automatizados, explorando estratégias eficazes para comunicar o papel da IA e envolver os cidadãos no design e avaliação de soluções, fortalecendo a relação entre a sociedade e o Estado impulsionado pela inteligência artificial (Božić, 2023).

Essas possibilidades de pesquisa visam não apenas aprofundar o conhecimento acadêmico, mas também fornecer subsídios práticos para que a implementação da IA no setor público seja cada vez mais justa, transparente e alinhada com as necessidades e valores da sociedade.

REFERÊNCIAS

Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Božić V. Inteligência Artificial na Administração Pública. 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publicação/376721484_Inteligência_Artificial_na_Administração_Pública.

- Brandão, S. M., & Bruno-Faria, M. de F. (2013). Barreiras à inovação em gestão em organizações públicas do governo federal brasileiro: análise da percepção de dirigentes. *Revista de Administração Pública*, 47(1), 145-164.
- Cath, C., Wachter, S., Mittelstadt, B., Taddeo, M., & Floridi, L. (2018). Inteligência artificial e a “boa sociedade”: a abordagem dos EUA, UE e Reino Unido. *Ética em Ciência e Engenharia*, 24(2), 505-528.
- Cavalcante, P., Camões, M., Cunha, B. Q., & Severo, W. (Orgs.). (2017). *Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil*. Brasília: Enap: Ipea.
- Dei, H. (2025). Inteligência artificial na administração pública: benefícios e riscos. *Gestão (Montevideu)*, 3:137.
- European Commission. (2018). *Uma definição de Inteligência Artificial: principais capacidades e disciplinas científicas*.
- Ferlie, E., & Ongaro, E. (2020). *Gestão estratégica em organizações de serviços públicos: Conceitos, escolas e questões contemporâneas*. Routledge.
- Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, 35(2), 57-63.
- Grupo Banco Mundial. *Inteligência Artificial no Setor Público*. 2024. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/746721616045333426/pdf/Artificial-Intelligence-in-the-Public-Sector-Summary-Note.pdf>.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). O Balanced Scorecard: Medidas que impulsionam o desempenho. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.
- Mendes, F. (2013). Balanced Scorecard: Uma ferramenta para a gestão estratégica. *Revista de Gestão Estratégica*, 12(2), 45-60.
- Moore, M. H. (1995). *Criando valor público: Gestão estratégica no governo*. Editora da Universidade de Harvard.
- Mulgan, G., & Albury, D. (2003). *Inovação no setor público*. London: Unidade de Estratégia/Gabinete do Governo.
- Oliveira, R. A., & Teixeira, R. C. F. da S. (2024). Desafios e Avanços na Implementação do Balanced Scorecard na Gestão Pública: Um Estudo de Caso na JUCEPA (2018-2022). Artigo Científico apresentado em evento online.
- Rogers, E. M. (2003). *Difusão de inovações* (5a ed.). New York, NY: Free Press.
- Scott, J. (1990). *Uma questão de registro: Fontes documentais em pesquisa social*. Polity Press.
- Sullivan-Paul, M. (2024). Por que a alfabetização em IA é essencial para a administração pública. Recuperado de
- Tangi, L., van Noordt, C., & Rodriguez Müller, A. P. (2023). Os desafios da implementação da IA no setor público: Uma análise aprofundada de estudos de caso. In *Anais da 24ª conferência internacional anual sobre pesquisa em governo digital* (pp. 414-422).

- Teixeira, R. C. F. S. (1999). Modelagem do Comportamento Estratégico da Gestão Pública Municipal Aplicado em Belém do Pará. [Tese de Doutorado não publicada]. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Tönurist, P., Kattel, R., & Lember, V. (2015). Descobrindo laboratórios de inovação no setor público (Documentos de Trabalho em Governança Tecnológica e Dinâmica Econômica, No. 61).
- Tönurist, P., Kattel, R., & Lember, V. (2015). Discovering innovation labs in the Public Sector. (Working Papers in Technology Governance and Economic Dynamics, No. 61).
- Vass. Governança Inteligente: Inteligência Artificial na Administração Pública. 2024. Disponível em: <https://vasscompany.com/en/insights/blogs-articles/smart-governance/>
- Veenstra, A. F. van, Bodea, G., Timan, T., Misuraca, G., & Noordt, C. van. (2020). Avaliação do Uso de Inteligência Artificial para Apoiar Serviços Públicos: Metodologia e Roteiro (pp. 359-361).
- Yin, R. K. (2014). Estudo de caso: Planejamento e métodos (5a ed.). Porto Alegre: Bookman.