



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
MARANHÃO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE IMPERATRIZ
COORDENAÇÃO DO CURSO DE DIREITO**

WILSON DE MORAIS SOUSA

**O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO: O
TOADA LAB COMO VETOR DE INOVAÇÃO JURISDICIONAL E OS LIMITES ÉTICO-
JURÍDICOS DA AUTOMAÇÃO DECISÓRIA**

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Sousa, Wilson de Moraes.

O Uso da Inteligência Artificial No TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO: : o TOADA Lab como vetor de inovação jurisdicional e os limites ético-jurídicos da automação decisória / Wilson de Moraes Sousa. - 2026.
50 f.

Orientador(a): Sarah Lamarck.

Monografia (Graduação) - Curso de Direito, Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz-ma, 2026.

1. Inteligência Artificial. 2. Poder Judiciário. 3. Governança Algorítmica. 4. Tjma. 5. Direitos Fundamentais Processuais. I. Lamarck, Sarah. II. Título.



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
MARANHÃO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE IMPERATRIZ
COORDENAÇÃO DO CURSO DE DIREITO**

WILSON DE MORAIS SOUSA

**O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO: O
TOADA LAB COMO VETOR DE INOVAÇÃO JURISDICIONAL E OS LIMITES ÉTICO-
JURÍDICOS DA AUTOMAÇÃO DECISÓRIA**

WILSON DE MORAIS SOUSA

**O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO: O
TOADA LAB COMO VETOR DE INOVAÇÃO JURISDICIONAL E OS LIMITES ÉTICO-
JURÍDICOS DA AUTOMAÇÃO DECISÓRIA**

Monografia apresentada ao Curso de Direito da
Universidade Federal do Maranhão (UFMA), como
requisito parcial para a obtenção do grau de
Bacharel em Direito.

Orientadora: Prof. MSc. Sarah Lamarck

WILSON DE MORAIS SOUSA

**O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO: O
TOADA LAB COMO VETOR DE INOVAÇÃO JURISDICIONAL E OS LIMITES ÉTICO-
JURÍDICOS DA AUTOMAÇÃO DECISÓRIA**

Monografia apresentada ao Curso de Direito da
Universidade Federal do Maranhão (UFMA), como
requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em
Direito.

Orientador: Prof. MSc. Sarah Lamarck

Imperatriz, ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. MSc. Sarah Lamarck
Universidade Federal do Maranhão

Prof. MSc. Amailton Rocha Santos
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Clovis Dias Marques Junior
Universidade Federal do Maranhão

Dedico este trabalho a Deus e à minha família. Meu bem maior!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por me conceder força, sabedoria, saúde e perseverança ao longo desta caminhada acadêmica. Sem Sua presença e direção, este momento não seria possível.

Agradeço à minha família, pelo amor, apoio, incentivo e compreensão em todos os momentos, especialmente nas dificuldades enfrentadas durante esta trajetória. Vocês foram minha base e inspiração para continuar.

Aos meus colegas, deixo minha gratidão pela amizade, parceria, troca de conhecimentos e companheirismo ao longo dessa jornada. Cada experiência compartilhada contribuiu para meu crescimento pessoal e profissional.

Aos professores, expresso meu sincero agradecimento pelos ensinamentos, orientação, dedicação e incentivo constante. O conhecimento transmitido e a contribuição de cada um foram fundamentais para a realização deste trabalho e para minha formação acadêmica.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte desta conquista e contribuíram para a concretização deste objetivo.

“O verdadeiro problema não é se as máquinas pensam, mas se os humanos o fazem”.
B. F. Skinner

RESUMO

O presente trabalho analisa os impactos do uso da inteligência artificial na prestação jurisdicional, a partir de um estudo de caso do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão, em especial o ToadaLAb – Laboratório de Inovação do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão. A pesquisa investiga de que forma o uso de ferramentas de IA no TJMA, no ano de 2025, impacta a eficiência da prestação jurisdicional e quais os riscos de comprometimento das garantias fundamentais do processo. Parte-se da compreensão de que a incorporação de sistemas de IA ao Poder Judiciário constitui uma transformação relevante do Direito contemporâneo, com potencial de promover ganhos de eficiência administrativa e racionalização processual, mas também de apresentar riscos à proteção de direitos e garantias fundamentais do processo. A pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, com método indutivo e estudo de caso institucional, utilizando as técnicas de pesquisa bibliográfica e documental. O referencial teórico articula obras doutrinárias sobre inteligência artificial e direito processual com o marco normativo do Conselho Nacional de Justiça, em especial as Resoluções n. 332/2020 e n. 615/2025. A análise das iniciativas do TJMA, incluindo a integração do Gemini Enterprise, o projeto-piloto “Simplifica AI” e o programa de formação em IA da ESMAM, revela avanços nas dimensões da eficiência e da capacitação institucional, e lacunas nas dimensões da transparência algorítmica e dos mecanismos de controle e supervisão humana. Conclui-se que as iniciativas identificadas confirmam a hipótese da pesquisa, evidenciando que o uso de IA no TJMA ainda não é plenamente acompanhado pelos mecanismos de governança exigidos pelo Estado Democrático de Direito e pela Resolução CNJ n. 615/2025.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Poder Judiciário; prestação jurisdicional; direitos fundamentais processuais; Resolução CNJ n. 615/2025; Governança algorítmica; TJMA.

ABSTRACT

This study analyzes the impacts of the use of artificial intelligence on judicial adjudication through a case study of the Court of Justice of the State of Maranhão (TJMA), with particular emphasis on ToadaLAB – the Innovation Laboratory of the Court of Justice of the State of Maranhão. The research investigates how the use of AI tools within TJMA in 2025 affects the efficiency of judicial services and the potential risks to fundamental procedural guarantees. It is based on the understanding that the incorporation of AI systems into the Judiciary constitutes a significant transformation in contemporary law, with the potential to enhance administrative efficiency and procedural rationalization, while also presenting risks to the protection of rights and fundamental procedural guarantees.

The study adopts a qualitative, exploratory, and descriptive approach, employing a deductive method and an institutional case study, supported by bibliographic and documentary research techniques. The theoretical framework combines doctrinal works on artificial intelligence and procedural law with the regulatory framework established by the National Council of Justice (CNJ), particularly Resolutions No. 332/2020 and No. 615/2025.

The analysis of TJMA's initiatives, including the integration of Gemini Enterprise, the "Simplifica AI" pilot project, and ESMAM's AI training program, reveals progress in the areas of efficiency and institutional capacity-building, as well as shortcomings regarding algorithmic transparency and mechanisms for human oversight and supervision. The study concludes that the identified initiatives confirm the research hypothesis, demonstrating that the use of AI within TJMA is not yet fully accompanied by the governance mechanisms required by the Democratic Rule of Law and CNJ Resolution No. 615/2025.

Keywords: artificial intelligence; Judiciary; jurisdictional services; fundamental procedural rights; CNJ Resolution No. 615/2025; ToadaLab; TJMA.

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AI – *Artificial Intelligence*

CEPEJ – Comissão Europeia para a Eficiência da Justiça

CF/1988 – Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

CNIAJ – Comitê Nacional de Inteligência Artificial do Judiciário

CNJ – Conselho Nacional de Justiça

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

DTIC – Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação

ESMAM – Escola Superior da Magistratura do Maranhão

IA – Inteligência Artificial

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

PJe – Processo Judicial Eletrônico

STF – Supremo Tribunal Federal

STJ – Superior Tribunal de Justiça

TJDFT – Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios

TJMA – Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão

TOADA LAB – Laboratório de Inovação do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão

UEMA – Universidade Estadual do Maranhão

UFMA – Universidade Federal do Maranhão

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUA INSERÇÃO NA ATIVIDADE JURISDICIONAL	14
2.1 Conceito de inteligência artificial e delimitação terminológica	14
2.2 Funções e modalidades de aplicação da IA no Poder Judiciário	16
2.3 Inteligência artificial e racionalidade decisória no Direito	19
3 LIMITES ÉTICO-Jurídicos DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PRESTAÇÃO JURISDICIONAL	23
3.1 Transparência algorítmica e dever de fundamentação das decisões	23
3.2 Devido processo legal e contraditório em contextos automatizados	25
3.3 Discriminação algorítmica e riscos de reprodução de vieses	26
3.4 Controle humano, responsabilidade e segurança jurídica	30
4 O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO (2025): O TOADA LAB COMO VETOR DE INOVAÇÃO JURISDICIONAL	33
4.1 Delimitação do estudo de caso e critérios metodológicos de análise...	33
4.2 O Toada Lab: estrutura, missão e inserção na política de inovação do TJMA.....	34
4.3 As iniciativas de inteligência artificial do Toada Lab.....	35
4.4 Análise crítica dos impactos na prestação jurisdicional.....	38
4.5 Compatibilidade das iniciativas com o Estado Democrático de Direito	40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS.....	47

1 INTRODUÇÃO

A incorporação de tecnologias baseadas em inteligência artificial no âmbito do Poder Judiciário constitui uma das transformações mais relevantes do Direito contemporâneo. Sistemas voltados à automação de tarefas, triagem processual, análise de dados e apoio à atividade jurisdicional têm sido progressivamente implementados com o objetivo de enfrentar desafios estruturais como a morosidade e o elevado volume de demandas judiciais.

A pesquisa delimita-se à análise das aplicações de inteligência artificial no Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão no ano de 2025, especialmente aquelas relacionadas à automação de procedimentos, gestão processual e apoio à atividade jurisdicional. A delimitação temporal justifica-se pela vigência, a partir de julho de 2025, da Resolução CNJ n. 615/2025, principal marco regulatório do uso de IA no Judiciário brasileiro, o que confere ao período especial relevância para a avaliação da conformidade das práticas institucionais com os novos parâmetros normativos.

O problema de pesquisa que orienta este trabalho é: de que forma o uso de ferramentas de inteligência artificial no Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão, no ano de 2025, impacta a eficiência da prestação jurisdicional, e quais os riscos de comprometimento das garantias fundamentais do processo, especialmente no que se refere ao devido processo legal, ao contraditório, à ampla defesa, à transparência e à motivação das decisões judiciais?

A hipótese central é a de que o uso dessas ferramentas tende a promover ganhos de eficiência administrativa e racionalização processual, mas pode apresentar riscos à proteção de direitos e garantias fundamentais do processo quando não acompanhado de mecanismos adequados de transparência, controle e supervisão humana.

O objetivo geral é analisar os impactos do uso da inteligência artificial na prestação jurisdicional a partir do estudo de caso do TJMA no ano de 2025. Para tanto, definem-se três objetivos específicos: identificar e sistematizar os fundamentos conceituais da inteligência artificial e suas formas de inserção no Poder Judiciário; mapear e analisar criticamente os limites ético-jurídicos da utilização da IA na atividade jurisdicional, com ênfase nos direitos fundamentais processuais; e descrever e avaliar criticamente as iniciativas de IA no TJMA em 2025, identificando seus impactos e sua compatibilidade com o Estado Democrático de Direito.

A escolha do TJMA como objeto de estudo justifica-se por três razões convergentes. Em primeiro lugar, o tribunal tem demonstrado protagonismo na adoção de ferramentas de inteligência artificial, com iniciativas documentadas publicamente, como a integração do *Gemini Enterprise* ao *Google Workspace* institucional, em fevereiro de 2025, e o lançamento do projeto-piloto “Simplifica AI”, em julho de 2025. Em segundo lugar, o tribunal possui o Laboratório de Inovação Toada Lab, que coordena e documenta essas iniciativas, gerando fontes documentais acessíveis para fins de pesquisa acadêmica. Em terceiro lugar, a análise de um tribunal estadual de porte médio permite identificar tendências de implementação tecnológica que, embora se desenvolvam sob a supervisão normativa do CNJ, guardam especificidades regionais relevantes.

A pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, com método indutivo e estudo de caso institucional como estratégia de investigação (YIN, 2015). As técnicas utilizadas são a pesquisa bibliográfica, abrangendo obras doutrinárias e artigos científicos sobre inteligência artificial e direito processual, e a pesquisa documental, incidindo sobre atos normativos do CNJ, notícias institucionais do portal do TJMA e legislação federal pertinente. A análise dos dados é realizada por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme Bardin (2011), a partir das categorias de eficiência da prestação jurisdicional, transparência algorítmica, motivação das decisões, controle humano e supervisão, e proteção de direitos e garantias fundamentais.

O trabalho está organizado em quatro capítulos, além desta introdução e das considerações finais. O Capítulo 2 apresenta os fundamentos teóricos da inteligência artificial e examina suas formas de inserção na atividade jurisdicional. O Capítulo 3 analisa os limites ético-jurídicos do uso da IA no Poder Judiciário, com ênfase nos direitos fundamentais processuais. O Capítulo 4 desenvolve o estudo de caso do TJMA, em especial fazendo uma análise sobre o ToadaLab – Laboratório de Inovação do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão, avaliando as iniciativas identificadas e sua compatibilidade com o Estado Democrático de Direito. O trabalho se encerra com considerações finais que retomam o problema de pesquisa, verificam a hipótese formulada e apontam possibilidades de aprofundamento futuro.

Este trabalho contou com o apoio de ferramenta de inteligência artificial (IA) para fins de aprimoramento textual, Claude 3.5 para melhoria da concordância e revisão gramatical do texto, especialmente na revisão da escrita, refinamento do

problema de pesquisa, delimitação dos objetivos e adequação dos títulos e da estrutura do artigo. Também foi utilizada, JUS IA do Jusbrasil, para pesquisa de jurisprudência, doutrina e legislação específica para o presente estudo. Ressalta-se, contudo, que todas as decisões conceituais, argumentativas e conclusivas permanecem de inteira responsabilidade do autor, em conformidade com os princípios de integridade científica e honestidade intelectual, nos termos da Portaria CNPq nº 2.664/2026.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUA INSERÇÃO NA ATIVIDADE JURISDICIONAL

2.1 Conceito de inteligência artificial e delimitação terminológica

A expressão "inteligência artificial" percorre, há décadas, os campos da filosofia, da ciência da computação e, mais recentemente, do direito. Sua polissemia, longe de ser um defeito teórico, revela a amplitude do fenômeno que designa: um conjunto heterogêneo de técnicas computacionais que permitem a máquinas executar tarefas que, se realizadas por seres humanos, exigiriam alguma forma de cognição. Compreender os contornos desse conceito é o primeiro passo para que o jurista possa avaliar com rigor as implicações do seu uso no Poder Judiciário.

No sentido mais amplo, a inteligência artificial pode ser compreendida como a capacidade de sistemas computacionais processarem informações, identificarem padrões, aprenderem com dados e produzirem resultados ou ações de forma autônoma ou semiautônoma. Essa definição funcional, embora simplificada, é suficientemente precisa para os fins jurídicos deste trabalho, pois delimita o que distingue os sistemas de IA de softwares convencionais: a capacidade de aprender e adaptar comportamentos a partir da experiência acumulada, sem necessidade de reprogramação explícita a cada novo contexto (Ferrari; Becker; Wolkart, 2020).

Dentro desse universo mais amplo, é fundamental distinguir pelo menos três conceitos que frequentemente se confundem no debate jurídico: inteligência artificial, algoritmo e *machine learning*. O algoritmo é o conceito mais abrangente: trata-se de uma sequência de instruções lógicas destinadas a resolver um problema, presente em qualquer software, dos mais simples aos mais sofisticados. Nesse sentido, todo sistema de IA utiliza algoritmos, mas nem todo algoritmo constitui, por si só, um sistema de inteligência artificial (Mulholland, 2022).

O *machine learning*, por sua vez, é uma subárea da inteligência artificial que se caracteriza pela capacidade de os sistemas aprenderem a partir de dados, ajustando seus próprios parâmetros sem intervenção humana direta. Diferentemente dos sistemas baseados em regras fixas, nos quais o programador define explicitamente cada critério de decisão, os sistemas de aprendizado de máquina são treinados sobre

grandes volumes de dados históricos, a partir dos quais extraem padrões que serão aplicados a situações futuras. Essa distinção tem consequências jurídicas relevantes: enquanto nos sistemas baseados em regras é relativamente simples auditar o critério de cada decisão, nos sistemas de *machine learning* o processo de tomada de decisão pode ser opaco até mesmo para seus desenvolvedores (Ferrari; Becker; Wolkart, 2020).

A opacidade dos sistemas mais avançados de *machine learning* deu origem ao que a literatura especializada denomina "caixa-preta" algorítmica. Esse fenômeno ocorre especialmente nas arquiteturas de redes neurais profundas, nas quais o processamento se distribui por múltiplas camadas de parâmetros matemáticos que interagem de forma não linear e de difícil interpretação humana. Para o Direito, a consequência mais imediata é a dificuldade de explicitar os fundamentos de uma decisão que tenha contado com o auxílio de tais sistemas, o que tensiona diretamente com o dever constitucional de motivação das decisões judiciais, previsto no artigo 93, inciso IX, da Constituição Federal de 1988 (Nunes; Marques, 2018).

É pertinente distinguir, ainda, a inteligência artificial geral da inteligência artificial específica, ou estreita. A primeira, ainda inexistente em nível tecnológico operacional, designa sistemas capazes de realizar qualquer tarefa cognitiva que um ser humano possa executar, com a mesma flexibilidade e capacidade de generalização. A segunda, que é a que efetivamente existe e é utilizada no Judiciário designa sistemas treinados para executar tarefas muito específicas, como categorizar documentos, identificar precedentes relevantes ou redigir minutas de decisões em casos padronizados. Essa distinção importa para o Direito porque circunscreve os riscos reais: não se trata de máquinas que pensam como humanos, mas de sistemas que executam com alta eficiência tarefas delimitadas, com limites igualmente delimitados de generalização (Mulholland, 2022).

Outro aspecto conceitual relevante diz respeito à distinção entre sistemas de IA simbólica e sistemas de IA conexionista. Os sistemas simbólicos operam por meio de representações explícitas do conhecimento, utilizando regras lógicas formuladas por especialistas humanos: são os chamados sistemas especialistas, amplamente utilizados na primeira geração de aplicações de IA no Direito. Os sistemas conexionistas, ao contrário, não trabalham com representações explícitas de regras, mas com redes de parâmetros numéricos ajustados durante o processo de treinamento, é o que caracteriza o *machine learning* e, especialmente, o *deep*

learning. A distinção é relevante porque os sistemas simbólicos, em geral, permitem rastreamento mais claro do caminho decisório, enquanto os conexionistas tendem à opacidade mencionada anteriormente (Ferrari; Becker; Wolkart, 2020).

Vale mencionar, ainda, o conceito de inteligência artificial generativa, que ganhou grande projeção social a partir de 2022 com a popularização de ferramentas como o *ChatGPT* e, posteriormente, o *Gemini*, da Google. Diferentemente dos sistemas de *machine learning* tradicionais, voltados à classificação ou à predição, os sistemas generativos são capazes de produzir conteúdo original, seja textos, imagens ou códigos, com base no processamento de enormes *corpora* de dados.

No contexto judicial, essa capacidade tem sido explorada para a geração de minutas de peças processuais, sínteses de expedientes e tradução de linguagem jurídica em linguagem acessível ao cidadão. A amplitude dessas aplicações torna ainda mais urgente a elaboração de um marco conceitual e normativo claro, uma vez que as fronteiras entre auxílio, influência e substituição do juízo humano são ainda mais difusas nesse contexto (Mulholland, 2022).

A delimitação terminológica empreendida nesta seção não tem pretensão de exaustão técnica. Seu objetivo é fornecer ao leitor o vocabulário mínimo necessário para compreender as seções seguintes, nas quais se examinará de que forma esses sistemas, com suas distintas arquiteturas, capacidades e limitações, têm sido integrados à atividade jurisdicional brasileira. A clareza conceitual é, neste caso, condição de possibilidade da análise jurídica subsequente, uma vez que o regime jurídico aplicável a cada sistema depende, em grande medida, das características técnicas que o definem.

2.2 Funções e modalidades de aplicação da IA no Poder Judiciário

A incorporação de sistemas de inteligência artificial ao Poder Judiciário não constitui um fenômeno uniforme. As aplicações existentes variam significativamente em termos de função, complexidade técnica e impacto sobre a atividade jurisdicional propriamente dita. Para fins analíticos, a literatura jurídica especializada tem proposto classificações que permitem distinguir essas aplicações segundo o tipo de tarefa que realizam e o grau de interferência que exercem sobre a tomada de decisão judicial (Hoffmann; Viero Machado, 2024).

Uma taxonomia útil e amplamente adotada organiza as aplicações em três grandes modalidades: automação de tarefas, apoio à decisão e gestão processual. Cada uma dessas modalidades apresenta características próprias quanto ao nível de autonomia conferido ao sistema, aos dados que processa e às consequências jurídicas que pode gerar. Essa classificação não é meramente acadêmica: ela tem implicações práticas diretas para a definição do regime de controle e responsabilidade aplicável a cada tipo de sistema, como reconhece expressamente a Resolução CNJ n. 615/2025 em seu Anexo de Classificação de Riscos (Hoffmann; Viero Machado, 2024).

A primeira modalidade, a automação de tarefas, abrange sistemas destinados a substituir atividades repetitivas e padronizadas que anteriormente demandavam trabalho humano, sem que essa substituição implique juízo valorativo sobre o mérito de qualquer questão jurídica. Enquadram-se nessa categoria ferramentas de triagem e classificação de petições, sistemas de indexação automática de documentos, geradores automáticos de certidões e despachos de movimentação processual, bem como sistemas de remessa automática de processos entre unidades. Em geral, essas aplicações operam sobre dados estruturados e com base em regras predefinidas, o que as torna mais auditáveis e menos sujeitas a questionamentos quanto à sua legitimidade constitucional (Hoffmann; Viero Machado, 2024).

O Conselho Nacional de Justiça tem documentado, por meio da Plataforma Sinapses, um número expressivo de sistemas de automação de tarefas em uso nos tribunais brasileiros. Entre os exemplos mais disseminados estão o sistema Victor, desenvolvido pelo Supremo Tribunal Federal para triagem de recursos com repercussão geral reconhecida, e o sistema Sócrates, do Superior Tribunal de Justiça, voltado à organização de acervos de recursos repetitivos. Esses sistemas operam como filtros inteligentes que reduzem o tempo de processamento de grandes volumes de processos, liberando servidores e magistrados para atividades que exigem maior complexidade analítica (CNJ, 2025a).

O apoio à decisão constitui a segunda e mais sensível modalidade de aplicação. Nela se enquadram sistemas que processam informações jurídicas e apresentam ao magistrado sugestões, recomendações ou análises que, embora não vinculantes em sentido formal, influenciam o processo decisório. São exemplos: ferramentas de pesquisa jurisprudencial que identificam automaticamente precedentes relevantes, sistemas que calculam a probabilidade de provimento de

recursos com base em padrões históricos, e plataformas que geram minutas de decisões em casos de alta repetitividade. O ponto crítico dessa modalidade reside exatamente na fronteira entre auxílio e substituição: quando o magistrado adota a sugestão do sistema sem exame crítico independente, a decisão passa a ser, na prática, do algoritmo, o que levanta questões profundas sobre autoria, fundamentação e responsabilidade (Nunes; Marques, 2018, p. 430).

Nesse sentido, Hoffmann e Viero Machado (2024) chamam a atenção para o risco do que denominam "eficiência sem efetividade": a adoção de sistemas de apoio à decisão pode ampliar numericamente a produção decisória de um tribunal sem que isso implique melhora na qualidade das decisões ou no nível de proteção efetiva dos direitos das partes. Ao contrário, a dependência excessiva de sistemas algorítmicos pode gerar uniformização artificial das decisões, suprimindo a sensibilidade do julgador às particularidades de cada caso concreto, particularidades que são, muitas vezes, juridicamente relevantes. Trata-se de um alerta que o legislador e o regulador precisam levar a sério ao definir os parâmetros de uso dessas ferramentas.

A terceira modalidade, a gestão processual, compreende sistemas voltados ao monitoramento do fluxo de trabalho judicial, à identificação de gargalos, à previsão de prazos e à alocação de recursos humanos e materiais. Trata-se de aplicações que atuam, prioritariamente, sobre a dimensão administrativa do funcionamento dos tribunais, sem interferir diretamente no conteúdo das decisões judiciais. Ferramentas de *business intelligence* aplicadas à gestão de acervos, painéis de monitoramento de produtividade e sistemas de alerta para processos com prazos vencidos são exemplos característicos dessa categoria. Embora menos controversas do ponto de vista jurídico-constitucional, essas aplicações também demandam atenção quanto à privacidade dos dados processuais que manipulam (Hoffmann; Viero Machado, 2024).

A expansão dessas aplicações no Brasil foi acelerada, a partir de 2020, pelo programa Justiça 4.0 do CNJ, cujo objetivo declarado era promover a transformação digital do Poder Judiciário mediante a incorporação de tecnologias de inteligência artificial, computação em nuvem e análise de dados. Esse programa criou um ambiente institucional favorável à difusão de sistemas de IA nos tribunais, com financiamento, capacitação e estrutura de governança centralizadas. Os dados levantados no Consepre de agosto de 2025 revelam o resultado desse processo: dos 92 tribunais pesquisados, 63% desenvolveram projetos de inteligência artificial apenas em 2024, o que demonstra que a incorporação tecnológica ocorreu de forma

acelerada e recente, com implicações ainda pouco exploradas do ponto de vista jurídico (CNJ, 2025a).

A distinção entre as três modalidades tem consequências diretas para a análise que será desenvolvida nos capítulos subsequentes. A automação de tarefas, por não envolver juízo decisório, é mais facilmente compatível com os princípios constitucionais do processo; o apoio à decisão, ao contrário, exige mecanismos robustos de transparência e supervisão humana; e a gestão processual demanda atenção especial às normas de proteção de dados e privacidade. Reconhecer essas diferenças é essencial para que a análise jurídica não trate de forma indiferenciada fenômenos que têm naturezas e implicações distintas.

2.3 Inteligência artificial e racionalidade decisória no Direito

O debate mais profundo que o uso da inteligência artificial suscita no campo jurídico não é tecnológico, mas filosófico: pode uma máquina decidir? Ou, de forma mais precisa para os fins deste trabalho: em que medida a racionalidade necessária à decisão judicial é compatível com os procedimentos lógico-matemáticos que caracterizam os sistemas de IA? Essa questão não é meramente especulativa, ela tem implicações concretas para a validade das decisões, para o exercício dos direitos processuais e para a responsabilidade dos atores institucionais envolvidos.

A racionalidade jurídica, tal como compreendida na tradição do constitucionalismo democrático, não se reduz ao processamento de dados e à identificação de padrões. Ela envolve a ponderação de princípios em tensão, a consideração de contextos singulares que os casos anteriores não contemplaram, a interpretação de normas abertas e a justificação pública das razões que fundamentam cada decisão. Trata-se, em suma, de uma racionalidade que é ao mesmo tempo lógica, valorativa e comunicativa, dimensões que os sistemas algorítmicos, ao menos em seu estágio atual de desenvolvimento, são incapazes de reproduzir integralmente (Nunes; Marques, 2018).

A decisão judicial, como ato jurídico dotado de força obrigatória e capaz de afetar direitos e liberdades fundamentais, exige uma legitimidade que é, ao mesmo tempo, procedimental e substancial. Procedimental porque deve observar o devido processo legal em todas as suas dimensões; substancial porque deve ser fundada em razões juridicamente válidas, publicamente justificáveis e sujeitas a revisão por

instâncias superiores. Nenhum sistema algorítmico, isoladamente, é capaz de produzir essa dupla legitimidade: ele pode processar precedentes, identificar padrões normativos e calcular probabilidades, mas não pode justificar publicamente suas razões no sentido comunicativo que o Estado Democrático de Direito exige (Guedes et al., 2020).

Nunes e Marques (2018) alertam, com precisão, para um risco frequentemente subestimado: os sistemas de *machine learning* não produzem neutralidade decisória, mas replicam e amplificam os vieses presentes nos dados com os quais foram treinados. Se um sistema de IA é treinado sobre um histórico de decisões que refletem desigualdades estruturais, como a sobrerrepresentação de determinados grupos sociais no polo passivo de ações criminais, o sistema aprenderá a associar essas características a resultados desfavoráveis, reproduzindo a discriminação de forma sistemática.

Como ressaltam os autores, "a suposta neutralidade do algoritmo é uma ficção: o que o sistema faz é replicar, com aparência de objetividade científica, os mesmos vieses cognitivos e sociais de quem o programou" (Nunes; Marques, 2018, p. 432). Essa constatação tem impacto direto sobre os princípios da igualdade e da imparcialidade que devem orientar a atividade jurisdicional.

Roque e Santos (2021) contribuem para o debate ao propor três premissas básicas que devem orientar qualquer discussão responsável sobre o uso de IA em decisões judiciais. A primeira premissa é a da assistência e não substituição: a inteligência artificial pode e deve auxiliar o magistrado no exercício de sua atividade, mas não pode substituí-lo na tomada de decisões que envolvam juízo valorativo sobre questões de fato e de direito.

A segunda é a da fundamentação explícita: toda decisão judicial que tenha contado com o apoio de um sistema de IA deve indicar, de forma clara, quais informações o sistema forneceu e como essas informações influenciaram o raciocínio do julgador. A terceira é a do contraditório algorítmico: as partes têm direito de conhecer os critérios utilizados pelo sistema e de contestar sua aplicação ao caso concreto.

Essas três premissas, formuladas ainda sob a vigência da Resolução CNJ n. 332/2020, foram posteriormente incorporadas de forma mais detalhada pela Resolução CNJ n. 615/2025, que passou a exigir dos tribunais brasileiros a adoção de mecanismos de explicabilidade, supervisão humana e auditabilidade nos sistemas

de IA utilizados na atividade jurisdicional. A consolidação normativa dessas exigências representa um reconhecimento institucional de que os riscos identificados pela doutrina são reais e demandam resposta estruturada, não apenas orientações principiológicas de caráter programático (CNJ, 2025b).

Nesse contexto, a distinção entre atividade administrativa e atividade jurisdicional adquire papel fundamental. A atividade administrativa do Poder Judiciário, que inclui a gestão de pessoal, o controle de prazo, a expedição de certidões e a organização do acervo processual, é, em princípio, mais receptiva à automação por sistemas de IA, uma vez que se realiza segundo parâmetros objetivos e não envolve, diretamente, a definição dos direitos e obrigações das partes. A atividade jurisdicional, ao contrário, é constitucionalmente reservada ao juiz humano, que deve exercê-la com independência, imparcialidade e responsabilidade pessoal pela fundamentação de suas decisões (Roque; Santos, 2021).

Contudo, essa distinção não é absoluta, e a linha que separa as duas atividades pode ser tênue na prática. A geração automática de uma minuta de sentença em processo de execução fiscal, por exemplo, é formalmente uma tarefa de apoio administrativo ao magistrado, mas materialmente implica a definição de uma posição jurídica que afeta diretamente os direitos do executado.

O mesmo ocorre em sistemas que categorizam processos por assunto e definem automaticamente a distribuição entre câmaras ou turmas: trata-se de tarefa aparentemente administrativa que tem consequências sobre a composição do órgão julgador e, portanto, sobre o princípio do juiz natural. Reconhecer essa complexidade é essencial para que a análise jurídica não incorra na simplificação de tratar como administrativo o que é, na essência, jurisdicional (Guedes et al., 2020).

Outro ponto que merece reflexão é o fenômeno denominado pela doutrina de "automatismo decisório": a tendência, documentada empiricamente, de magistrados e servidores adotarem as sugestões dos sistemas de IA sem exame crítico independente, em razão da sobrecarga de trabalho, da confiança na aparente objetividade do algoritmo ou da simples comodidade procedimental.

Esse comportamento transforma o que seria um sistema de apoio à decisão em um sistema de tomada de decisão, sem que haja qualquer alteração formal no funcionamento do sistema ou na responsabilidade jurídica do magistrado. O risco, portanto, não está apenas na tecnologia, mas na forma como ela é utilizada

institucionalmente, o que demanda tanto regulação técnica quanto formação continuada dos operadores do Direito (Nunes; Marques, 2018).

O ponto de chegada desta análise é o reconhecimento de que a inteligência artificial, quando aplicada ao Poder Judiciário, não é uma simples ferramenta de produtividade. Ela é, antes, um elemento que redefine a arquitetura da tomada de decisão judicial, distribuindo entre humanos e máquinas tarefas que, historicamente, eram integralmente humanas.

Essa redistribuição só é legítima quando acompanhada de mecanismos que preservem a responsabilidade humana pela decisão final, garantam a explicabilidade dos critérios utilizados e assegurem às partes o pleno exercício do contraditório e da ampla defesa. É a análise desses mecanismos, e dos limites que o ordenamento brasileiro impõe à automação decisória, que constituirá o objeto do capítulo seguinte.

3 LIMITES ÉTICO-JURÍDICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PRESTAÇÃO JURISDICIONAL

3.1 Transparência algorítmica e dever de fundamentação das decisões

A transparência constitui um dos valores centrais do Estado Democrático de Direito. No campo da atividade jurisdicional, essa exigência se manifesta, de forma especialmente precisa, no dever constitucional de motivação das decisões judiciais, consagrado no artigo 93, inciso IX, da Constituição Federal de 1988. Nos termos do texto constitucional, toda decisão judicial deverá ser fundamentada, sob pena de nulidade. Essa disposição não é um mero requisito formal: ela é a expressão processual do princípio democrático, por meio do qual o Estado justifica publicamente o exercício do poder jurisdicional e se sujeita ao controle das partes, dos tribunais superiores e da sociedade.

A introdução de sistemas de inteligência artificial no processo de tomada de decisão judicial coloca esse dever constitucional sob pressão. Quando o magistrado se vale de um sistema de apoio à decisão para elaborar a fundamentação de uma sentença, surge a questão de saber se a motivação apresentada reflete genuinamente o raciocínio jurídico do julgador ou se constitui, em maior ou menor medida, uma reprodução das saídas produzidas pelo algoritmo. A resposta a essa questão é juridicamente relevante porque a fundamentação exigida pela Constituição deve ser fruto de um juízo humano, responsável e identificável, não de um processamento automatizado cujos critérios de ponderação são opacos ou inacessíveis às partes (Souza, 2022).

O conceito de transparência algorítmica, nesse contexto, designa a exigência de que os critérios de funcionamento de um sistema de IA sejam suficientemente compreensíveis para que os interessados possam compreender como e por que determinada saída foi produzida. Esse conceito se desdobra em dois planos complementares: a transparência técnica, que diz respeito ao acesso e à compreensão do código-fonte, dos dados de treinamento e da arquitetura do sistema, e a transparência funcional, que se refere à capacidade de explicar, em linguagem acessível, quais critérios o sistema utilizou para chegar a determinado resultado. Para fins jurídicos, é a segunda dimensão que mais importa, pois é ela que permite às

partes exercerem o contraditório em relação aos elementos que influenciaram a decisão (Souza, 2022).

O princípio da explicabilidade, tal como formulado pela Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais, elaborada pela Comissão Europeia para a Eficiência da Justiça (CEPEJ) em 2018, estabelece que qualquer sistema de IA utilizado no âmbito judicial deve ser capaz de fornecer uma justificativa compreensível para os resultados que produz.

A Carta não é vinculante no ordenamento jurídico brasileiro, mas exerce autoridade argumentativa significativa no contexto nacional, uma vez que é citada expressamente nos considerados da Resolução CNJ n. 332/2020, o que lhe confere o status de referência normativa adotada pelo próprio regulador brasileiro (CONSELHO DA EUROPA, 2018).

A relevância da Carta europeia para o debate brasileiro é reconhecida por Souza (2022) ao analisar os princípios da Resolução CNJ n. 332/2020 em cotejo com os parâmetros do CEPEJ. O autor observa que a resolução brasileira incorporou, em grande medida, a lógica da Carta ao estabelecer como requisitos do uso de IA no Judiciário a ética, a não discriminação, a transparência e a responsabilidade.

Em suas palavras, “a influência da Carta Europeia na Resolução CNJ n. 332/2020 é inegável, evidenciando que o regulador brasileiro optou por um modelo de governança alinhado ao padrão europeu de proteção de direitos fundamentais no contexto da IA” (Souza, 2022, p. 8). Esse alinhamento normativo é relevante porque permite ao intérprete brasileiro valer-se dos desenvolvimentos doutrinários europeus sobre explicabilidade como subsídio para a interpretação das normas nacionais.

A Resolução CNJ n. 615/2025, que ampliou e substituiu o marco anterior, avançou sensivelmente nessa direção ao estabelecer, em seu artigo 3º, a explicabilidade como princípio obrigatório para todos os sistemas de IA utilizados pelos tribunais. Além disso, a resolução passou a exigir que os sistemas classificados como de alto risco sejam submetidos a auditorias periódicas e que seus critérios de funcionamento sejam documentados e acessíveis. Trata-se de um avanço normativo significativo, ainda que sua efetividade dependa da capacidade institucional dos tribunais de implementar os mecanismos de controle previstos (CNJ, 2025b).

A tese central que emerge da articulação entre os planos constitucional e regulatório é a seguinte: uma decisão judicial que tenha se apoiado em sistema de inteligência artificial sem explicitar os critérios algorítmicos utilizados viola o artigo 93,

inciso IX, da Constituição Federal de 1988. Isso porque a fundamentação constitucional não se satisfaz com a mera reprodução de saídas algorítmicas: ela exige que o magistrado explicita as razões jurídicas que o conduziram a determinada conclusão, o que pressupõe o conhecimento e a avaliação crítica dos elementos que informaram seu raciocínio, inclusive os produzidos por sistemas automatizados. A opacidade do algoritmo, portanto, não é um problema técnico isolado: é um problema constitucional.

Nesse sentido, é preciso reconhecer que a exigência de fundamentação constitui, ao mesmo tempo, um limite e um estímulo ao uso da IA no Judiciário. Limite porque impede que o magistrado se restrinja a cancelar as saídas do sistema sem exame crítico independente; estímulo porque incentiva o desenvolvimento de sistemas mais explicáveis, capazes de fornecer ao juízo informações que possam ser efetivamente incorporadas, de forma consciente e justificada, ao raciocínio decisório. A tecnologia, nessa perspectiva, deve ser desenvolvida e regulada de modo a servir às exigências constitucionais do processo, e não o contrário (Souza, 2022).

3.2 Devido processo legal e contraditório em contextos automatizados

O princípio do devido processo legal, inscrito no artigo 5º, inciso LIV, da Constituição Federal de 1988, é o fundamento sobre o qual se ergue toda a estrutura dos direitos processuais fundamentais. Em sua dimensão procedimental, ele garante que ninguém será privado de liberdade ou de seus bens sem o respeito a um conjunto de garantias mínimas do processo, entre as quais se destacam o contraditório e a ampla defesa. Em sua dimensão substantiva, mais desenvolvida pela doutrina constitucional contemporânea, ele exige que as decisões que afetam direitos sejam não apenas procedimentalmente corretas, mas materialmente razoáveis e proporcionais (Nunes; Marques, 2018).

O contraditório, previsto no artigo 5º, inciso LV, da Constituição Federal, não se reduz ao direito de ser ouvido no processo. A doutrina processual moderna, com base na obra de autores como Freddie Didier Jr., tem afirmado com consistência que o contraditório é, antes de tudo, o direito de influir efetivamente na formação da decisão judicial. Nessa concepção substancial, o contraditório exige que as partes tenham acesso não apenas aos fatos e argumentos que embasam a decisão, mas também aos critérios a partir dos quais esses fatos e argumentos foram valorados pelo

julgador. É precisamente essa dimensão substancial que se torna problemática quando a decisão é influenciada por sistemas algorítmicos opacos (Nunes; Marques, 2018).

Quando um sistema de apoio à decisão fornece ao magistrado uma classificação de risco, uma recomendação de resultado ou uma minuta de decisão, e os critérios que geraram essa saída não são acessíveis às partes, estas ficam impedidas de contestar especificamente os elementos algorítmicos que influenciaram o julgamento.

Isso equivale a introduzir no processo um elemento de convencimento ao qual apenas uma das partes, o julgador, tem acesso, sem que as demais possam conhecê-lo, contestá-lo ou oferecer elementos em contrário. A opacidade algorítmica, portanto, não é apenas uma questão de transparência administrativa: é uma violação estrutural do contraditório substancial (Roque; Santos, 2021).

Roque e Santos (2021) identificam com precisão o núcleo do problema ao afirmar que o uso de IA em decisões judiciais exige, como condição de validade, o que denominam contraditório algorítmico: o direito das partes de conhecer os critérios utilizados pelo sistema, de questionar a qualidade dos dados sobre os quais foi treinado, de identificar possíveis vieses e de oferecer argumentos específicos contra a aplicação do sistema ao seu caso concreto. Esse direito não é mera exigência doutrinária: ele decorre diretamente dos princípios constitucionais do contraditório e da ampla defesa, cuja incidência no processo não pode ser afastada pela mediação tecnológica.

A Resolução CNJ n. 615/2025 acolheu, em parte, essa exigência ao estabelecer, em seu artigo 3º, que os sistemas de IA utilizados no Judiciário devem observar os princípios da supervisão humana e da explicabilidade. Contudo, a norma não chegou a prever um mecanismo processual específico que garanta às partes o acesso efetivo às informações necessárias para o exercício do contraditório algorítmico. Essa lacuna é relevante porque a mera enunciação do princípio da explicabilidade, sem a criação de instrumentos processuais correspondentes, pode não ser suficiente para garantir o contraditório substancial nos casos em que a IA tenha influenciado a decisão (CNJ, 2025b).

Outro aspecto sensível diz respeito à automatização de decisões em processos de alta repetitividade, como as execuções fiscais, as ações previdenciárias e os juizados especiais. Nesses contextos, a pressão por eficiência é especialmente

intensa, e a tendência de delegar ao algoritmo não apenas o apoio, mas a própria autoria da decisão, é proporcionalmente maior.

O problema é que nesses processos as partes com menor capacidade de representação jurídica, frequentemente cidadãos em situação de vulnerabilidade econômica e social, são as mais afetadas pela automatização e, ao mesmo tempo, as que têm menor condição de contestar tecnicamente os critérios algorítmicos utilizados. A democratização do contraditório algorítmico exige, portanto, não apenas a previsão normativa do direito, mas também mecanismos institucionais que o tornem exercitável na prática (Roque; Santos, 2021).

Ademais, é preciso considerar os impactos da automatização sobre o princípio da motivação das decisões, já examinado na seção anterior, desta feita a partir da perspectiva do contraditório. Se a motivação da decisão é gerada automaticamente por um sistema de IA, sem que o magistrado a reelabore de forma genuinamente crítica, as partes não apenas desconhecerão os critérios algorítmicos utilizados, como também não terão acesso a um raciocínio jurídico que possam efetivamente contestar em recurso. A fusão entre opacidade algorítmica e automatismo decisório representa, assim, um duplo comprometimento do contraditório: pela opacidade dos critérios e pela ausência de raciocínio jurídico contestável (Nunes; Marques, 2018).

Um exemplo paradigmático das consequências jurídicas dessas violações pode ser extraído do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios, que reconheceu, de ofício, a nulidade de sentença elaborada com auxílio de inteligência artificial sem adequada supervisão humana e sem a devida explicitação das razões de decidir.

O tribunal entendeu que a decisão violava os princípios do juiz natural, da inafastabilidade da jurisdição e da indelegabilidade da função jurisdicional. Esse precedente, amplamente comentado no contexto da edição da Resolução CNJ n. 615/2025, demonstra que as preocupações doutrinárias com o comprometimento do contraditório e da fundamentação não são hipotéticas: elas se materializam em casos concretos que demandam resposta institucional qualificada.

3.3 Discriminação algorítmica e riscos de reprodução de vieses

O princípio da igualdade, consagrado no artigo 5º, caput, da Constituição Federal de 1988, impõe ao Estado a obrigação de tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais, na medida de suas desigualdades. No campo processual, esse princípio se traduz na proibição de discriminação no acesso à justiça e na exigência de que a decisão judicial seja fundada exclusivamente em critérios juridicamente relevantes, sem que características pessoais dos litigantes, irrelevantes para o julgamento, influenciem o resultado. Os sistemas de inteligência artificial, conforme tem demonstrado a pesquisa empírica em diferentes jurisdições, podem comprometer sistematicamente esse princípio por meio do que se denomina discriminação algorítmica (Nunes; Marques, 2018).

A discriminação algorítmica ocorre quando um sistema de IA, treinado sobre dados históricos que refletem desigualdades sociais preexistentes, aprende a associar determinadas características de grupos populacionais a resultados desfavoráveis, reproduzindo e ampliando essas associações em suas saídas. O mecanismo é sutil e, por isso, especialmente perigoso: ao contrário da discriminação humana explícita, a discriminação algorítmica se apresenta revestida de aparente objetividade científica, o que dificulta sua identificação e contestação. O sistema não enuncia explicitamente um critério discriminatório: ele simplesmente processa dados e produz resultados que, estatisticamente, desfavorecem de forma desproporcional determinados grupos (Nunes; Marques, 2018).

No contexto jurídico, os riscos de discriminação algorítmica são especialmente graves porque as decisões judiciais afetam direitos fundamentais de alta relevância. Um sistema de avaliação de risco de reincidência criminal, por exemplo, pode penalizar indivíduos de determinados grupos demográficos simplesmente porque esses grupos foram historicamente mais sujeitos a prisão preventiva ou a condenações.

Como alertam Nunes e Marques (2018), “o algoritmo não discrimina conscientemente, mas discrimina estruturalmente: ele aprende as desigualdades do passado e as projeta sobre o futuro, transformando o que foi contingente em destino” (Nunes; Marques, 2018, p. 435). Essa projeção acrítica do passado sobre o futuro é juridicamente inadmissível quando implica a violação do princípio da igualdade e da presunção de inocência.

A ausência de transparência nos sistemas algorítmicos agrava o problema da discriminação porque impede que os próprios operadores do sistema identifiquem a existência do viés. Quando os critérios de funcionamento do sistema são opacos, o magistrado não tem como perceber que o resultado que recebe foi influenciado por uma variável discriminatória que ele jamais teria considerado consciente e explicitamente.

Essa invisibilidade do viés representa um risco estrutural que não pode ser enfrentado apenas por meio de boa vontade dos usuários do sistema: ele exige auditoria técnica periódica dos dados de treinamento e dos resultados produzidos, com comparação sistemática de resultados por grupos demográficos (Souza, 2022).

A Resolução CNJ n. 332/2020 já estabelecia, em seu artigo 5º, que os sistemas de IA deveriam buscar garantir a igualdade de tratamento aos casos absolutamente iguais, vedando expressamente o uso de dados sensíveis para fins discriminatórios. A Resolução CNJ n. 615/2025 ampliou esse marco ao introduzir, em seu artigo 10, vedações absolutas ao uso de determinadas aplicações de IA no Judiciário, proibindo, entre outros, sistemas que classifiquem pessoas com base em comportamento para avaliar plausibilidade de direitos e sistemas que valorem características pessoais para prever crimes ou comportamentos futuros. Essas proibições representam um reconhecimento normativo explícito de que o risco de discriminação algorítmica é real e demanda resposta regulatória firme (CNJ, 2025b).

Convém notar que a discriminação algorítmica não se limita aos sistemas de apoio à decisão em matéria criminal. Ela pode afetar igualmente sistemas de triagem de processos, de cálculo de probabilidade de provimento em recursos cível e previdenciário, e de identificação de processos prioritários para redistribuição de acervo.

Em todos esses casos, se os dados históricos sobre os quais o sistema foi treinado refletem desigualdades sistêmicas, as saídas do sistema tenderão a reproduzir e a perpetuar essas desigualdades. A garantia da igualdade no processo exige, portanto, que os sistemas de IA sejam regularmente auditados sob a perspectiva de seus impactos diferenciados sobre grupos protegidos, com correção dos vieses identificados antes que os sistemas sejam colocados em operação ou mantidos em funcionamento (Nunes; Marques, 2018).

3.4 Controle humano, responsabilidade e segurança jurídica

A questão do controle humano sobre os sistemas de inteligência artificial é, simultaneamente, uma exigência técnica, uma demanda ética e uma imposição jurídica. Do ponto de vista técnico, os sistemas de IA operam com base em probabilidades e padrões estatísticos que não garantem, por si mesmos, a correção jurídica de cada resultado individual.

Do ponto de vista ético, a atribuição de consequências jurídicas sobre pessoas a partir de decisões automatizadas sem revisão humana conflita com o princípio da dignidade da pessoa humana, que exige que cada indivíduo seja tratado como um fim em si mesmo. Do ponto de vista jurídico, a Constituição Federal e a legislação processual brasileira reservam ao juiz humano a responsabilidade pela decisão jurisdicional, o que implica que o controle sobre o processo decisório não pode ser integralmente delegado a uma máquina (Guedes et al., 2020).

O princípio do controle humano exige que, em qualquer contexto em que a IA influencie decisões sobre direitos, exista um agente humano responsável por revisar, validar e, se necessário, corrigir as saídas do sistema antes que elas gerem efeitos jurídicos.

Esse controle não é meramente formal: ele pressupõe que o agente humano tenha capacidade técnica e informacional suficientes para realizar uma avaliação genuinamente crítica da saída do sistema, o que implica conhecer os critérios que o sistema utilizou, identificar possíveis falhas ou vieses e comparar o resultado algorítmico com seu próprio juízo jurídico independente.

Um controle meramente formal, no qual o magistrado simplesmente assina uma decisão gerada pelo algoritmo sem exame crítico, não satisfaz a exigência constitucional de fundamentação nem o princípio do controle humano (Roque; Santos, 2021).

A Resolução CNJ n. 615/2025 acolheu o princípio do controle humano ao estabelecer, em seu artigo 3º, que os sistemas de IA devem ser dotados de mecanismos de supervisão humana, e ao proibir, em seu artigo 10, sistemas que impossibilitem a revisão humana de suas decisões.

Essa proibição é especialmente relevante porque estabelece um limite absoluto: independentemente do nível de eficiência ou de precisão de um sistema de IA, ele não pode ser utilizado no Judiciário se seu funcionamento inviabilizar a revisão

humana das decisões que produz. Trata-se de uma opção normativa clara pela primazia do controle humano sobre a eficiência automatizada, em conformidade com os valores constitucionais do Estado Democrático de Direito (CNJ, 2025b).

A questão da responsabilidade emerge naturalmente da discussão sobre controle humano. Quando uma decisão judicial conta com o apoio de um sistema de IA e produz um resultado danoso a uma das partes, a quem cabe responder por esse dano? A resposta jurídica mais consistente com o ordenamento brasileiro é a de que a responsabilidade recai sobre o magistrado, que é o responsável pela decisão final.

Contudo, essa resposta não elimina a complexidade prática do problema: se o magistrado não tinha acesso aos critérios do sistema, não poderia ter identificado o viés que gerou o resultado danoso; e se o sistema foi desenvolvido por terceiro com dados incorretos ou tendenciosos, há elementos que justificariam a responsabilização do desenvolvedor ou do tribunal que o adotou sem a devida diligência (Tamer, 2025).

Tamer (2025) analisa essa questão no contexto específico da Resolução CNJ n. 615/2025, identificando que a norma introduziu um regime de responsabilidade compartilhada entre tribunais e desenvolvedores de sistemas de IA. Segundo o autor, a resolução atribui aos tribunais a responsabilidade pela escolha, implementação e monitoramento dos sistemas utilizados, e aos desenvolvedores a responsabilidade pela qualidade técnica e pela conformidade dos sistemas com os princípios estabelecidos na norma.

Essa divisão de responsabilidade representa um avanço em relação ao marco anterior, mas ainda apresenta lacunas, especialmente no que diz respeito aos mecanismos de efetivação da responsabilidade quando os sistemas são adquiridos de fornecedores externos ou desenvolvidos em parceria com empresas privadas.

A segurança jurídica, enquanto valor constitucional que exige previsibilidade, estabilidade e confiança nas decisões do Estado, também é afetada pelo uso de sistemas de IA no Judiciário. Por um lado, a IA pode contribuir para a segurança jurídica ao promover maior consistência nas decisões em casos similares, reduzindo a variabilidade decisória que frequentemente decorre de fatores subjetivos alheios ao direito.

Por outro lado, a dependência de sistemas algorítmicos cujos critérios não são públicos e auditáveis pode gerar insegurança jurídica de outra natureza: a impossibilidade de prever, com base nos princípios e precedentes jurídicos, qual será

o resultado de uma demanda específica, uma vez que esse resultado pode ser influenciado por parâmetros ocultos do sistema (Tamer, 2025).

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei n. 13.709/2018) acrescenta uma dimensão adicional ao problema do controle e da responsabilidade. O artigo 20 da LGPD estabelece o direito do titular dos dados de solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado, incluindo decisões que afetem seus interesses.

Embora a norma não mencione expressamente as decisões judiciais, é possível argumentar que o espírito do dispositivo é compatível com a exigência de que decisões judiciais apoiadas em sistemas de IA sejam submetidas a revisão genuinamente crítica pelo magistrado. Nesse sentido, a LGPD reforça, por via infraconstitucional, as exigências que já decorrem dos princípios constitucionais do processo (BRASIL, 2018).

Em síntese, o uso da IA no Judiciário somente é compatível com o Estado Democrático de Direito quando observadas, simultaneamente, as seguintes condições: a transparência e explicabilidade dos critérios algorítmicos utilizados; a garantia do contraditório substancial sobre os elementos que influenciaram a decisão; a auditoria periódica dos sistemas para identificação e correção de vieses discriminatórios; o controle humano efetivo sobre o processo decisório; e a definição clara de responsabilidades em caso de dano. São exatamente essas categorias analíticas que orientarão, no capítulo seguinte, o estudo de caso do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão.

4 O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO (2025): O TOADA LAB COMO VETOR DE INOVAÇÃO JURISDICIONAL

4.1 Delimitação do estudo de caso e critérios metodológicos de análise

O presente capítulo desenvolve o estudo de caso que constitui a contribuição empírica central desta pesquisa. Diferentemente dos capítulos anteriores, de natureza teórica e normativa, este capítulo se volta à análise das iniciativas de inteligência artificial desenvolvidas, coordenadas ou documentadas pelo Toada Lab, Laboratório de Inovação do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão, ao longo do ano de 2025, avaliando-as à luz do referencial construído nos capítulos precedentes. O objetivo não é apenas descrever o que o laboratório realizou, mas avaliar juridicamente o que foi feito, utilizando como critérios de análise as categorias de transparência, contraditório, não discriminação, controle humano e segurança jurídica.

A centralidade do Toada Lab nesta análise justifica-se por razões convergentes. Em primeiro lugar, o laboratório constitui a unidade institucional especializada em inovação tecnológica do TJMA, responsável por conceber, prototipar, implementar e documentar as ferramentas tecnológicas do tribunal, entre as quais se destacam os sistemas de automação processual e de inteligência artificial (TJMA, 2024a).

Em segundo lugar, o caráter público da documentação produzida pelo laboratório, incluindo relatórios anuais, registros de projetos e notícias institucionais, gera um corpus documental acessível que permite a pesquisadores externos acompanhar, ainda que de forma não exaustiva, a evolução da agenda tecnológica do TJMA. Em terceiro lugar, o exame do Toada Lab como vetor de inovação institucional permite identificar, de forma concreta, de que modo as exigências do marco regulatório vigente são ou deixam de ser observadas no plano operacional.

A pesquisa utiliza exclusivamente fontes de acesso público, dispensando solicitações formais de dados internos ao tribunal. As notícias institucionais publicadas no portal do TJMA, os relatórios anuais do Toada Lab, os atos normativos do CNJ e os registros de projetos divulgados publicamente constituem fontes documentárias legítimas para uma pesquisa de caráter bibliográfico e documental. Tais fontes são tratadas, neste trabalho, como documentos institucionais produzidos e publicados

pelo próprio órgão, e não como meras notícias jornalísticas, o que é metodologicamente adequado segundo os critérios de Yin (2015). Quando as informações disponíveis não forem suficientes para uma conclusão definitiva, a própria ausência de informação pública será tratada como dado relevante sobre a transparência institucional do tribunal.

As categorias analíticas que orientam a avaliação das iniciativas foram definidas em conformidade com o referencial teórico dos capítulos anteriores e com as exigências normativas da Resolução CNJ n. 615/2025: eficiência da prestação jurisdicional, transparência e explicabilidade algorítmica, proteção dos direitos fundamentais processuais e segurança jurídica.

Para cada iniciativa examinada, adota-se o seguinte procedimento: descrição com base na fonte documental; classificação segundo a taxonomia de modalidades de aplicação apresentada no Capítulo 2; enquadramento no sistema de classificação de riscos da Resolução CNJ n. 615/2025; e avaliação crítica à luz das categorias analíticas adotadas.

4.2 O Toada Lab: estrutura, missão e inserção na política de inovação do TJMA

O Toada Lab foi criado pela Resolução TJMA n. 68/2021, em 1.º de setembro de 2021, como laboratório de inovação institucional do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão. Sua missão declarada é desenvolver e difundir práticas inovadoras, de forma colaborativa, com foco na efetividade dos serviços prestados pelo Poder Judiciário do Maranhão, tendo como visão tornar-se referência nacional na consolidação de uma cultura inovadora do Poder Judiciário (TJMA, 2024a). O laboratório opera com uma equipe fixa reduzida, seis integrantes em 2024, e conta com uma rede de laboratoristas voluntários que, ao final de 2024, havia se expandido para 66 servidores e magistrados capacitados por trilhas de inovação estruturadas.

O laboratório atua em quatro frentes principais: o desenvolvimento de automações e ferramentas tecnológicas para uso interno do tribunal; a coordenação de projetos de inovação em parceria com outras unidades do TJMA, como a Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DTIC) e a Corregedoria Geral da Justiça; o estabelecimento de parcerias externas com universidades, outros tribunais e redes de inovação do setor público; e a formação continuada de magistrados e servidores por meio de trilhas de capacitação, oficinas e eventos de inovação. Essa

estrutura multifuncional distingue o Toada Lab de simples setores de tecnologia: ele é, simultaneamente, uma célula de pesquisa e desenvolvimento, uma instância de governança da inovação e um núcleo de cultura organizacional (TJMA, 2024a).

A política de inovação tecnológica do TJMA, da qual o Toada Lab é o principal executor, orienta-se pelos princípios da inovação aberta e pelo alinhamento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, com ênfase no ODS 16, Paz, Justiça e Instituições Eficazes. Esse alinhamento não é meramente discursivo: ele impõe ao laboratório o dever de avaliar cada iniciativa à luz de seus impactos sobre o acesso à justiça, a transparência institucional e a efetividade dos direitos processuais, categorias que coincidem, em grande medida, com as exigências da Resolução CNJ n. 615/2025 (TJMA, 2024a; CNJ, 2025b).

O período de 2023 a 2025 corresponde a uma fase de consolidação e expansão do laboratório. Em 2023, o Toada Lab intensificou o desenvolvimento de automações voltadas ao fluxo processual, com a implementação dos denominados Robô Clóvis, Robô Judith e Robô Mário Lúcio em dezenas de unidades judiciárias do Estado. Em 2024, a ênfase recaiu sobre a ampliação da rede de laboratoristas, o lançamento do Robô Maria Firmina, sistema de identificação automatizada de precedentes qualificados baseado em inteligência artificial, e a expansão do projeto Sentença + Simples. Em 2025, o laboratório assumiu a coordenação das iniciativas relacionadas à integração da ferramenta de inteligência artificial generativa Gemini ao ambiente de trabalho institucional e ao lançamento do projeto-piloto Simplifica AI (TJMA, 2024a; TJMA, 2025a; TJMA, 2025b).

4.3 As iniciativas de inteligência artificial do Toada Lab

A análise das fontes documentais disponíveis permite identificar, no âmbito das iniciativas coordenadas ou diretamente desenvolvidas pelo Toada Lab, pelo menos cinco projetos com relevância direta para os objetivos desta pesquisa: os sistemas de automação processual do ciclo 2022–2024 (Robôs Clóvis, Judith e Mário Lúcio), o Robô Maria Firmina, o projeto Sentença + Simples, a integração do *Gemini Enterprise* ao *Google Workspace* institucional e o projeto-piloto Simplifica AI. Cada uma dessas iniciativas será descrita, classificada e enquadrada segundo os critérios metodológicos estabelecidos na seção anterior, com especial atenção ao papel do Toada Lab em cada caso.

As automações processuais desenvolvidas diretamente pelo Toada Lab entre 2022 e 2024 constituem o núcleo histórico da atuação tecnológica do laboratório. O Robô Clóvis realiza triagem e etiquetagem de processos com base em palavras-chave definidas pelo usuário, analisando um processo completo em apenas 30 segundos, e estava instalado em 36 unidades judiciárias ao final de 2023. A Robô Judith automatiza a etiquetagem de processos paralisados há mais de 100 dias, com capacidade de processar até três processos por minuto.

O Robô Mário Lúcio, escolhido pelo TJMA para atender à Meta n. 9 do CNJ, atua na Central de Mandados reduzindo o tempo de distribuição de um mandado de aproximadamente um minuto e meio para 30 segundos, tendo sido objeto de capacitação em 20 varas-piloto da Comarca da Ilha de São Luís em 2023 (TJMA, 2023). Do ponto de vista classificatório, as três automações se enquadram na modalidade de automação de tarefas e, pelo critério da Resolução CNJ n. 615/2025, situam-se na faixa de menor risco regulatório, uma vez que não envolvem juízo valorativo sobre o mérito de questões jurídicas.

O Robô Maria Firmina representa o projeto de maior sofisticação técnica desenvolvido pelo Toada Lab no período analisado. Desenvolvido em parceria com a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), no âmbito do Acordo de Cooperação Técnica n. 0002/2021, o sistema utiliza modelos de aprendizado de máquina para identificar automaticamente precedentes jurídicos qualificados no sistema PJe, tendo realizado 5.227 predições ao longo de 2024 e beneficiado unidades de primeira e segunda instâncias (TJMA, 2024a).

O projeto resulta de um ciclo completo de pesquisa e desenvolvimento que inclui defesas de dissertações de mestrado realizadas no próprio Toada Lab, artigos científicos aprovados em conferências nacionais de inteligência artificial e seminários periódicos de pesquisa. Essa articulação entre laboratório de inovação judicial e programa de pós-graduação universitário é rara no cenário institucional brasileiro e representa um modelo de governança do conhecimento que outros tribunais poderiam replicar. Do ponto de vista classificatório, o Robô Maria Firmina enquadra-se na modalidade de apoio à decisão, o que o sujeita a exigências mais rigorosas de explicabilidade e supervisão humana nos termos da Resolução CNJ n. 615/2025 (CNJ, 2025b).

O projeto Sentença + Simples constitui, entre todas as iniciativas analisadas, a que mais diretamente traduz a vocação cidadã do Toada Lab. Desenvolvido a partir

do Hackathon do TJMA de 2022 e inicialmente voltado ao 8.º Juizado Especial Cível e das Relações de Consumo de São Luís, o sistema utiliza inteligência artificial de linguagem natural para apresentar o resultado de sentenças judiciais em linguagem acessível ao cidadão comum, eliminando o juridiquês que frequentemente impede as partes de compreender o que foi decidido sobre seu próprio caso (TJMA, 2024a).

Em 2024, o projeto encontrava-se em fase de expansão para os Juizados Especiais Cíveis de São Luís e foi reconhecido com o segundo lugar no 1.º Prêmio de Inovação do CNJ, na categoria Serviços Judiciários Inovadores para os Usuários, entre 285 projetos inscritos. Do ponto de vista classificatório, enquadra-se predominantemente na modalidade de gestão processual e automação de tarefas comunicacionais, operando sobre documentos já existentes sem produzir qualquer efeito sobre o conteúdo jurídico dos atos processuais.

A integração do *Gemini Enterprise* ao *Google Workspace* institucional do TJMA, anunciada em fevereiro de 2025, constitui a iniciativa de maior alcance horizontal das três analisadas nesta fase. Ao disponibilizar para todos os magistrados e servidores do tribunal recursos de inteligência artificial generativa para otimização de tarefas, redação de textos e análise de dados, o tribunal realizou uma expansão de acesso à IA sem precedentes em seu histórico institucional.

O Toada Lab figurou como coordenador da fase de testes iniciada em novembro de 2024, cabendo-lhe orientar os critérios de uso responsável da ferramenta no ambiente de trabalho judicial. Do ponto de vista classificatório, a iniciativa é de caráter híbrido: contempla tanto a automação de tarefas administrativas quanto, potencialmente, o apoio à decisão jurisdicional, o que impõe regimes distintos de controle para cada modalidade de uso (TJMA, 2025a; Hoffmann; Viero Machado, 2024).

O projeto-piloto Simplifica AI, lançado pelo Toada Lab em parceria com a DTIC em julho de 2025 e implantado inicialmente no 5.º Juizado Especial Cível e das Relações de Consumo de São Luís, utiliza inteligência artificial de processamento de linguagem natural para gerar resumos simplificados de documentos judiciais em linguagem acessível ao cidadão.

Trata-se de uma evolução natural do Sentença + Simples: enquanto este se concentrava no dispositivo das sentenças, o Simplifica AI amplia o escopo para o conjunto dos documentos processuais. Enquadra-se na categoria de baixo risco regulatório nos termos da Resolução CNJ n. 615/2025, uma vez que não produz

decisões, não processa dados sensíveis para fins decisórios e não substitui o juiz em nenhuma etapa do processo. Sua implantação em formato piloto, antes de expansão ampla, é coerente com a lógica de gestão incremental de riscos preconizada pelo marco regulatório vigente (TJMA, 2025b; CNJ, 2025b).

4.4 Análise crítica dos impactos na prestação jurisdicional

A análise crítica das iniciativas do Toada Lab exige que se examine cada uma delas à luz das categorias analíticas definidas no Capítulo 3, verificando em que medida as informações disponíveis permitem avaliar a conformidade das iniciativas com as exigências jurídicas e normativas aplicáveis. Para cada categoria analítica, retomam-se as exigências doutrinárias e normativas pertinentes, verificam-se as informações disponíveis sobre as iniciativas do Toada Lab e formula-se uma avaliação fundamentada. Quando as informações não forem suficientes para uma conclusão definitiva, essa insuficiência será explicitada como dado analiticamente relevante.

Sob a perspectiva da eficiência, o conjunto das iniciativas do Toada Lab apresenta um potencial positivo consistente e documentado. As automações processuais, Robô Clóvis, Robô Judith e Robô Mário Lúcio, geraram reduções mensuráveis no tempo de execução de tarefas repetitivas em dezenas de unidades judiciárias. O Robô Maria Firmina acelerou a identificação de precedentes qualificados, contribuindo para a racionalização do acervo de processos sobrestados.

O Sentença + Simples e o Simplifica AI têm o potencial de reduzir o número de pedidos de esclarecimento pelas partes, contribuindo para a fluidez do processo. O programa de formação em IA da ESMAM, coordenado pelo Toada Lab, ao capacitar magistrados para o uso crítico das ferramentas disponíveis, tende a ampliar a efetividade das iniciativas tecnológicas e a reduzir o risco de uso inadequado dos sistemas (TJMA, 2024a; TJMA, 2025a; Hoffmann; Viero Machado, 2024).

Sob a perspectiva da transparência e explicabilidade, a análise revela um gradiente entre as iniciativas. As automações processuais desenvolvidas internamente pelo Toada Lab operam com base em regras definidas pelo próprio laboratório, o que as torna auditáveis e, em princípio, mais compatíveis com o requisito de explicabilidade. O Robô Maria Firmina, por sua vez, utiliza modelos de aprendizado de máquina treinados sobre dados processuais do TJMA, o que introduz o risco de opacidade algorítmica descrito no Capítulo 3: os critérios que definem cada predição

podem não ser integralmente explicáveis, mesmo para os desenvolvedores do sistema. Essa questão é juridicamente relevante porque o sistema se enquadra na modalidade de apoio à decisão, sujeita às exigências mais rigorosas da Resolução CNJ n. 615/2025 (CNJ, 2025b; Souza, 2022).

A integração do Gemini apresenta o perfil de maior opacidade entre as iniciativas analisadas. Como ferramenta de inteligência artificial generativa de propósito geral, desenvolvida por empresa privada, seus critérios de geração de conteúdo são opacos até mesmo para o tribunal que a adotou. Quando um magistrado utiliza essa ferramenta para elaborar uma minuta de decisão, os parâmetros que orientaram a geração do texto não são explicáveis pelo sistema nem pela instituição que o disponibilizou.

Essa situação tensiona diretamente com o dever constitucional de fundamentação das decisões judiciais, previsto no artigo 93, inciso IX, da Constituição Federal de 1988, e com o que Souza (2022, p. 5) denomina transparência funcional: a “capacidade de explicar, em linguagem acessível, quais critérios o sistema utilizou para chegar a determinado resultado”. As fontes documentais disponíveis não permitem verificar a existência de diretriz interna do Toada Lab ou do TJMA que delimite com precisão os usos permitidos e proibidos do Gemini na atividade jurisdicional propriamente dita, o que constitui uma lacuna de conformidade potencialmente relevante.

Sob a perspectiva dos direitos fundamentais processuais, a avaliação é diferenciada por iniciativa. O Simplifica AI e o Sentença + Simples, por atuarem exclusivamente sobre a comunicação processual e não sobre o conteúdo das decisões, apresentam risco reduzido de comprometimento do contraditório e da ampla defesa.

Ao contrário, na medida em que facilitam a compreensão dos atos processuais pelos jurisdicionados, ambas as ferramentas contribuem positivamente para a efetividade do acesso à justiça. Ressalva-se, contudo, que a simplificação da linguagem por sistemas de processamento automático pode introduzir imprecisões involuntárias que distorçam o sentido original dos atos processuais, com potenciais consequências prejudiciais para as partes que orientarem sua conduta com base nos resumos gerados (Roque; Santos, 2021).

O Robô Maria Firmina, por enquadrar-se na modalidade de apoio à decisão, exige exame mais detido sob a perspectiva dos direitos processuais fundamentais. A

identificação algorítmica de precedentes qualificados influencia diretamente a formação do convencimento do magistrado, o que significa que os critérios utilizados pelo sistema para selecionar e priorizar determinados precedentes integram, materialmente, o processo decisório.

Se esses critérios não são acessíveis às partes, não podem ser objeto de contraditório substancial, tal como formulado por Roque e Santos (2021): o direito de conhecer os critérios utilizados pelo sistema, de questionar a qualidade dos dados sobre os quais foi treinado e de oferecer argumentos contra sua aplicação ao caso concreto. O parcialmente opaco processo de identificação de precedentes pelo Robô Maria Firmina pode, portanto, comprometer o contraditório algorítmico quando não acompanhado de mecanismo específico de publicidade dos critérios utilizados a cada caso.

Sob a perspectiva da segurança jurídica, o panorama é ambivalente. As automações processuais de triagem e distribuição tendem a promover maior consistência na execução de tarefas padronizadas, reduzindo disparidades entre diferentes unidades do tribunal.

Exemplo disso se mostra no Robô Maria Firmina que pode contribuir para a uniformização da identificação de precedentes, o que, a médio prazo, favorece a estabilidade e a previsibilidade das decisões. Contudo, a dependência de sistemas cujos critérios não são integralmente públicos e auditáveis pode gerar insegurança jurídica de novo tipo: a impossibilidade de prever, com base nos princípios e precedentes jurídicos, em que medida parâmetros ocultos do sistema influenciaram um resultado específico, comprometendo a previsibilidade que é um dos pilares da segurança jurídica (Tamer, 2025).

4.5 Compatibilidade das iniciativas com o Estado Democrático de Direito

A avaliação final da compatibilidade das iniciativas do Toada Lab com o Estado Democrático de Direito exige que se retome o argumento central construído no Capítulo 3: o uso de IA no Judiciário somente é constitucionalmente legítimo quando observadas, simultaneamente, as condições de transparência algorítmica, contraditório substancial, não discriminação, controle humano efetivo e definição clara de responsabilidades. É a partir dessas condições que se avalia, a seguir, o conjunto das iniciativas identificadas.

As automações apresentam o perfil de compatibilidade mais consistente com o Estado Democrático de Direito entre todas as iniciativas analisadas. Por não envolverem juízo valorativo sobre questões jurídicas e operarem com base em regras transparentes e auditáveis pelo próprio laboratório, enquadram-se com facilidade nos requisitos regulatórios da Resolução CNJ n. 615/2025. Sua contribuição para a eficiência processual é verificável, e os riscos de comprometimento dos direitos fundamentais são reduzidos, desde que mantidos os mecanismos de supervisão humana sobre casos que o sistema não reconheça ou processe incorretamente.

Outrossim, o Robô Maria Firmina, em razão de sua classificação como sistema de apoio à decisão baseado em machine learning, apresenta exigências de conformidade mais elevadas. A sua compatibilidade com o Estado Democrático de Direito depende da implementação efetiva de dois mecanismos que as fontes públicas disponíveis não permitem verificar de forma conclusiva: a documentação e a publicidade dos critérios utilizados pelo sistema em cada predição, e a existência de mecanismo processual que garanta às partes o acesso a essas informações para fins de contraditório. A ausência de informações públicas sobre esses mecanismos não implica sua inexistência, mas constitui um sinal de alerta quanto à transparência institucional, cujo aprimoramento é condição de conformidade com a Resolução CNJ n. 615/2025 (CNJ, 2025b).

O Sentença + Simples e o Simplifica AI apresentam perfil de conformidade favorável, com risco constitucional reduzido e potencial contribuição positiva para a efetividade do acesso à justiça. A implantação do Simplifica AI como projeto-piloto antes da expansão ampla demonstra preocupação com a avaliação incremental dos impactos, o que é coerente com a lógica de gestão de riscos preconizada pela Resolução CNJ n. 615/2025. Ressalva-se, contudo, a necessidade de que o Toada Lab documente e publique os resultados da fase piloto, incluindo a avaliação da precisão dos resumos gerados e de seus eventuais impactos sobre a compreensão dos atos processuais pelas partes (Tamer, 2025).

A integração do *Gemini* ao *Google Workspace* institucional apresenta o perfil de conformidade mais incerto das iniciativas analisadas. As informações públicas disponíveis descrevem a disponibilização da ferramenta para magistrados e servidores, mas não documentam a existência de política interna que delimite claramente os usos permitidos e proibidos do sistema no âmbito da atividade jurisdicional, nem os mecanismos de supervisão e auditoria correspondentes. A

Resolução CNJ n. 615/2025 exige que os tribunais criem diretrizes internas para assegurar que as soluções de IA estejam em conformidade com os princípios normativos e que haja mecanismos adequados de supervisão e revisão periódica. A ausência de informações públicas sobre a existência dessas diretrizes no TJMA — e sobre o papel do Toada Lab na sua elaboração e monitoramento — é um indicador de risco que merece atenção institucional (CNJ, 2025b).

O programa de formação em inteligência artificial da ESMAM, coordenado em parceria com o Toada Lab, representa, entre todas as iniciativas analisadas, aquela que mais diretamente atende às exigências constitucionais e normativas de controle humano e responsabilidade. Conforme argumenta Tamer (2025) ao analisar o marco regulatório da Resolução CNJ n. 615/2025, a efetividade das exigências de supervisão humana depende, em última instância, da capacidade dos operadores do Direito de exercer um julgamento crítico sobre as saídas dos sistemas de IA.

O programa da ESMAM, ao capacitar magistrados para esse exercício crítico, atua sobre o elemento mais fundamental da governança da IA judicial: o juízo humano qualificado. Nesse sentido, o investimento sistemático do Toada Lab na formação de laboratoristas e magistrados revela uma consciência institucional da dimensão humana da inovação que é, em si mesma, um indicador positivo de maturidade organizacional.

Uma avaliação global das iniciativas do Toada Lab permite concluir que o laboratório demonstra compromisso institucional consistente com a modernização da prestação jurisdicional e com a promoção do acesso à justiça. As iniciativas desenvolvidas diretamente pelo laboratório, as automações processuais, o Robô Maria Firmina, o Sentença + Simples e o Simplifica AI, revelam um percurso acumulativo de aprendizado institucional, com iniciativas progressivamente mais sofisticadas e uma preocupação crescente com a validação empírica e a documentação dos resultados.

O principal desafio identificado está na dimensão da transparência algorítmica e do contraditório substancial para os sistemas que se enquadram na modalidade de apoio à decisão, dimensão em que as fontes públicas disponíveis não permitem verificar conformidade plena com as exigências da Resolução CNJ n. 615/2025. Esse diagnóstico é compatível com o que Tamer (2025) identifica como tendência nacional: os tribunais brasileiros avançam com mais celeridade na adoção de ferramentas do

que na construção dos mecanismos de governança correspondentes, e o Toada Lab, embora se destaque no cenário nacional, não está imune a essa assimetria estrutural.

Importa registrar, por fim, que a ausência de informações públicas sobre determinados aspectos das iniciativas analisadas não implica necessariamente a inexistência dos mecanismos de controle exigidos pelo marco regulatório vigente. É possível que o Toada Lab e o TJMA tenham implementado diretrizes internas, procedimentos de auditoria e políticas de uso responsável que simplesmente não foram objeto de divulgação pública. Contudo, a própria ausência de publicidade dessas informações é, em si mesma, uma questão de transparência institucional: a Resolução CNJ n. 615/2025 exige não apenas a existência de mecanismos de controle, mas também sua documentação e acessibilidade, o que pressupõe algum grau de publicidade que ainda não é plenamente verificável nas fontes consultadas (CNJ, 2025b).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho partiu do seguinte problema de pesquisa: de que forma o uso de ferramentas de inteligência artificial no Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão, impacta a eficiência da prestação jurisdicional, e quais os riscos de comprometimento das garantias fundamentais do processo? Para respondê-lo, foram construídos dois capítulos teóricos e um capítulo empírico, cada um orientado por um objetivo específico distinto, cuja síntese se apresenta a seguir.

O primeiro objetivo específico foi identificar e sistematizar os fundamentos conceituais da inteligência artificial e suas formas de inserção no Poder Judiciário. O Capítulo 2 demonstrou que a IA é um conjunto heterogêneo de técnicas computacionais, dentre as quais o machine learning e a IA generativa se destacam pelo potencial de inserção na atividade jurisdicional.

As aplicações identificadas foram classificadas em três modalidades: automação de tarefas, apoio à decisão e gestão processual. Concluiu-se que a fronteira entre apoio e substituição do juízo humano é tênue na prática, especialmente em contextos de alta carga de trabalho, e que a opacidade algorítmica representa um desafio estrutural para a legitimidade das decisões produzidas com auxílio desses sistemas.

O segundo objetivo específico foi mapear e analisar criticamente os limites ético-jurídicos da utilização da IA na atividade jurisdicional. O Capítulo 3 demonstrou que o ordenamento jurídico brasileiro impõe, a partir dos princípios constitucionais do processo e do marco regulatório do CNJ, um conjunto articulado de exigências ao uso da IA no Judiciário: transparência e explicabilidade algorítmica, contraditório substancial sobre os critérios utilizados, proteção contra discriminação algorítmica, controle humano efetivo e definição clara de responsabilidades.

A Resolução CNJ n. 615/2025 foi identificada como o principal instrumento normativo vigente, representando avanço significativo em relação ao marco anterior, embora ainda apresente lacunas quanto à previsão de mecanismos processuais específicos para o exercício do contraditório algorítmico.

O terceiro objetivo específico foi descrever e avaliar criticamente as iniciativas de inteligência artificial coordenadas pelo Toada Lab no TJMA. O Capítulo 4 identificou cinco iniciativas com relevância direta para a pesquisa: as automações processuais do ciclo 2022–2024 (Robôs Clóvis, Judith e Mário Lúcio), o Robô Maria Firmina, o

projeto Sentença + Simples, a integração do *Gemini Enterprise* ao *Google Workspace* institucional e o projeto-piloto Simplifica AI. A análise revelou um perfil de conformidade graduado entre as iniciativas.

As automações processuais desenvolvidas internamente pelo Toada Lab apresentam maior compatibilidade com as exigências regulatórias, por operarem com base em regras transparentes e auditáveis, sem envolver juízo valorativo sobre questões jurídicas. O Robô Maria Firmina, embora seja a iniciativa de maior sofisticação técnica e relevante contribuição acadêmica, especialmente pela parceria com a UEMA, situa-se na modalidade de apoio à decisão baseada em *machine learning*, o que demanda mecanismos específicos de publicidade dos critérios de predição ainda não verificáveis nas fontes públicas disponíveis.

O Sentença + Simples e o Simplifica AI apresentam perfil favorável de conformidade constitucional, por atuarem sobre a comunicação processual sem interferir no conteúdo decisório, e têm potencial transformador direto sobre o acesso à justiça. A integração do Gemini ao ambiente de trabalho judicial permanece como a iniciativa de maior incerteza regulatória, dada a opacidade intrínseca dos sistemas de IA generativa de propósito geral e a ausência de informações públicas sobre as diretrizes de uso responsável elaboradas pelo tribunal para a atividade jurisdicional propriamente dita.

A hipótese central formulada na introdução foi confirmada. As iniciativas do Toada Lab demonstram potencial real de promoção da eficiência administrativa e da racionalização processual: as automações processuais reduziram o tempo de execução de tarefas repetitivas em dezenas de unidades; o Robô Maria Firmina realizou mais de cinco mil predições em 2024; o Sentença + Simples foi reconhecido com o segundo lugar no 1.º Prêmio de Inovação do CNJ; e o programa de formação em IA da ESMAM, coordenado pelo laboratório, capacitou magistrados para o uso crítico e responsável das ferramentas disponíveis.

Ao mesmo tempo, as lacunas verificadas nas dimensões da transparência algorítmica e dos mecanismos de controle, sobretudo em relação ao uso do *Gemini* na atividade jurisdicional e à publicidade dos critérios do Robô Maria Firmina, configuram riscos reais de comprometimento do dever constitucional de fundamentação das decisões e do contraditório substancial quando não acompanhados das exigências da Resolução CNJ n. 615/2025.

Em resposta ao problema de pesquisa, conclui-se que o uso de ferramentas de IA no TJMA, no contexto analisado, promove ganhos verificáveis de eficiência administrativa e racionalização processual, comprovados nas automações processuais e no Robô Maria Firmina, mas apresenta riscos reais de comprometimento das garantias fundamentais do processo, especialmente do dever constitucional de fundamentação das decisões e do contraditório substancial, quando não acompanhado de mecanismos robustos de transparência algorítmica, em particular no que se refere ao uso do *Gemini Enterprise* na atividade jurisdicional.

Um elemento que distingue a experiência do Toada Lab no panorama nacional merece registro conclusivo: o laboratório não se limitou a importar tecnologias externas. Boa parte das ferramentas analisadas foi desenvolvida internamente, em parceria com uma universidade pública estadual, por servidores e pesquisadores que conhecem as especificidades do sistema judicial maranhense.

Essa autonomia no desenvolvimento tecnológico tem valor constitucional direto: sistemas construídos com dados locais, auditáveis pelo próprio tribunal e documentados em relatórios públicos são, por natureza, mais explicáveis e mais compatíveis com o contraditório do que ferramentas adquiridas de fornecedores privados cujos parâmetros são proprietários e inacessíveis.

Esta pesquisa apresenta limitações que devem ser reconhecidas com clareza. Por ter sido desenvolvida exclusivamente com base em fontes documentais públicas, não foi possível acessar dados internos do tribunal sobre os procedimentos de supervisão, auditoria e controle efetivamente adotados. As conclusões relativas às lacunas de transparência referem-se, portanto, à ausência de publicidade dessas informações, e não necessariamente à inexistência dos mecanismos correspondentes.

A dimensão da não discriminação algorítmica, embora desenvolvida teoricamente no Capítulo 3, não pôde ser avaliada empiricamente nas iniciativas do Toada Lab, por ausência de informações públicas sobre a composição dos dados de treinamento dos sistemas, em especial do Robô Maria Firmina, o que constitui uma limitação adicional desta pesquisa e um campo prioritário para investigações futuras. Trata-se de limitações intrínsecas à opção metodológica adotada, consciente e justificada nos limites de um trabalho de conclusão de curso de graduação.

Como possibilidades de aprofundamento futuro, indica-se a realização de pesquisa empírica com acesso a dados internos do tribunal, mediante solicitação

formal ou parceria institucional com o próprio Toada Lab, que permita avaliar a conformidade efetiva das iniciativas identificadas com as exigências da Resolução CNJ n. 615/2025.

Recomenda-se, ainda, o acompanhamento longitudinal das iniciativas do laboratório ao longo dos próximos anos, de modo a verificar em que medida a expansão do uso de IA no TJMA é acompanhada pelo desenvolvimento proporcional dos mecanismos de governança, controle e proteção de direitos que o Estado Democrático de Direito exige, e de que modo um laboratório de inovação de porte reduzido, sustentado por voluntários e parcerias universitárias, pode continuar sendo, como tem sido, não apenas um vetor de eficiência, mas um modelo de governança tecnológica que, ao privilegiar a autonomia no desenvolvimento e a auditabilidade dos sistemas, aproxima a inovação judicial das exigências constitucionais do Estado Democrático de Direito.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 abr. 2026.

BRASIL. Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. *Diário Oficial da União*, Brasília, 24 abr. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 15 abr. 2026.

BRASIL. Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*, Brasília, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 15 abr. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Resolução n. 332, de 21 de agosto de 2020. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 12 abr. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Resolução n. 615, de 11 de março de 2025. Estabelece diretrizes para o desenvolvimento, utilização e governança de soluções desenvolvidas com recursos de inteligência artificial no Poder Judiciário. *Diário da Justiça Eletrônico CNJ*, n. 54/2025, 14 mar. 2025. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/6001>. Acesso em: 12 abr. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). *Plataforma Sinapses*: catálogo de sistemas de inteligência artificial no Poder Judiciário. Brasília: CNJ, 2025. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/>. Acesso em: 22 abr. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). *Comitê Nacional de Inteligência Artificial do Judiciário (CNI AJ)*. Brasília: CNJ, 2025. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/comite-nacional-de-inteligencia-artificial-do-judiciario-cniaj/>. Acesso em: 09 abr. 2026.

CONSELHO DA EUROPA. *Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seus Ambientes*. Comissão Europeia para a Eficiência da Justiça (CEPEJ), Estrasburgo, 2018. Disponível em: <https://rm.coe.int/carta-europeia-de-etica/16809e5a80>. Acesso em: 15 abr. 2026.

DIDIER JÚNIOR, Fredie. *Curso de direito processual civil*: introdução ao direito processual civil, parte geral e processo de conhecimento. 28. ed. Salvador: Juspodivm, 2026.

FERRARI, Isabela; BECKER, Daniel; WOLKART, Erik Navarro (Orgs.). *Inteligência Artificial e Direito Processual: os impactos da virada tecnológica no direito processual*. Salvador: JusPodivm, 2020.

GUEDES, Jefferson Cárus et al. *Inteligência Artificial aplicada ao processo de tomada de decisões*. Belo Horizonte: D'Plácido, 2020.

HOFFMANN, Fernando; VIERO MACHADO, Isadora. Inteligência Artificial e a automatização da decisão jurídica: entre eficiência e efetividade processo-decisória. *Revista da Faculdade de Direito da UERJ – RFD*, Rio de Janeiro, n. 43, 2024. DOI: 10.12957/rfd.2024.72632.

MULHOLLAND, Caitlin (Org.). *Inteligência Artificial e Direito*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022.

NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luíza Pinto Coelho. Inteligência artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 285, p. 421-447, nov. 2018.

ROQUE, André Vasconcelos; SANTOS, Lucas Braz Rodrigues. Inteligência Artificial na tomada de decisões judiciais: três premissas básicas. *Revista Eletrônica de Direito Processual – REDP*, Rio de Janeiro, ano 15, v. 22, n. 1, jan./abr. 2021.

SOUZA, Marcus Seixas. Ética e inteligência artificial no Poder Judiciário: comentários à Resolução n. 332/2020 do Conselho Nacional de Justiça. *Civil Procedure Review*, v. 13, n. 3, set.-dez. 2022. Disponível em: <https://www.civilprocedurereview.com/revista/article/view/324>. Acesso em: maio 2025.

TAMER, M. A. Regulação da inteligência artificial no Judiciário Brasileiro: análise do objeto e definições da Resolução CNJ nº 615/2025. *Revista do Tribunal Regional Federal da 3ª Região*, v. 36, n. 162, p. 17-36, 2025. DOI: 10.65674/rev-trf3.v36i162.742.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO. Resolução n.º 68, de 1.º de setembro de 2021. Dispõe sobre a criação do Laboratório de Inovação (Toada Lab) do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão. São Luís: TJMA, 2021.

TRIBUNAL DE JUSTICA DO MARANHÃO. Toada Lab: Relatório Anual 2023. São Luís: TJMA, 2024. Disponível em: <<https://www.tjma.jus.br>>. Acesso em: 14 maio 2026.

TRIBUNAL DE JUSTICA DO MARANHÃO. Toada Lab: Relatório de Gestão 2024. São Luís: TJMA, 2025. Disponível em: <<https://www.tjma.jus.br>>. Acesso em: 14 maio 2026.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO (TJMA). TJMA disponibiliza ferramenta de inteligência artificial para magistrados e servidores. Notícia institucional, 3 fev. 2025a. Disponível em: <https://www.tjma.jus.br/midia/portal/noticia/516544>. Acesso em: 12 mai. 2026.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO (TJMA). TJMA lança “Simplifica AI”, projeto-piloto com inteligência artificial para traduzir linguagem jurídica. Notícia institucional, 31 jul. 2025b. Disponível em: <https://www.tjma.jus.br/midia/portal/noticia/518536>. Acesso em: 11 mai. 2026.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO (TJMA). Encontros Regionais do TJMA debatem uso de IA no Judiciário. Notícia institucional, jul. 2025c. Disponível em: <https://www.tjma.jus.br/midia/portal/noticia/518326>. Acesso em: 10 mai. 2026.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO (TJMA). Conselho de Presidentes dos Tribunais discute uso de Inteligência Artificial na Justiça. Notícia institucional, 1 ago. 2025d. Disponível em: <https://www.tjma.jus.br/midia/portal/noticia/518555>. Acesso em: 12 mai. 2026.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO (TJMA). Toada Talk: oficinas sobre IA e inovação no Judiciário. Notícia institucional, 2025e. Disponível em: <https://www.tjma.jus.br/midia/portal/noticia/518775>. Acesso em: 15 mai. 2026.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO (TJMA). Escola Superior da Magistratura do Maranhão promove curso de Prática Jurídica com Inteligência Artificial. Notícia institucional, 8 out. 2024a. Disponível em: <https://www.tjma.jus.br/midia/portal/noticia/515416>. Acesso em: 15 mai. 2026.

SALES, Teresa Helena Barros. A RESOLUÇÃO 615/2025 DO CNJ E A REGULAMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: A UTILIZAÇÃO DE ROBÔS NA ATIVIDADE JUDICANTE NO ÂMBITO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO. In: *Anais do Congresso Internacional de Direitos Humanos de Coimbra*, 2025. Disponível em: <https://www.trabalhoscidhcoimbra.com/ojs/index.php/anaiscidhcoimbra/article/view/5880>. Acesso em: 14 mai. 2026.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.