

Repercussões do Uso da Inteligência Artificial na Razoável Duração do Processo Judicial no Ministério Público Federal

Talita Taínes Almeida Santos (Universidade de Brasília)

Adalmir de Oliveira Gomes (Universidade de Brasília)

RESUMO

Diversas ferramentas de inteligência artificial (IA) foram adotadas institucionalmente no Ministério Público Federal (MPF) desde o início de 2025. O presente estudo busca evidências do efeito dessa adoção no desempenho do órgão. Para isso, foi realizado um estudo quantitativo com dados oficiais dos 441 gabinetes de Juizados Especiais Federais e Custos Legis (JEF/CL) do Ministério Público Federal (MPF), considerando dois períodos distintos, antes e depois da adoção da IA. Desempenho organizacional foi operacionalizada por meio da quantidade de manifestações. Análises estatísticas, como anova e regressão linear, mostraram que houve um aumento estatisticamente significativo no desempenho dos JEF/CL logo após a adoção de ferramentas de IA. Os resultados mostram também que esse aumento se mantém mesmo quando são controlados os efeitos de outras variáveis independentes, como demanda de processos e movimentação de procuradores. O estudo é relevante por gerar evidências empíricas da contribuição de ferramentas de IA para o desempenho de organizações da Justiça.

Palavras-chave: Administração da Justiça; Inteligência Artificial; Desempenho Organizacional; Ministério Público Federal (MPF).

ABSTRACT

Several artificial intelligence (AI) tools have been institutionally adopted by the Federal Public Prosecutor's Office (MPF) since early 2025. This study seeks evidence of the impact of this adoption on the agency's performance. To this end, a quantitative study was conducted using official data from the 441 Federal Special Courts and Legal Costs (JEF/CL) offices of the Federal Public Prosecutor's Office (MPF), considering two distinct periods: before and after AI adoption. Organizational performance was measured by the number of complaints. Statistical analyses, such as ANOVA and linear regression, showed a statistically significant increase in the performance of JEF/CL immediately after the adoption of AI tools. The results also show that this increase persists even when controlling for the effects of other independent variables,



such as caseload and prosecutor turnover. The study is relevant because it generates empirical evidence of the contribution of AI tools to the performance of justice organizations.

Keywords: Administration of Justice; Artificial Intelligence; Organizational Performance; Federal Public Ministry (MPF).

1. Introdução

As ferramentas de Inteligência Artificial (IA) tem sido cada vez mais utilizadas no setor público brasileiro, incluindo o Judiciário e o Ministério Público (MP). A IA tem o potencial de tornar as operações do governo mais eficientes, disponibilizar tempo para a tomada de decisão humana de alto nível e aprimorar a capacidade de resposta às necessidades dos cidadãos (Misra et al., 2024). A IA pode assumir tarefas humanas e executá-las de forma eficiente, com o uso de menos recursos - humanos, financeiros e temporais - e com resultados tangíveis. Com isso, espera-se que o uso da IA gere valor ao cidadão, cliente final dos órgãos públicos (Bartolotta & Gritt, 2021).

A Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) foi instituída pela Portaria MCTI nº 4.617, de 6 de abril de 2021, e passou a assumir o papel de nortear o Estado brasileiro em prol do desenvolvimento de ações que estimulem a pesquisa, inovação e desenvolvimento de soluções em Inteligência Artificial, bem como, seu uso consciente, ético e em prol de um futuro melhor. Alinhada a essa Portaria, o Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP) publicou a Resolução CNMP nº 276 de 2023 instituindo a Política Nacional do Ministério Público Digital. A Política tem como instrumentos a Plataforma MP Digital e a Rede Nacional de Inovação Digital, utilizados para promover a integração e a inovação no Ministério Público.

No MPF, foi criada em 2022 a Secretaria Nacional das Procuradorias Digitais (SNPD), por meio da Portaria PGR/MPF nº 176, tendo como objetivo prover estrutura administrativa às Procuradorias Digitais. Trata-se de uma Unidade Administrativa em nuvem, vinculada à Secretaria-Geral do MPF e aos 441 Ofícios Especiais que atuam perante os Juizados Federais e Custos Legis (JEF/CL) para o exercício de atribuições especiais relativas à atividade finalística do MPF. Os Ofícios Especiais em formato de unidade digital inauguram desafiante e inovador modelo de organização do MPF em âmbito nacional, que adapta a configuração das atribuições territoriais do MP às facilidades criadas pelo processo eletrônico e aos modernos meios de comunicação.

A criação dessas novas estruturas em formato digital abre espaço para a liberação de ofícios regulares que se destinam a outras frentes de trabalho, como a proteção da Amazônia, o combate a crimes cibernéticos e à corrupção e o controle da atividade policial, incluindo a fiscalização em presídios federais. Além disso, permite a reorganização das unidades, com foco

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
|  Programa de Pós-graduação em Administração UFPB |  IBEPES INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIAIS |  Universidade de Brasília |  PPGD |  Universidade Potiguar |
|  IESB Centro Universitário |  1290 FACULDADE DE DIREITO UNIVERSIDADE DE COIMBRA |  DGPJ DIREÇÃO-GERAL DA POLÍTICA DE JUSTIÇA |  Iluris Instituto de Investigação Interdisciplinar |  AJUS Administração da Justiça |
|  GPJus Grupo de Pesquisa em Administração, Governo e Políticas Públicas do Poder Judiciário |  GEJUD Grupo de Pesquisa Gestão, Desempenho e Efetividade do Judiciário |  InfoJus Núcleo de Pesquisa em Informação, Direito e Sociedade |  LIOrg Linguagem, Instituições e Organizações | |

em especialização e regionalização. No âmbito dos ofícios especiais dos juizados especiais federais, os atos extrajudiciais e judiciais podem ser praticados por meio eletrônico e remoto.

Nesse novo cenário, o MPF tem direcionado esforços para disponibilizar a membros, servidores e estagiários funcionalidades automatizadas e ferramentas de inteligência artificial. A área de tecnologia da informação e comunicação (STIC) do órgão promoveu, em 2024, a entrega de ferramentas para ampliar a eficiência e a eficácia da atuação finalística e administrativa, visando aprimorar a capacidade de prover serviços aos cidadãos, conforme o estabelecido constitucionalmente. Ainda em 2024, foram realizados no MPF cursos de treinamento, visando capacitar membros e servidores quanto ao uso de ferramentas de IA.

Exemplos dessas ferramentas são o TRIA, desenvolvido para realizar automaticamente a extração de informações sobre o sentido das decisões proferidas pelo Superior Tribunal de Justiça em Habeas Corpus (HC); o RPA (Robotic Process Automation) para finalizar a distribuição de autos judiciais da Secretaria Nacional das Procuradorias Digitais; mas principalmente as tecnologias Notebook LM e Gemini, aptas a serem usadas em várias abordagens na dinâmica de análise processual e produção documental, tais como a descoberta de conhecimento (chat com inteligência artificial sobre um caso), extração de dados, aperfeiçoamento de conteúdo produzido e apoio na elaboração de minutas.

Embora o uso de ferramentas de IA voltadas para a área finalística, no MPF tenham sido instituídas oficialmente nos últimos anos, em especial Notebook LM e Gemini - cuja implementação se deu em 2024 e cujo uso efetivo iniciou-se em 2025 - ainda não existem evidências de como essa mudança afetou o trabalho de procuradores e servidores e o funcionamento do órgão como um todo. O presente estudo busca suprir essa lacuna e tem como objetivo **descrever a evolução do desempenho do MPF antes e depois da implementação de ferramentas de inteligência artificial (IA)**. Para atingir o objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa empírica com dados oficiais referentes a todos os 441 ofícios especiais JEF/CL do MPF, divididos nas seis regiões da Justiça Federal, do período de maio de 2022 a agosto de 2025. Como indicador de desempenho organizacional foi utilizada a quantidade de manifestações judiciais elaboradas pelos Procuradores da República e Procuradores Regionais da República titulares desses ofícios especiais. As análises estatísticas realizadas buscaram mostrar como o desempenho organizacional variou antes e depois da adoção das ferramentas de IA pelo MPF.

Importante ressaltar que a pesquisa é descritiva e os resultados não permitem inferir relações de causalidade (explicativas) entre a adoção de ferramentas de IA e o desempenho organizacional do MPF. Mesmo assim, a pesquisa é relevante por vários motivos. Primeiro, porque pode apontar caminhos para novas pesquisas. A pesquisa é relevante para o MPF, pois pode ajudar o órgão avaliar o sucesso das estratégias adotadas recentemente baseadas em soluções de IA. E a pesquisa é importante para a sociedade, pois, diante dos enormes



investimentos realizados, espera-se que a IA promova celeridade na atuação do MPF, com entrega de justiça à sociedade de forma célere e efetiva.

2. Quadro Teórico-Conceitual

2.1 Inteligência Artificial na Justiça

A Inteligência Artificial (IA), inicialmente concebida em estudos teóricos na década de 1940 sobre a tomada de decisão por máquinas (Bush, 1945; McCulloch & Pitts, 1943), evoluiu de um conceito abstrato para uma ferramenta de aplicação prática. Nos anos 1970, o desenvolvimento de soluções baseadas em IA começou a se consolidar em diversas áreas do conhecimento (Marr, 1977), marcando o início de sua aplicação funcional. No entanto, apenas nas últimas décadas, impulsionada pela maior disponibilidade de dados e pelo avanço da capacidade computacional, que a IA deu um salto qualitativo. Essa evolução permitiu a transição de métodos baseados puramente em algoritmos para modelos baseados em dados, como o *Machine Learning*, o que conferiu à IA a capacidade de processar e interpretar informações em ritmo acelerado, realizando tanto tarefas rotineiras quanto não rotineiras.

Como resultado, na década de 2010, o setor público começou a explorar o potencial da IA (Neves & Romão, 2025), com especial destaque para a área jurídica, onde ferramentas de *Learning Machine* foram implementadas no Poder Judiciário e no Ministério Público. Nesse contexto, a IA se estabeleceu como uma ferramenta flexível para a inovação de serviços em diferentes setores (Brynjolfsson & Mitchell, 2017), inclusive, na área jurídica. No entanto, estudos mostram que o sucesso da implementação de IA no setor público não é garantido e depende, em grande parte, da disposição dos agentes públicos em adotar e utilizar essas ferramentas (Sichman, 2021). E esse é um fator crucial e frequentemente subestimado, ou seja, a percepção e a atitude dos próprios servidores públicos (Haesevoets et. al., 2025).

Essa percepção é moldada por diversas preocupações, incluindo o medo da redundância ou substituição do trabalho humano por máquinas autônomas (Butterworth, 2018; Čerka et al., 2017). A forma como a IA é implementada tem um impacto direto na sua aceitação. A pesquisa de Haesevoets et al. (2025) aponta que as atitudes em relação à IA são mais positivas quando ela atua em um papel de suporte à tomada de decisão humana, em vez de um papel autônomo, e quando é utilizada para tarefas mais rotineiras (Haesevoets et al., 2022a). Essa constatação sugere uma mudança de paradigma: de uma simples ferramenta, a IA parece estar se tornando um "novo colega" (Bartolotta & Gritt, 2021) em um relacionamento simbiótico que complementa as habilidades humanas (Christoffersen & Woods, 2002; Madhavan & Wiegmann, 2007).

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
|  Programa de Pós-graduação em Administração UFPB |  IBEPES INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIAIS |  Universidade de Brasília |  PPGD PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO |  Universidade Potiguar |
|  IESB Centro Universitário |  1290 FACULDADE DE DIREITO UNIVERSIDADE DE COIMBRA |  DGPJ DIREÇÃO-GERAL DA POLÍTICA DE JUSTIÇA |  Iluris Instituto de Investigação Interdisciplinar |  AJUS Administração da Justiça |
|  GPJus Grupo de Pesquisa em Administração, Governo e Políticas Públicas do Poder Judiciário |  GEJUD Grupo de Pesquisa Gestão, Desempenho e Efetividade do Judiciário |  InfoJus Núcleo de Pesquisa em Informação, Direito e Sociedade |  LIOrg Linguagem, Instituições e Organizações | |

2.2 Efeitos do uso de IA na Justiça

Apesar das barreiras, a aplicação da IA no Poder Judiciário e Ministério Público, especialmente no Brasil, apresenta-se como um caminho promissor para enfrentar desafios crônicos como a morosidade e a ineficiência (Unger et al., 2021). Estudos nacionais têm demonstrado o potencial da IA em gerar maior eficiência, celeridade e padronização da jurisprudência (Swierczynski, 2022; Yulia Razmetaev & Sergiy Razmetaev, 2021). Iniciativas como as pesquisas de Martins (2018) e Arévalos (2021) demonstram, com evidências quantitativas, a capacidade da IA em acelerar a tramitação de processos e economizar tempo de trabalho, liberando servidores para atividades mais complexas.

Estudos indicam que a IA aprimora a gestão dos recursos públicos, fortalece a confiança no sistema de justiça, promovendo maior segurança jurídica e um acesso mais equitativo (Pereira, 2020; Cruz, 2021). A IA, ao automatizar tarefas repetitivas, permite que a força de trabalho do Judiciário se concentre em questões mais complexas e que exigem julgamento humano (Pereira, 2020; Sousa, 2020). Essa visão é reforçada por autores como Marques, Xerez & Nóbrega (2021), que, ao reconhecerem os limites da IA para juízos axiológicos, afirmam que ela não substitui o papel do ser humano, mas sim o complementa.

Os estudos mencionados são importantes para indicar se a estratégia de investir em ferramentas de IA na Justiça brasileira está dando os resultados esperados. No entanto, ainda faltam estudos empíricos, especialmente estudos quantitativos, que mostrem evidências dos efeitos da IA no funcionamento dos órgãos de Justiça. O presente estudo ajuda a suprir essa lacuna ao investigar o desempenho de unidades do MPF frente à adoção de uma série de ferramentas de IA no trabalho dos procuradores. A seção seguinte mostra como a pesquisa empírica foi realizada.

3. Método

O estudo é quantitativo e descritivo, e tem como objeto os escritórios de Juizados Especiais Federais e *Custos Legis* (JEF/CL) do MPF. Dados de setembro/2025 indicam que há 441 escritórios de JEF/CL, cujas características são serem desterritorializados, com atuação nas nuvens e organizados conforme as seis Regiões da Justiça Federal. A Secretaria Nacional das Procuradorias Digitais (SNPD), órgão vinculado à Procuradoria-Geral da República (PGR), é o órgão responsável pela administração dos escritórios de JEF/CL.

Os dados foram coletados em bases oficiais do MPF, e consistem em 4974 observações diárias referentes a um período de 40 meses, distribuídos em quatro diferentes anos: 2022 (a partir de maio), 2023, 2024 e 2025 (até agosto). A variável dependente é o desempenho organizacional, operacionalizado por meio da quantidade de manifestações judiciais produzidas



pelos representantes do MPF (Manifestações). Diferente das demais variáveis, a quantidade de manifestações é uma variável mensal. As manifestações são o produto finalístico mais relevante na atividade do MPF, pois por meio de peças judiciais o *parquet* propõe a abertura de ação penal pública, para combater crimes, ou ações civis públicas, para defender o patrimônio público, ambiental, e outros direitos coletivos.

Ademais, por meio das manifestações, pode atuar como *custos legis* (fiscal da lei), a fim de zelar pela aplicação correta das leis e proteger o interesse público. As manifestações também se fazem presentes na atuação extrajudicial do órgão, por meio de recomendações ou procedimentos extrajudiciais, com o objetivo de instaurar inquéritos civis e outros procedimentos para investigar irregularidades e fiscalizar a atuação de órgãos federais. Deste modo, verifica-se quão relevante é mensurar e qualificar esta variável, inclusive no âmbito dos ofícios JEF/CL, pois atuam em processos de Juizados Especiais Federais Cíveis, cujas causas são limitadas em 60 salários-mínimos – e em determinadas classes processuais, como Mandado de Segurança cível, como *custos legis*, em causas que muitas vezes envolvem incapazes, em situação de hipossuficiência.

A variável independente é a adoção de ferramentas de IA (Adoção de IA), operacionalizada por meio de uma variável dicotômica, indicando dois períodos distintos: a) os anos de 2022, 2023 e 2024, em que as ferramentas de IA não eram utilizadas no MPF, no âmbito dos ofícios JEF/CL; e b) o ano de 2025 (janeiro até agosto) em que as ferramentas de IA passaram a ser amplamente utilizadas. Até o final de 2024, vários cursos e treinamentos foram oferecidos no órgão para que servidores e membros iniciassem o uso das ferramentas, o que ocorreu efetivamente na virada de 2024 para 2025, por isso o recorte temporal definido no estudo.

Foram utilizadas na análise três variáveis de controle. A primeira consiste na região da Justiça Federal (Região), uma vez que os ofícios de JEF/CL são organizados conforme as seis: 1ª Região: 68 ofícios; 2ª Região: 38 ofícios; 3ª Região: 131 ofícios; 4ª Região: 109 ofícios; 5ª Região: 70 ofícios; e 6ª Região: 25 ofícios. A segunda variável de controle consiste na demanda de processos dos ofícios de JEF/CL, e foi operacionalizada por meio da quantidade total de conclusões (Conclusões), que significam atribuir a responsabilidade por responder por determinado auto judicial ou procedimento. Ou seja, indica os processos judiciais recebidos pelo órgão e movimentados para cada um dos gabinetes. As conclusões podem ser de 1ª entrada, que ocorrem quando o processo está entrando pela primeira vez no MPF, ou de retorno, quando o processo já teve entrada anterior no MPF. Por fim, foi usada como controle a quantidade de procuradores ativos, isto é, titulares de ofício JEF/CL não afastados e sem registro de suspensão de conclusão de processos judiciais no período, variável que indica os ofícios que receberam conclusões processuais (Movimentações). Essas três variáveis são importantes porque



teoricamente podem influenciar a quantidade de manifestações dos procuradores, variável dependente do estudo. A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis.

Tabela 1. Estatística descritiva das variáveis

| Variáveis | N | Média | Mediana | Desvio-padrão | Mínimo | Máximo |
|---------------------------------|------|---------|---------|---------------|--------|--------|
| Quantidade de manifestações/mês | 4973 | 75788.5 | 75759 | 16386.5 | 25854 | 109739 |
| Quantidade de conclusões/dia | 4973 | 601.6 | 479 | 430.8 | 1 | 2195 |
| Quantidade de movimentações/dia | 4973 | 45.4 | 38 | 28.6 | 1 | 125 |

Fonte: elaborado pelos autores

As análises foram realizadas por meio de técnicas estatísticas variadas. Inicialmente, foram apresentadas as estatísticas descritivas de todas as variáveis. Em seguida, foram realizadas análise de variância (anova) para testar as diferenças de médias das variáveis nos dois períodos distintos da pesquisa, sem e com uso de ferramentas de IA. Por fim, foram realizadas análises de regressão linear, para identificar o efeito do uso de ferramentas de IA no desempenho organizacional, mantendo constantes as variáveis de controle. Adicionalmente, foram realizados diversos testes para atender os pressupostos da análise de regressão, como homoscedasticidade (variância dos resíduos constante), independência dos erros (resíduos não correlacionados); não multicolinearidade (variáveis preditoras não correlacionadas entre si); e normalidade dos resíduos (erros seguindo uma distribuição normal).

Resultados

A Tabela 2 traz uma primeira análise dos dois períodos considerados no estudo – antes e depois da adoção das ferramentas de IA – em relação às variáveis de desempenho, demanda e movimentação. Os resultados mostram que existe uma diferença média entre os dois períodos nas três variáveis consideradas, sendo que as médias no segundo período, após a adoção de ferramentas de IA, são consideravelmente maiores do que no primeiro período. São evidências preliminares que houve um aumento no desempenho organizacional, considerando a quantidade de manifestações realizadas, a partir do período de adoção da IA. No entanto, o aumento ocorreu



também para as variáveis que representam demanda de processos e movimentação de procuradores, que são duas variáveis que podem afetar o desempenho organizacional.

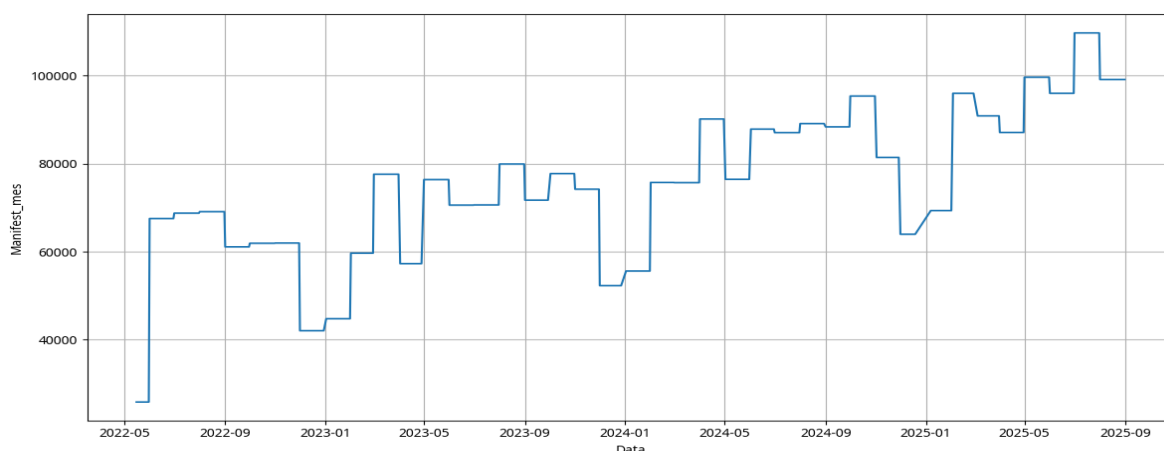
Tabela 2. Estatística descritiva por período (antes e depois da adoção da IA)

| Variáveis | Adoção de IA | N | Média | Mediana | Desvio-padrão | Mínimo | Máximo |
|-----------------------------------|--------------|------|---------|---------|---------------|--------|--------|
| Manifestações (Desempenho) | 1 (Não) | 3990 | 71274.9 | 71739.0 | 14187.5 | 25854 | 95398 |
| | 2 (Sim) | 983 | 94109.2 | 96020 | 11096.1 | 69362 | 109739 |
| Conclusões (Demanda) | 1 (Não) | 3990 | 562.0 | 452.5 | 409.6 | 1 | 2157 |
| | 2 (Sim) | 983 | 762.3 | 670 | 475.2 | 1 | 2195 |
| Movimentações (Pessoal) | 1 (Não) | 3990 | 42.4 | 35.0 | 26.2 | 1 | 113 |
| | 2 (Sim) | 983 | 57.7 | 50 | 34.1 | 1 | 125 |

Fonte: elaborado pelos autores

Para avançar nas análises, foram elaboradas séries temporais para as três variáveis que apresentaram aumento depois da adoção de IA. A primeira é a quantidade de Manifestações (desempenho). A Figura 1 mostra uma redução no desempenho no final de 2024, que talvez seja resultado de uma curva de aprendizagem no uso das ferramentas de IA pelos procuradores e servidores do MPF. Entretanto, logo depois disso, nos seis primeiros meses de 2025, é possível observar na figura aumentos constantes em relação ao desempenho organizacional, o que parece sugerir um primeiro resultado positivo em termos de produção com o uso das ferramentas de IA.

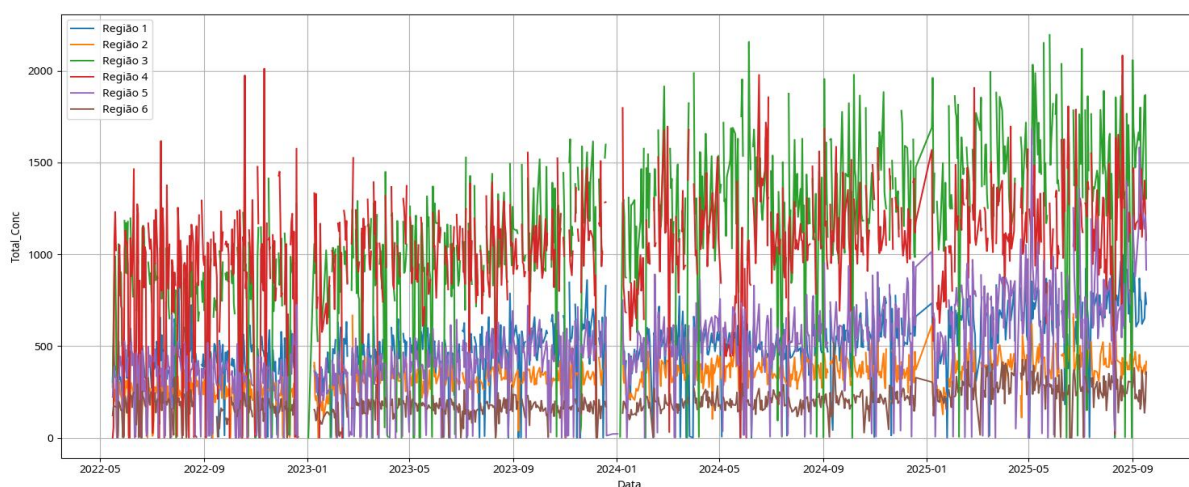
Figura 1. Série temporal da quantidade de Movimentações (desempenho), de maio/2022 a agosto/2025



Fonte: elaborado pelos autores

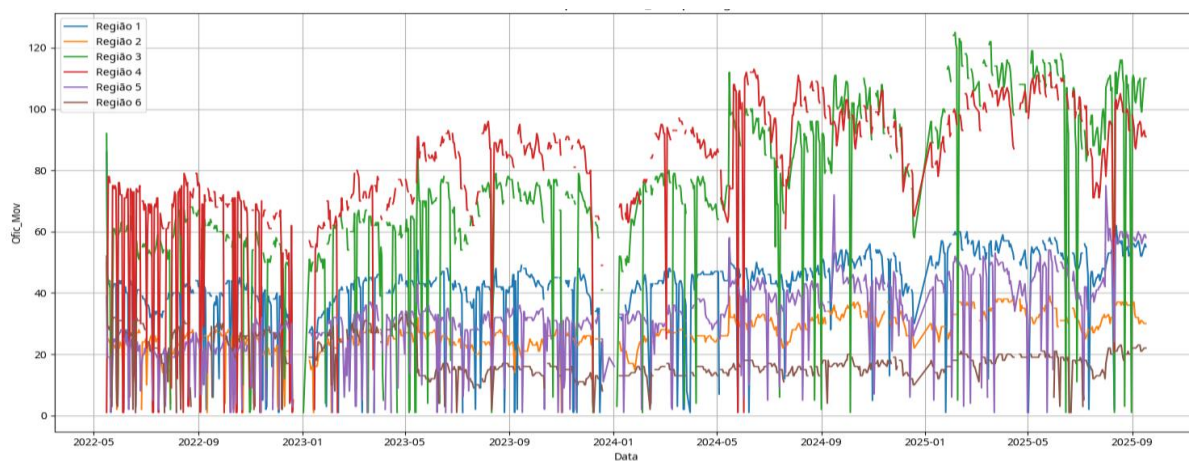
Da mesma forma, pode-se observar nas figuras 2 e 3 que também ocorreram aumentos nas outras duas variáveis, que tratam da quantidade de conclusões e movimentações. Nessas duas figuras, as séries temporais estão divididas por regiões da Justiça Federal, permitindo assim, observar em quais das regiões os aumentos foram mais significativos. Por exemplo, é possível observar um destaque nas regiões 3 (linha verde) e 4 (linha vermelha), com aumentos mais expressivos no período nas duas variáveis. Os aumentos expressivos devem-se ao aumento no número de ofícios na 3ª e 4ª Região, passando de 98 para 122 nesta e de 86 para 133 naquela, a fim de promover reequilíbrio de distribuição – que determina a titularidade do processo, que está sujeita aos princípios do juiz natural e do promotor natural - e de conclusão entre os ofícios especiais JEF/CL destas regiões. Além disso, a 3ª Região foi identificada como a que possui maior número de processos de retorno, por uma peculiaridade do envio de processos da Justiça Federal e do Tribunal Regional Federal da 3ª Região, tendo em vista que, há época, a Justiça intimava o MPF em todos os atos ordinatórios. Contudo, em 2024, houve uma mudança de rotina no Tribunal para reduzir intimações em que o órgão ministerial se manifestava pela não intervenção.

Figura 2. Série temporal da quantidade de Conclusões (demanda), por Região da Justiça Federal, de maio/2022 a agosto/2025



Fonte: elaborado pelos autores

Figura 3. Série temporal da quantidade de Movimentações (pessoal ativo), por Região da Justiça Federal, de maio/2022 a agosto/2025



Fonte: elaborado pelos autores

A análise de variância (Anova) revelou diferenças estatisticamente significativas entre os períodos (antes e depois da adoção IA) para as variáveis Manifestações (desempenho),

Conclusões (demanda) e Movimentações (pessoal), indicando variações relevantes entre os períodos anterior (1) e posterior (2) à adoção de ferramentas de IA no MPF. Os resultados indicam que há uma diferença estatisticamente significativa entre os períodos para todas as variáveis analisadas, uma vez que os valores do *p* valor são inferiores a 0.05.

Tabela 3. Teste Anova a um fator (Welch)

| Variáveis | F | gl1 | gl2 | p |
|---------------|----------|-----|------|-------|
| Manifestações | 2967.583 | 1 | 1858 | <.001 |
| Conclusões | 147.517 | 1 | 1363 | <.001 |
| Movimentações | 173.572 | 1 | 1281 | <.001 |

Nota: Variável agrupada = Adoção de IA (períodos 1 e 2)

Fonte: elaborado pelos autores

Por fim, para aprofundar a análise e buscar mais evidências que sustentem que o aumento observado no desempenho do MPF, por meio da quantidade de manifestações, após a adoção de ferramentas de IA, foi estimado um modelo de regressão linear com a quantidade de manifestações como variável dependente (a ser explicada) e a adoção de IA como variável independente (explicativa). Para isso, foram controlados os efeitos das outras três variáveis, Região, Conclusões e Movimentações, sobre a variável dependente. A Tabela 4 traz as medidas de ajustamento do modelo de regressão estimado, com destaque para o R^2 que indica que aproximadamente 32,9% da variância no desempenho organizacional (quantidade de manifestações) é explicada pelas variáveis independentes no modelo. O valor *p* da F-estatística (<0.001) indica que o modelo é estatisticamente significativo e que pelo menos uma das variáveis independentes está relacionada com a quantidade de manifestações (VD).

Tabela 4. Medidas de ajustamento do modelo de regressão

| Modelo | R | R ² | Teste ao Modelo Global | | | |
|--------|-------|----------------|------------------------|-----|------|-------|
| | | | F | gl1 | gl2 | p |
| 1 | 0.573 | 0.329 | 609 | 4 | 4968 | <.001 |

Nota. Modelos estimados usando uma amostra de N=4973



Fonte: elaborado pelos autores

Já a Tabela 5 apresenta os coeficientes de regressão do modelo. Os resultados indicam que a variável Adoção de IA (período 2) é estatisticamente significativa ($p < 0.001$) e tem um coeficiente positivo de aproximadamente 21514. Isso sugere que, mantendo as outras variáveis constantes, a quantidade de manifestações é, em média, 21514 unidades maior no período 2 (após adoção de IA) em comparação com o período 1 (antes da adoção de IA). Entre as variáveis de controle, a quantidade de movimentações é estatisticamente significativa ($p < 0.001$) e possui coeficientes positivos, indicando que um aumento nessa variável está associado a um aumento na quantidade de manifestações.

Em resumo, os resultados da análise de regressão mostram que, mesmo controlando os efeitos das variáveis de região da Justiça Federal, quantidade de conclusões e quantidade movimentações, a adoção de IA parece ter influenciado positivamente o desempenho organizacional, representado por meio da quantidade de movimentações. Embora os resultados sejam evidências importantes da relação entre a adoção de IA e o desempenho, com base nos dados e nas análises realizadas neste estudo, não é possível falar em causalidade (efeito ou impacto). Para isso, são necessários estudos mais aprofundados que consigam, por exemplo, estimar e controlar os efeitos de outras variáveis sobre o desempenho organizacional no período considerado neste estudo.

Tabela 5. Coeficientes do modelo de regressão

| Preditor | Estimativas | Erro-padrão | t | p |
|-------------------------|-------------|-------------|---------|-------|
| Intercepto ^a | 66619.090 | 574.26 | 116.009 | <.001 |
| Adoção de IA | | | | |
| 2 – 1 | 21514.496 | 490.02 | 43.905 | <.001 |
| Região | 292.283 | 113.71 | 2.570 | 0.010 |
| Conclusões | 0.521 | 1.00 | 0.519 | 0.604 |
| Movimentações | 78.767 | 15.29 | 5.153 | <.001 |

Variável Dependente (VD) = Manifestações (desempenho)

Fonte: elaborado pelos autores

Conclusões

Esta pesquisa fornece evidências empíricas da contribuição da utilização de ferramentas de IA para o desempenho na atuação finalística do MPF. As análises estatísticas, incluindo



ANOVA e regressão linear, indicam um aumento estatisticamente significativo no desempenho dos gabinetes JEF/CL após o efetivo uso, por parte dos membros e servidores de gabinete de ferramentas que utilizam tecnologias de IA. Em média, a quantidade de manifestações produzidas foi 21.514 unidades maior no período de uso da IA, mesmo quando controladas outras variáveis como a demanda de processos e a movimentação de procuradores.

É importante notar que, embora os resultados mostrem uma relação positiva entre a adoção da IA e o desempenho, este estudo descritivo não pode estabelecer uma relação de causalidade direta. O aumento na produção pode ser influenciado por outros fatores, mas as análises sugerem que a IA desempenhou um papel significativo, liberando tempo dos procuradores para atividades mais complexas.

O uso de IA no MPF tem o potencial de aprimorar a eficiência, reduzindo o tempo de permanência dos processos em gabinete e permite que a atuação do órgão seja aperfeiçoada, com o auxílio de IA em atividades padronizadas e repetitivas, proporcionando maior foco em atividades que exigem o raciocínio humano. Contudo, o sucesso de sua implementação depende, em parte, da disposição dos agentes públicos em adotá-las. Este estudo demonstra que, no caso do MPF, o investimento em tecnologia e o treinamento de membros e servidores resultaram em um aumento tangível na produtividade.

Foram verificadas limitações no estudo, tendo em vista a necessidade de novas pesquisas a serem implementadas para estimar e controlar os efeitos de outras variáveis sobre o desempenho organizacional no período considerado neste estudo. Sugere-se pesquisa complementar para identificar os fatores que favorecem o uso de ferramentas de IA no MPF.

Assim, a pesquisa reforça a relevância de investir em tecnologia para a modernização do setor público, mas também aponta a necessidade de estudos mais aprofundados para entender completamente os efeitos da IA no desempenho organizacional e garantir que esses avanços promovam uma entrega de justiça mais célere e eficaz para a sociedade.

Referências

Ahn, M. J., & Chen, Y.-C. (2022). Digital transformation toward AI-augmented public administration: The perception of government employees and the willingness to use AI in government. *Government Information Quarterly*, 39(1), 101664. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101664>.

Almeida, N. D., & Almeida Pinto, P. A. L. (2022). The use of artificial intelligence as a tool for efficiency and access to justice in a systematic literature review . (2022). *Research, Society and Development*, 11(11), e349111133674. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33674>



Arévalos, R. (2021). *O uso da inteligência artificial no poder judiciário: Eficácia dos princípios da celeridade processual e razoável duração do processo* [Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade do Sul de Santa Catarina].

Bartolotta, S. J., and E. Gritt 2021. Artificial Intelligence: Threat or ‘Colleague’? Exploring managers’ Perceptions of AI in Organisations. UK Academy for Information Systems Conference Proceedings 2021 7. <https://aisel.aisnet.org/ukais2021/7/>.

Brynjolfsson, E., & Mitchell, T. (2017). What can machine learning do? Workforce implications. *Science*, 358(6370), 1530–1534. <https://doi.org/10.1126/science.aap8062>

Bush, V. (1945). *Science—The endless frontier*. U.S. Government Printing Office.

Butterworth, M. (2018). The ICO and artificial intelligence: The role of fairness in the GDPR framework. *Computer Law and Security Review*, 34(2), 257–268. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2018.01.004>.

Čerka, P., Grigienė, J., & Sirbikytė, G. (2017). Is it possible to grant legal personality to artificial intelligence software systems? *Computer Law and Security Review*, 33(5), 685–699. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2017.03.022>.

Charles, V., Rana, N. P., & Carter, L. (2022). Artificial Intelligence for data-driven decision-making and governance in public affairs. *Government Information Quarterly*, 39(4), 101742. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101742>.

Christoffersen, K., & Woods, D. D. (2002). How to make automated systems team players. In *Advances in human performance and cognitive engineering research* (pp. 1-12). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1016/S1479-3601\(02\)02003-9](https://doi.org/10.1016/S1479-3601(02)02003-9).

Desouza, K. C., Dawson, G. S., & Chenok, D. (2020). Designing, developing, and deploying artificial intelligence systems: Lessons from and for the public sector. *Business Horizons*, 63(2), 205-213. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.11.004>.

Faulconbridge, J., Sarwar, A., & Spring, M. (2023). How Professionals Adapt to Artificial Intelligence: The Role of Intertwined Boundary Work. *Journal of Management Studies*, 60(0), 1-32. <https://doi.org/10.1111/joms.12936>

Ferreira, P. H. T., & de Andrade, L. A. (2025). Interações com IA: Jogo Perigoso ou Pânico Moral? *Revista Docência e Cibercultura*, 9(2), 1-20. <https://doi.org/10.12957/redoc.2025.90374>

Haesevoets, T., De Cremer, D., Hirst, G., De Schutter, L., Stouten, J., van Dijke, M., & Van Hiel, A. (2022). The Effect of Decisional Leader Procrastination on Employee Innovation:



Investigating the Moderating Role of Employees' Resistance to Change. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 29(1), 131–146.

<https://doi.org/10.1177/15480518211044166>

Haesevoets, T., Verschuere, B., & Roets, A. (2025). AI adoption in public administration: Perspectives of public sector managers and public sector non-managerial employees.

Government Information Quarterly, 42(2), 102029. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2025.102029>

Madhavan, P., & Wiegmann, D. A. (2007). Similarities and differences between human–human and human–automation trust: an integrative review. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 8(4), 277–301. <https://doi.org/10.1080/14639220500337708>.

Marr, D. (1977). Artificial intelligence—a personal view. *Artificial Intelligence*, 9(1), 37–48.

Martins, A. D. M. (2018). *Agrupamento automático de documentos jurídicos com uso de inteligência artificial* [Dissertação de mestrado, Instituto Brasileiro de Direito Público].

McCulloch, W. S., & Pitts, W. (1943). A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *The bulletin of mathematical biophysics*, 5(4), 115–133.

Mergel, I., Dickinson, H., Stenvall, J., & Gasco, M. (2023). Implementing AI in the public sector. *Public Management Review*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/14719037.2023.2231950>.

Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385.

<https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>.

Misra, S., Katz, B., Roberts, P., Carney, M., & Valdivia, I. (2024). Toward a person–environment fit framework for artificial intelligence implementation in the public sector. *Government Information Quarterly*, 41(3), 101962.

<https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101962>.

Neves, J. B. da J., & Romão, A. L. (2025). Adoção de IA na Administração Pública: do tecnicismo à vantagem competitiva e à confiança dos cidadãos. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (90), 25–53. <https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n90.a378>

Pereira, T. P. (2020). *A legalidade e efetividade dos atos judiciais realizados por inteligência artificial* [Dissertação de mestrado, Universidade Nove de Julho].

Razmetaeva, Y., & Razmetaev, S. (2021). Justice in the Digital Age: Technological Solutions, Hidden Threats and Enticing Opportunities. *Access to Justice in Eastern Europe*.

Relatório de Gestão Ministério Público da União. 2024.

<https://relatoriogestao.mpu.mp.br/2024/mpf/resultados-das-areas-de-gestao>. Acesso em 26/08/2025



Ruschmeier, H., & Hondrich, L. J. (2024). Automation bias in public administration - an interdisciplinary perspective from law and psychology. *Government Information Quarterly*, 41, 101953. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101953>.

Ruvalcaba-Gomez, E. A., & Cifuentes-Faura, J. (2023). Analysis of the perception of digital government and artificial intelligence in the public sector in Jalisco, Mexico. *International Review of Administrative Sciences*, 89(4), 1203–1222. <https://doi.org/10.1177/00208523231164587>.

Sichman, J. S.. (2021). Inteligência Artificial e sociedade: avanços e riscos. *Estudos Avançados*, 35(101), 37–50. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.004>.

Sousa, W. G. (2020). *Inteligência artificial e celeridade processual no Judiciário: Mito, realidade ou necessidade?* [Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília].

Sun, T. Q., & Medaglia, R. (2019). Mapping the challenges of Artificial Intelligence in the public sector: Evidence from public healthcare. *Government Information Quarterly*, 36(2), 368-383. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.008>.

Swierczynski, M. (2022). Critical evaluation of new Council of Europe guidelines concerning digital courts. *Review of European and Comparative Law*, 48, 133.

Toledo, C., & Pessoa, D. (2023). O uso de inteligência artificial na tomada de decisão judicial. *Revista de Investigações Constitucionais*, 10(1), e237. <https://doi.org/10.5380/rinc.v10i1.86319>.

Trintini Ferreira, P. H., & Andrade, L. A. de. (2025). Interações com IA: Jogo Perigoso ou Pânico Moral? *Revista Docência e Cibercultura*, 9(2), 1–20. <https://doi.org/10.12957/redoc.2025.90374>

Unger, A. J. et al. (2021). Process mining-enabled jurimetrics: analysis of a Brazilian court's judicial performance in the business law processing. In *Proceedings of the Eighteenth International Conference on Artificial Intelligence and Law* (pp. 240-244).

Van Noordt, C., & Misuraca, G. (2022). Artificial intelligence for the public sector: results of landscaping the use of AI in government across the European Union. *Government Information Quarterly*, 39(3), 101714. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101714>.

Wynne, K. T., & Lyons, J. B. (2018). An integrative model of autonomous agent teammate-likeness. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 19(3), 353-374. <https://doi.org/10.1080/1463922X.2016.1260181>



| | | | | |
|---|---|---|--|--|
|  |  INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIAIS |  Universidade de Brasília |  |  Universidade Potiguar |
|  |  1 2 9 0 FACULDADE DE DIREITO UNIVERSIDADE D COIMBRA |  DGP DIREÇÃO-GERAL DA POLÍTICA DE JUSTIÇA |  Iluris Instituto de Investigação Interdisciplinar |  AJUS Administração da Justiça |
|  |  GEJUD Grupo de Pesquisa Gestão, Desempenho e Efetividade do Judiciário |  InfoJus Núcleo de Pesquisa em Informação, Direito e Sociedade |  LIOrg LINGUAGEM, INSTITUIÇÕES E ORGANIZAÇÕES | |