



**CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS  
MESTRADO ACADÊMICO EM DIREITO**

**MARCELLA CARNEIRO HOLANDA**

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO: REVOLUÇÃO  
TECNOLÓGICA, GOVERNANÇA, GESTÃO DE RISCOS E DESENVOLVIMENTO  
RESPONSÁVEL NOS SISTEMAS DE JUSTIÇA**

**FORTALEZA**

**2025**

MARCELLA CARNEIRO HOLANDA

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO: REVOLUÇÃO  
TECNOLÓGICA, GOVERNANÇA, GESTÃO DE RISCOS E DESENVOLVIMENTO  
RESPONSÁVEL NOS SISTEMAS DE JUSTIÇA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito do Centro Universitário Christus como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Direito. Área de Concentração: Direito e Acesso ao Desenvolvimento. Linha de pesquisa: Direito, Estado e Acesso ao Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Hugo de Brito Machado Segundo.

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Centro Universitário Christus - Unichristus  
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do  
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

H722i Holanda, Marcella Carneiro.  
Inteligência artificial no Poder Judiciário : revolução  
tecnológica, governança, gestão de riscos e desenvolvimento  
responsável nos sistemas de justiça / Marcella Carneiro Holanda. -  
2025.

103 f.

Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Christus -  
Unichristus, Mestrado em Direito, Fortaleza, 2025.

Orientação: Prof. Dr. Hugo de Brito Machado Segundo.

Área de concentração: Direito, Acesso à Justiça e ao  
Desenvolvimento.

1. Inteligência Artificial. 2. Poder Judiciário. 3. Desenvolvimento  
institucional. 4. Modelo de governança. 5. Sistemas de justiça. I.  
Título.

CDD 340

MARCELLA CARNEIRO HOLANDA

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO: REVOLUÇÃO  
TECNOLÓGICA, GOVERNANÇA, GESTÃO DE RISCOS E DESENVOLVIMENTO  
RESPONSÁVEL NOS SISTEMAS DE JUSTIÇA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito do Centro Universitário Christus como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Direito. Área de Concentração: Direito, Acesso à Justiça e ao Desenvolvimento. Linha de Pesquisa: Direito, Estado e Acesso ao Desenvolvimento.

Aprovada em: 27/03/2025.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Hugo de Brito Machado Segundo (Orientador)  
Centro Universitário Christus (Unichristus)

---

Prof. Dr. Carlos Marden Cabral Coutinho  
Centro Universitário Christus (Unichristus)

---

Prof. Dr. André Garcia Xerez Silva  
Universidade de São Paulo (USP)

## AGRADECIMENTOS

Nesta jornada, não estive sozinha. Cada página desta dissertação carrega não apenas horas de estudo e pesquisa, mas também o apoio, o carinho e a inspiração de pessoas especiais, sem as quais este trabalho não teria sido possível.

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela força e sabedoria ao longo desta caminhada.

Aos meus pais, Tereza e Fernando, meus primeiros e maiores exemplos de perseverança, dedicação e resiliência. Obrigada por acreditarem em mim a cada passo, por me incentivarem a nunca desistir e por serem meu porto seguro em todas as fases da vida.

Ao meu irmão Daltro, pela parceria e torcida constante pela minha felicidade.

Ao meu esposo, Lucas, por ser meu companheiro de todas as horas, por dividir comigo “a dor e a delícia” da vida acadêmica, compartilhando desafios e conquistas, por me incentivar nos momentos de incerteza e celebrar comigo cada vitória. Seu apoio incondicional tornou essa jornada muito mais leve e significativa.

Ao meu orientador, professor Hugo de Brito Machado Segundo, cujo brilhantismo intelectual inspirou minha formação acadêmica, pelas contribuições que enriqueceram o desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores Carlos Marden Cabral Coutinho e André Studart Leitão, pelo apoio generoso no decorrer dessa trajetória, pelas valiosas revisões e por sempre estarem disponíveis para dirimir minhas angústias, desde os tempos em que fui estagiária no Instituto Nacional do Seguro Social.

Ao professor André Garcia Xerez Silva, pela disponibilidade e atenção ao aceitar compor minha banca com tanta gentileza, mesmo em meio a uma viagem internacional. Sua disposição foi essencial para a finalização deste ciclo.

À professora Denise de Almeida Andrade, pela amizade e inestimável mentoria durante um ano de Estágio à Docência na disciplina de Mediação e Arbitragem.

À professora Beatriz de Castro Rosa, por ter me apresentado ao fascinante tema da Inteligência Artificial em sua disciplina “Direito e Novas Tecnologias”, despertando meu interesse por um campo de pesquisa que me acompanhou ao longo do Mestrado e que pretendo seguir explorando.

À professora Mariana Urano, pela minuciosa revisão ortográfica e metodológica, a qual contribuiu significativamente para aprimorar a qualidade desta dissertação.

À minha ex-chefe, Juíza de Direito Vanessa Maria Quariguasy Pereira Veras, e à equipe da 9ª Vara Criminal de Fortaleza, pela leveza no dia a dia de trabalho e pela paciência que me permitiu conciliar um novo ofício com as inúmeras aulas dos desafiadores semestres iniciais do mestrado.

Ao meu atual chefe, Desembargador Fernando Luiz Ximenes Rocha, e aos meus colegas de trabalho no Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, pelo incentivo e pela compreensão nos momentos em que precisei me ausentar para me dedicar a esta pesquisa.

Aos meus colegas de Mestrado, por tornarem esta jornada mais prazerosa e enriquecedora.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este sonho se tornasse realidade, minha eterna gratidão.

## RESUMO

A implementação da Inteligência Artificial (IA) no Poder Judiciário tem sido impulsionada pela busca por maior eficiência, redução da morosidade processual e otimização da análise de dados e documentos jurídicos. No entanto sua adoção também levanta questões fundamentais sobre ética, governança e impactos institucionais. Este estudo investiga em que medida a IA tem melhorado o funcionamento da Justiça, garantindo transparência, imparcialidade e segurança jurídica, e como uma aplicação inadequada da tecnologia pode comprometer a confiança no sistema judicial e, conseqüentemente, dificultar o desenvolvimento institucional do Judiciário. Inicialmente, analisa-se a introdução da IA nos tribunais, destacando seu potencial de modernização e os desafios para sua governança responsável. Discute-se, ainda, o risco de discriminação algorítmica, a “caixa-preta” dos algoritmos e a necessidade de regulamentação para mitigar vieses e garantir a confiabilidade das decisões judiciais. Posteriormente, a atenção se volta para a Inteligência Artificial Generativa, que amplia as capacidades da IA na criação de conteúdo e na tomada de decisões, mas também introduz novos obstáculos, como a opacidade dos modelos, a erosão da autonomia judicial e a dependência excessiva dessas ferramentas. A pesquisa examina tanto normativas nacionais, como o Projeto de Lei n. 2.338/2023, quanto regulamentações internacionais, como o *AI Act* da União Europeia, propondo diretrizes para um modelo de governança que equilibre inovação tecnológica, proteção dos direitos fundamentais e promoção do desenvolvimento responsável dos sistemas de justiça. Utiliza-se, como metodologia, pesquisa do tipo bibliográfica, por meio da análise de livros, artigos jurídicos, documentos internacionais e legislação. A pesquisa é pura e de natureza qualitativa, com finalidade descritiva e exploratória.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Poder Judiciário; desenvolvimento institucional; modelo de governança; sistemas de justiça.

## ABSTRACT

The implementation of Artificial Intelligence (AI) in the Judiciary has been driven by the pursuit of greater efficiency, reduction of procedural delays, and optimization of the analysis of legal data and documents. However, its adoption also raises fundamental questions about ethics, governance, and institutional impacts. This study investigates to what extent AI has improved the functioning of justice, ensuring transparency, impartiality, and legal certainty, and how an improper application of technology can undermine trust in the judicial system and, consequently, hinder the institutional development of the Judiciary. Initially, the introduction of AI in courts is analyzed, highlighting its modernization potential and the challenges for responsible governance. The risk of algorithmic discrimination, the "black box" of algorithms, and the need for regulation to mitigate biases and ensure the reliability of judicial decisions are also discussed. Later, the focus shifts to Generative Artificial Intelligence, which enhances AI capabilities in content creation and decision-making but also introduces new challenges, such as the opacity of models, erosion of judicial autonomy, and excessive dependence on these tools. The research examines both national regulations, such as Bill No. 2.338/2023, and international frameworks, such as the EU's AI Act, proposing guidelines for a governance model that balances technological innovation, protection of fundamental rights, and promotion of the responsible development of justice systems. The methodology used is a bibliographic research approach through the analysis of books, legal articles, international documents, and legislation. The research is fundamental and qualitative in nature, with a descriptive and exploratory purpose.

**Keywords:** Artificial Intelligence; Judiciary; institutional development; governance model; justice systems.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NO PODER JUDICIÁRIO: O SURGIMENTO DOS TRIBUNAIS INTELIGENTES .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>A digitalização da Justiça: do processo físico à Inteligência Artificial..</b>	<b>13</b>
<b>2.2</b>	<b>Inteligência Artificial: conceito e aplicações no contexto judicial .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3</b>	<b>Projetos de IA nos Tribunais Superiores: Projeto Victor e outras iniciativas .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4</b>	<b>IA nos Tribunais Estaduais: novas tecnologias implantadas no Tribunal de Justiça do Ceará .....</b>	<b>28</b>
<b>3</b>	<b>O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS SISTEMAS DE JUSTIÇA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS ÉTICAS E REGULATÓRIAS ...</b>	<b>36</b>
<b>3.1</b>	<b>A imparcialidade ameaçada: o risco de vieses algorítmicos nas decisões judiciais .....</b>	<b>37</b>
<b>3.2</b>	<b>Desafios éticos do uso da IA no Judiciário: a transparência e a “caixa-preta” dos algoritmos .....</b>	<b>46</b>
<b>3.2.1</b>	<i>Desafios éticos do uso da IA no Judiciário: princípio da responsabilização .....</i>	<i>52</i>
<b>3.3</b>	<b>A regulamentação da IA no Judiciário brasileiro: normas existentes e lacunas jurídicas .....</b>	<b>57</b>
<b>4</b>	<b>INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NOS TRIBUNAIS: GOVERNANÇA, GESTÃO DE RISCOS E DESENVOLVIMENTO RESPONSÁVEL .....</b>	<b>62</b>
<b>4.1</b>	<b>Inteligência Artificial Generativa: conceito e aplicações .....</b>	<b>63</b>
<b>4.2</b>	<b>Governança e desenvolvimento responsável dos sistemas de justiça com o uso da IAG .....</b>	<b>67</b>
<b>4.3</b>	<b>Preocupações éticas e gestão de riscos associados ao uso da IAG .....</b>	<b>79</b>
<b>4.4</b>	<b>Uso da IAG pelos magistrados e demais servidores do Poder Judiciário: aplicações e desafios .....</b>	<b>82</b>
<b>4.5</b>	<b>Potenciais riscos do uso excessivo da IAG pelos membros e serventuários da Justiça .....</b>	<b>85</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>89</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>92</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A crescente incorporação da Inteligência Artificial (IA) nos sistemas de justiça tem transformado significativamente o funcionamento do Poder Judiciário. Com promessas de maior eficiência, previsibilidade e celeridade na análise de processos e na formulação de decisões, a IA suscita também desafios éticos, regulatórios e institucionais que demandam reflexões aprofundadas. Este trabalho busca investigar as interseções entre a revolução tecnológica impulsionada pela IA, a gestão de riscos e o desenvolvimento responsável dos sistemas de justiça, abordando aspectos de governança, transparência e impacto social.

Entretanto este estudo não pretende esgotar todas as questões relacionadas à IA no Judiciário. Assuntos como sua aplicação em outras áreas do Direito, impactos na Advocacia Privada ou reflexões filosóficas sobre a autonomia da máquina não serão aprofundados, pois o foco recai sobre a governança e os desafios institucionais específicos da IA no âmbito do Poder Judiciário. A proposta central é compreender se e como a IA tem tornado o Judiciário melhor para a sociedade, sem desviar para debates mais amplos sobre sua evolução tecnológica em outros setores.

A dissertação parte de uma reflexão crítica sobre a eficiência e confiabilidade do Judiciário. Um sistema de justiça que não funciona adequadamente, marcado por morosidade, insegurança jurídica e desigualdade no acesso à jurisdição, compromete o desenvolvimento social e econômico do país. Assim, questiona-se se a introdução da IA nessa esfera do Poder tem sido capaz de aprimorar sua eficiência sem comprometer princípios fundamentais como a imparcialidade, a transparência e a segurança jurídica.

O presente trabalho está estruturado em três grandes eixos temáticos. No primeiro capítulo do desenvolvimento, discute-se a relação entre a IA e o Poder Judiciário, contextualizando sua inserção nos sistemas de justiça e destacando os principais desafios e oportunidades decorrentes de sua utilização. A evolução da IA no campo jurídico é analisada sob a perspectiva da eficiência processual e do acesso à justiça, levando em consideração os impactos na isonomia, na previsibilidade das decisões e na segurança jurídica. Também são debatidas questões como a integração dos algoritmos na rotina dos tribunais e seus efeitos sobre a atuação dos magistrados e serventuários da Justiça, considerando o potencial de otimização e os riscos relacionados à uniformização das decisões.

No segundo capítulo, aprofunda-se a discussão sobre os desafios éticos e regulatórios relacionados ao uso da IA nos tribunais. Um dos principais problemas abordados é a parcialidade algorítmica e os riscos de discriminação embutidos nos modelos de IA utilizados para auxiliar decisões judiciais. São apresentados exemplos de vieses algorítmicos e seus impactos no princípio da imparcialidade, além da necessidade de maior transparência e explicação das decisões geradas pela IA. Também se discute o conceito da “caixa-preta” dos algoritmos e a urgência de regulações que garantam a responsividade e a auditabilidade dessas ferramentas no âmbito do Judiciário. Outro ponto de atenção é o debate sobre a responsabilidade jurídica pelo uso da IA, considerando as dificuldades de atribuição de culpa em casos de erros ou falhas decisórias derivadas dessa tecnologia.

O último capítulo do desenvolvimento examina a emergência da Inteligência Artificial Generativa (IAG) nos tribunais, com ênfase na governança e na gestão de riscos. A partir de uma análise comparativa com legislações internacionais, como o *AI Act* da União Europeia, busca-se compreender os desafios de integração da IAG nos sistemas de justiça, bem como as iniciativas regulatórias brasileiras, como o Projeto de Lei (PL) n. 2.338/2023. O capítulo também apresenta dados recentes sobre o uso da IAG por magistrados e demais servidores do Judiciário brasileiro, demonstrando os potenciais riscos do emprego excessivo dessas tecnologias e a necessidade de treinamento específico para garantir seu manuseio adequado. Ao final, ele discute como o uso indiscriminado da IAG pode comprometer a independência da magistratura, tornando os juízes meros validadores de decisões automáticas, e como esse fenômeno pode levar a uma “atrofia intelectual” dos profissionais do Direito.

A dissertação adota uma abordagem interdisciplinar, fundamentada no conceito de “desenvolvimento institucional” proposto por Douglas North e na perspectiva das “capacidades humanas” de Amartya Sen e Martha Nussbaum. Dessa forma, analisa-se a IA no Judiciário não apenas como um fenômeno tecnológico, mas também como um processo de transformação institucional que requer revisões normativas, estratégias de governança e uma abordagem de desenvolvimento responsável.

Por fim, a pesquisa propõe diretrizes para um modelo de governança da IA no Judiciário brasileiro que equilibre eficiência e justiça social, assegurando a proteção dos direitos fundamentais e a confiabilidade das decisões automatizadas. Ao longo

deste trabalho, visa-se oferecer uma contribuição crítica e propositiva para o debate sobre a IA no Poder Judiciário, promovendo reflexões sobre o futuro da tecnologia nos sistemas de justiça e os desafios que ainda precisam ser superados para a garantia de sua aplicação de maneira ética, transparente e responsável.

## 2 A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NO PODER JUDICIÁRIO: O SURGIMENTO DOS TRIBUNAIS INTELIGENTES

Observa-se, há alguns anos, a ocorrência de transformações tecnológicas complexas e aceleradas, cujos impactos refletem em várias áreas da vida em sociedade, tais como a economia, a indústria, a saúde, o trabalho, a ciência, as relações interpessoais e, foco deste estudo, os sistemas de justiça.

Analisando o histórico das Revoluções Industriais, vê-se que a Primeira mecanizou a produção com o uso da água e do vapor; a Segunda, por sua vez, já se utilizou de energia elétrica para criar produção em massa; ato contínuo, a Terceira usou eletrônica e tecnologia da informação para automatização da produção. Atualmente:

[...] a Quarta Revolução Industrial está se consolidando na Terceira, com a revolução digital [...] caracterizada por uma fusão de tecnologias que está deslocando as linhas entre as esferas física, digital e biológica, tudo isso com a intervenção maciça da IA<sup>1</sup>.

A Quarta Revolução Industrial, também conhecida como “Indústria 4.0”, segundo Schwab<sup>2</sup>, trouxe consigo inovações como IA, metaverso, *blockchain*, impressoras 3D, veículos autônomos, internet das coisas, robótica, nanotecnologia, biotecnologia e computação quântica.

O diferencial que marca esta Revolução é a exponencialidade com que tudo acontece, em uma velocidade e profundidade nunca experimentada, afetando tanto os indivíduos quanto as instituições. Para que a globalização econômica ocorresse, era necessário um sistema interativo de transmissão de informações que coordenasse a produção de bens e serviços, bem como os sistemas de transporte, constituindo uma grande teia apenas conectável com o avanço da tecnologia. Sobre a mudança que a revolução tecnológica trouxe para as relações de trabalho e a organização das empresas, explica Castells<sup>3</sup>:

A globalização econômica completa só poderia acontecer com base nas novas tecnologias da comunicação e da informação. [...] As redes

---

<sup>1</sup> LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Juspodivm, 2022. p. 41-42.

<sup>2</sup> SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

<sup>3</sup> CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2017. 1 v. p. 189.

transnacionais de produção de bens e serviços dependia de um sistema interativo de comunicações e da transmissão de informações para garantir círculos de retomo, e gerar a coordenação de produção e distribuição descentralizadas. A informática foi essencial para o funcionamento de uma teia mundial de transporte rápido e de alta capacidade de bens e pessoas, estabelecida por transportes aéreos, linhas de navegação transoceânica, estradas de ferro e autoestradas [...] em fins da década de 1990, a Internet tomou-se a espinha dorsal tecnológica do novo tipo de empresa global, a empresa em rede [...].

A Lei de Moore<sup>4</sup>, regra publicada em 1965 que pregava que um chip de computador deveria duplicar seu processamento a cada 18 meses, ditou o ritmo da evolução dos chips computacionais e possibilitou o avanço de todos os tipos de tecnologia. Essa lei justifica a razão pela qual um computador ou qualquer outro dispositivo informático desatualiza tão rapidamente, sendo a evolução constante e, como já dito, exponencial. Isso se aplica a celulares – cada vez mais leves e finos –, a objetos domésticos inteligentes e à difusão da internet e da informação, com um campo de alcance cada vez maior e mais rápido.

A Era Digital possibilitou a ascensão das tecnologias, com destaque para a IA, que se expandiu de maneira rápida, mas discreta, sem que muitos notassem sua evolução, especialmente no campo jurídico. Hoje, a IA não está mais confinada às empresas de tecnologia ou pesquisas computacionais, destacando-se em diversas áreas, tais como a Medicina, a Política, a Guerra e, em muitos casos, o Direito<sup>5</sup>.

Nesse cenário de transformação, surge a reflexão sobre o papel do Direito na nova “sociedade da informação”. Campos<sup>6</sup> argumenta que aquele não pode mais atuar apenas de maneira reativa, ou seja, como uma resposta às mudanças sociais, mas deve ser um componente proativo na construção e regulação dessa nova dinâmica social, sob pena de se tornar obsoleto. Essa questão coloca o Direito em um ponto crítico, desafiado a se reinventar para atender demandas e ritmos impostos pela nova era tecnológica.

---

<sup>4</sup> 50 anos da Lei de Moore: como uma regra ditou o avanço da tecnologia, **FAETERJ-Rio**, 9 maio 2015. Disponível em: <https://www.faeterj-rio.edu.br/50-anos-da-lei-de-moore-como-uma-regra-ditou-o-avanco-da-tecnologia/>. Acesso em: 1º fev. 2025.

<sup>5</sup> PINTO, Paulo Roberto da Silva. **Inteligência Artificial e o Judiciário no Brasil**: uma análise dos desafios sociais e a visão dos juízes (2017-2019). 2021. Tese (Doutorado em Ciência Política) – UFRS, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/224886/001128579.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 1º fev. 2025.

<sup>6</sup> CAMPOS, Ricardo. **Metamorfoses do Direito Global**: sobre a interação entre direito, tempo e tecnologia. São Paulo: Contracorrente, 2022.

No final do século XX, a mente humana, que antes desempenhava um papel coadjuvante na produção, tornou-se uma força produtiva direta, modelando e gerenciando os sistemas de produção por meio do uso de tecnologias avançadas<sup>7</sup>. Nesse contexto, o Direito foi pressionado a acompanhar essas mudanças, a fim de oferecer soluções adequadas que conciliassem agilidade e modernidade com os princípios da justiça.

No Brasil, os sistemas de justiça têm tentado acompanhar esse movimento de transformação, incorporando ferramentas tecnológicas, notadamente a IA, para melhorar a eficiência e a celeridade de suas decisões.

## **2.1 A digitalização da Justiça: do processo físico à Inteligência Artificial**

Comparando a atuação do advogado e do médico no século XX com os mesmos profissionais nos dias atuais, percebe-se que o advogado consegue visualizar um número maior de práticas do passado ainda hoje utilizadas no Judiciário, tais como as vestes talares nos tribunais, a elaboração de cartas de forma repetitiva e humana e o cumprimento de mandados em papel por oficiais de justiça. De fato, o médico presenciou uma evolução tecnológica bem mais visível do que a percebida pelo profissional do Direito, impulsionando a medicina diagnóstica, a cirurgia robótica, a telemedicina, entre outros avanços importantes.

Embora tenham ocorrido de forma mais tardia do que em outras áreas científicas, as transformações tecnológicas que o Poder Judiciário vem passando nos últimos tempos representam uma mudança estrutural que está remodelando seu design institucional, a eficiência processual e o modo com o qual as decisões judiciais são proferidas.

A digitalização de processos, a implementação de sistemas automatizados e, mais recentemente, o uso de novas tecnologias, a exemplo da IA, constituem fases de uma mudança inovadora que insere os sistemas de justiça em uma nova era. A “era das máquinas” já substituiu o papel por sistemas digitais e inseriu instrumentos que podem auxiliar os magistrados e serventuários da Justiça em sua tarefa primordial de julgar.

No Brasil, o marco inicial da revolução tecnológica do Judiciário remonta

---

<sup>7</sup> CASTELLS, ref. 3.

à época da informatização do processo judicial, com a publicação da Lei n. 11.419, de 19 de dezembro de 2006, a qual implantou a tramitação eletrônica de atos e peças processuais. Em 2011, por sua vez, foi criado o Processo Judicial Eletrônico (PJe), que, instituído pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ)<sup>8</sup>, em 2013, inaugurou uma nova era no Poder Judiciário, com a possibilidade de utilização do sistema em todos os seus segmentos (Justiças Estadual, Federal, Militar etc.). Isso permitiu uma maior transparência e acessibilidade às partes, aos operadores do Direito e aos serventuários da Justiça.

O PJe<sup>9</sup> foi implantado com o objetivo de permitir a prática de atos processuais por magistrados, advogados, servidores e partes diretamente no sistema, bem como seu acompanhamento, podendo o processo ser impulsionado de qualquer lugar, o que não era possível com o processo em papel. Dessarte, o sistema reduziu custos, otimizou os trâmites processuais, ofereceu mais controle e gerência sobre os fluxos dos processos nas varas e gabinetes, além da melhoria quanto à transparência e à celeridade das atividades judiciais.

Sob uma perspectiva local, tem-se que o PJe é de importância estratégica para o Programa de Modernização do Judiciário Cearense (PROMOJUD), uma vez que, em alinhamento à política nacional estabelecida pelo CNJ, ele se tornará o sistema único de tramitação dos processos judiciais do Tribunal de Justiça do Ceará (TJCE). Dessa forma, o PJe permitirá a integração de todos os robôs e ferramentas de IA que estão sendo desenvolvidos para as unidades judiciais.

Antes da criação dos sistemas de tramitação judicial, os processos eram majoritariamente físicos, resultando em alta burocracia, atrasos e dificuldades no armazenamento e controle de documentos. Com a digitalização dos processos, promoveu-se uma revolução na forma como os sistemas de justiça passaram a ser operacionalizados, diminuindo a quantidade de recursos físicos, estruturais e de pessoal para dar conta de movimentar os processos fisicamente até sua conclusão – sem contar no ganho de tempo e eficiência decorrentes dessa mudança.

---

<sup>8</sup> BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 185, de 18 de dezembro de 2013**. Institui o Sistema Processo Judicial Eletrônico - PJe como sistema de processamento de informações e prática de atos processuais e estabelece os parâmetros para sua implementação e funcionamento. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/1933>. Acesso em: 10 jan. 2025.

<sup>9</sup> CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. Programa de Modernização do Judiciário do Estado do Ceará. **2º Relatório Semestral de Progresso**, jul./dez. 2022. Disponível em: [https://portal.tjce.jus.br/uploads/2023/03/2o-Relatorio-Semestral-de-Progresso-RSP-Promojud-CE\\_VF-AnexoAvancos.pdf](https://portal.tjce.jus.br/uploads/2023/03/2o-Relatorio-Semestral-de-Progresso-RSP-Promojud-CE_VF-AnexoAvancos.pdf). Acesso em: 29 out. 2024.

O ápice da revolução tecnológica está na crescente utilização de IA nas atividades judiciais. Ferramentas como algoritmos de predição de decisões e análise automatizada de documentos começaram a ser desenvolvidas para auxiliar juízes e servidores no processamento de grandes volumes de informação, impactando significativamente a maneira como o Direito está sendo praticado.

Essas novas tecnologias permitiram uma considerável redução do tempo de tramitação dos processos, com a oferta de respostas mais céleres e ágeis às demandas dos jurisdicionados. Com a automação de rotinas processuais, como a distribuição e a emissão de decisões padronizadas, o Judiciário está conseguindo driblar o congestionamento de ações e, conseqüentemente, diminuir a morosidade e ineficiência que eram refletidas pelo crescente número de processos.

Com as plataformas eletrônicas, os tribunais passaram a conseguir gerir melhor o controle processual, otimizando os recursos disponíveis e promovendo mais celeridade na resolução de litígios. Nesse contexto, a tecnologia não apenas transformou as operações internas do Judiciário, mas também ampliou o acesso à justiça, ao permitir que advogados e cidadãos pudessem se utilizar do sistema judicial de forma remota em situações justificadas. E isso trouxe grandes conquistas principalmente para as partes hipossuficientes.

Apesar das inúmeras vantagens trazidas por essa revolução tecnológica, o uso da IA no Judiciário também levanta relevantes questões sobre imparcialidade, transparência, vieses, regulação e proteção de dados, requerendo atenção especial e estudo mais aprofundado sobre os limites da tecnologia nos sistemas de justiça.

Mesmo já sendo a IA uma realidade no Poder Judiciário brasileiro, mostra-se preocupante que nem mesmo o CNJ tenha informação precisa acerca de quantos projetos de IA estão sendo utilizados pelo Poder Judiciário em 2024 e 2025, por exemplo. Segundo a última apuração, realizada em 2023, havia 140 projetos nos tribunais brasileiros, com um acréscimo de 26,1%<sup>10</sup> em relação a 2022 (111 projetos)<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Uso de IA no Judiciário cresceu 26% em relação a 2022, aponta pesquisa**, 21 jun. 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/uso-de-ia-no-judiciario-cresceu-26-em-relacao-a-2022-aponta-pesquisa/>. Acesso em: 22 out. 2024.

<sup>11</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Pesquisa sobre o uso de inteligência artificial (IA) no Poder Judiciário 2023**: Sumário executivo, 2024. Disponível em: [https://bibliotecadigital.cnj.jus.br/bitstream/123456789/859/1/Pesquisa%20uso%20da%20inteligencia%20artificial%20IA%20no%20poder%20judici%C3%A1rio\\_sumario%20executivo\\_2023.pdf](https://bibliotecadigital.cnj.jus.br/bitstream/123456789/859/1/Pesquisa%20uso%20da%20inteligencia%20artificial%20IA%20no%20poder%20judici%C3%A1rio_sumario%20executivo_2023.pdf). Acesso em: 16 out. 2024.

Assim, vê-se que a revolução tecnológica no Poder Judiciário pátrio consiste em tendência contínua e crescente que demanda o equilíbrio entre a inovação e a preservação dos princípios jurídicos fundamentais, bem como uma governança adequada, para que os direitos dos cidadãos não sejam vilipendiados diante das novas ferramentas de automação e IA.

A digitalização da Justiça, com o processo eletrônico e a IA, tem sido revolucionária para o Poder Judiciário brasileiro. Enquanto o processo eletrônico modernizou o trâmite processual, a IA trouxe novos horizontes para a eficiência e a gestão do volume de processos. No entanto a integração dela ao Judiciário deve ser acompanhada de salvaguardas éticas e jurídicas, de modo a garantir a imparcialidade, a transparência e a equidade. O futuro da justiça digital dependerá de um equilíbrio cuidadoso entre a inovação tecnológica e a preservação dos direitos fundamentais, de maneira que a primeira continue a servir como uma aliada do Direito, e não como uma ameaça aos princípios que sustentam os sistemas de justiça.

## 2.2 Inteligência Artificial: conceito e aplicações no contexto judicial

Por muitos anos, acreditou-se que a inteligência era uma característica exclusiva dos seres humanos; porém a IA veio para superar esta crença.

De forma pragmática, Houaiss<sup>12</sup> define inteligência como a “faculdade de conhecer, aprender e compreender”. A IA, por sua vez, é o ramo da tecnologia que visa dotar os computadores da capacidade de simular certos aspectos da inteligência humana, tais como aprender com a experiência, inferir respostas a partir de dados incompletos, tomar decisões em condições de incerteza e compreender a linguagem falada, entre outros.

Caso se entenda que a inteligência em si é a capacidade de resolver problemas, de se adaptar às mudanças e dificuldades e atingir objetivos específicos, a IA consiste na habilidade de máquinas ou sistemas não vivos desempenharem essa capacidade. De acordo com Machado Segundo<sup>13</sup>:

---

<sup>12</sup>HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Melo. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. p. 1.631.

<sup>13</sup>MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **Direito e inteligência artificial**: o que os algoritmos têm a ensinar sobre interpretação, valores e justiça. São Paulo: Foco, 2023. p. 6.

Não é preciso, como dito, que a máquina tenha consciência de sua própria existência e da realidade ao seu redor, ou mesmo que possa realizar vários objetivos diferentes, mas apenas que consiga desempenhar satisfatoriamente tarefas até então tidas como exclusivamente humanas, como dirigir um carro, jogar xadrez ou dama, selecionar contribuintes para serem fiscalizados mais profundamente, etc.

Considerando a abordagem adotada por John McCarthy, responsável pela elaboração do termo “Inteligência Artificial” em 1955, Kalfman<sup>14</sup> o define como “a ciência e a engenharia de fazer máquinas inteligentes, especialmente programas de computador inteligentes”. Conforme as lições de Russel e Norvig<sup>15</sup>, a partir da primeira definição formulada foi iniciado um campo de conhecimento associado à linguagem, à inteligência, ao raciocínio, à aprendizagem e à resolução de problemas.

O CNJ<sup>16</sup>, por sua vez, conceitua a IA nos seguintes termos:

O conceito de inteligência artificial (IA) é aplicado em especial para soluções tecnológicas que se mostram capazes de realizar atividades de um modo considerado similar às capacidades cognitivas humanas. Uma solução de IA envolve um agrupamento de várias tecnologias – redes neurais artificiais, algoritmos, sistemas de aprendizado, grande volume de dados (*Big Data*), entre outros – que fornecem os insumos e técnicas capazes de simular essas capacidades, como o raciocínio, a percepção de ambiente e a habilidade de análise para a tomada de decisão. [...] No Judiciário, o uso da IA tem por foco dar maior agilidade e qualidade na prestação jurisdicional, contribuindo para a redução do acervo de processos. As soluções de Aprendizado de Máquina (*machine learning*) têm se destacado ao envolver um método de avaliação de dados que permite descobrir padrões e aperfeiçoar as tomadas de decisão. Elas são capazes de fornecer capacidade computacional, bem como dados, algoritmos, APIs, entre outras soluções para se projetar, treinar e aplicar modelos da área em máquinas, aplicativos, processos etc.

Atualmente, é impensável conceber um mundo sem o avanço da IA, pois ela já se encontra integrada em muitos aspectos da vida em sociedade, atuando em setores como saúde, educação, meio ambiente, administração pública, sistemas de justiça, arte, trânsito, serviços, segurança pública e, até mesmo, nas relações sociais. De acordo com Affonso<sup>17</sup>, algumas das premissas para a utilização da IA em tantos

<sup>14</sup>KAUFMAN, Dora. Dossiê: Deep learning: a Inteligência Artificial que domina a vida do século XXI. **Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, São Paulo, n. 17, p. 17-30, jan./jun. 2018. Disponível em: [https://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/edicao\\_completa/teccogs\\_cognicao\\_informacao\\_edicao\\_17-2018-completa](https://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/edicao_completa/teccogs_cognicao_informacao_edicao_17-2018-completa). Acesso em: 16 out. 2024.

<sup>15</sup>RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

<sup>16</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Inteligência Artificial**, 2022. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/inteligencia-artificial/>. Acesso em: 16 out. 2024.

<sup>17</sup>AFFONSO, Filipe José Medon. **Inteligência Artificial e Danos**: autonomia, riscos e solidariedade. 2019. Dissertação (Mestrado em Direito Civil) – UERJ, Rio de Janeiro, 2019. p. 24-25.

setores são uma pretensa neutralidade e uma comprovada eficiência; acredita-se que a máquina estaria livre dos vieses cognitivos característicos do ser humano, além de ser mais eficiente. Sobre o tema, o autor ainda indaga:

Mas será que isso se verifica na prática? Existiria tal neutralidade? A eficiência é facilmente aferível. Note-se, por exemplo, o interessante caso da 12ª Vara de Fazenda Pública do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro, que utilizou uma IA para lhe auxiliar nas Execuções Fiscais: Conforme estudo conduzido pelo juiz Fábio Ribeiro Porto, os resultados foram surpreendentes: em pouco mais de 3 (três) dias, o sistema de IA deu conta de 6.619 (seis mil, seiscentos e dezenove) processos. A serventia regular, se tivesse um servidor confiado exclusivamente a esta única atividade, levaria 2 (dois) anos e 5 (cinco) meses para desempenhar a mesma tarefa. Além disso, enquanto o sistema de IA levou apenas 25 (vinte e cinco) segundos para realizar todos os atos programados, um humano leva em média 35 (trinta e cinco) minutos, ou seja: a “máquina” foi 1.400% (um mil e quatrocentos por cento) mais veloz que o homem. Espantosa também foi a acurácia do sistema de IA, que alcançou o patamar de 99,95% (noventa e nove inteiros e noventa e cinco centésimos por cento). Isto é, houve erro em apenas 0,05% (cinco centésimos por cento) dos casos (somente em 3 processos), enquanto o percentual de erro do humano está na faixa de 15% (quinze por cento). Como se pode perceber, o sistema mostrou que além de ser mais rápido que um humano, também é consideravelmente mais eficaz, com menor taxa de erro. Estima-se, ademais, que o valor possivelmente economizado com o tempo do processo equivale à quantia de R\$ 17.891.708,61 (dezessete milhões, oitocentos e noventa e um mil, setecentos e oito reais e sessenta e um centavos). Isto sem mencionar o valor agregado a esse ganho economizado, já que os juízes e servidores da Vara poderiam dedicar muito mais tempo para os processos mais complexos e de maiores valores (grandes devedores), resultando num aumento de produtividade exponencial.

No Judiciário, a inovação tecnológica não se limita à automação de tarefas administrativas por robôs, os quais fazem um trabalho específico e pré-determinado. Os tribunais também fazem uso da IA, já capaz de realizar tarefas que alcançam a parte cognitiva do processo decisório, com o intuito de entender problemas e sugerir soluções<sup>18</sup>.

Em alguns casos, os algoritmos da IA têm sido utilizados para prever o resultado de litígios com base em dados de decisões anteriores. E isso levanta uma discussão importante sobre o papel da tecnologia na interpretação e aplicação do Direito. Embora a IA seja capaz de processar grandes quantidades de informação rapidamente, a tomada de decisão envolve mais que análise de dados. É necessário interpretar o contexto jurídico e social de cada caso, bem como considerar princípios

---

<sup>18</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Nova ferramenta de inteligência artificial do TJCE é lançada em encontro com gestores**, 9 set. 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/nova-ferramenta-de-inteligencia-artificial-do-tjce-e-lancada-em-encontro-com-gestores/>. Acesso em: 8 nov. 2024.

de equidade e justiça.

Não se está afirmando que a IA não seja capaz de um dia ter a sensibilidade para perceber as entrelinhas de um caso jurídico, os pontos sensíveis que ultrapassam a fria análise de um texto. Defende-se, na realidade, a manutenção da força de trabalho humana na elaboração das decisões judiciais, mesmo quando apoiadas por ferramentas de IA de qualquer espécie.

Nos últimos anos, diversos tribunais brasileiros demonstraram interesse crescente em inserir a IA como um suporte para impulsionar a análise de processos e a feitura de decisões, mormente diante da grande quantidade de litígios e da morosidade na tramitação das ações judiciais.

Seguindo essa tendência, em 2020, foi criado o Programa Justiça 4.0<sup>19</sup>, fruto de um acordo de cooperação firmado entre o CNJ e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), com apoio do Conselho da Justiça Federal (CJF), do Superior Tribunal de Justiça (STJ), do Tribunal Superior do Trabalho (TST), do Conselho Superior da Justiça do Trabalho (CSJT) e do Tribunal Superior Eleitoral (TSE). Tal programa visava desenvolver e aprimorar soluções tecnológicas para tornar os serviços oferecidos pela Justiça brasileira mais eficientes, eficazes e acessíveis à população, além de otimizar a gestão processual para magistrados, servidores, advogados e outros atores dos sistemas de justiça.

Em 2024, no último relatório do CNJ<sup>20</sup> sobre a quantidade de projetos de IA por ramos da Justiça, observou-se o seguinte resultado: (a) Justiça Estadual: 68 projetos (48,6% do total); (b) Justiça Eleitoral: 23 projetos (16,4% do total); (c) Justiça do Trabalho: 20 projetos (14,3% do total); (d) Justiça Federal: 14 projetos (10% do total); (e) Tribunais Superiores: 13 projetos (9,3% do total); e (f) Conselhos: dois projetos (1,4% do total).

Constata-se acima que a Justiça Estadual tem liderado o ranking das iniciativas de projetos de IA no Brasil. Contudo os Tribunais Superiores estão, em média, implementando mais projetos de IA por tribunal, o que pode apresentar, como consequência, uma maior concentração de recursos e um compromisso mais intenso com a ferramenta. Oportuno mencionar que o pioneirismo da inovação tecnológica

---

<sup>19</sup>BRASIL, ref. 10.

<sup>20</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Pesquisa sobre o uso de inteligência artificial (IA) no Poder Judiciário**, 2024. Disponível em: [https://bibliotecadigital.cnj.jus.br/jspui/bitstream/123456789/858/1/Pesquisa%20uso%20da%20inteligencia%20artificial%20IA%20no%20poder%20judici%c3%a1rio\\_2023.pdf](https://bibliotecadigital.cnj.jus.br/jspui/bitstream/123456789/858/1/Pesquisa%20uso%20da%20inteligencia%20artificial%20IA%20no%20poder%20judici%c3%a1rio_2023.pdf). Acesso em: 13 out. 2024.

nos sistemas de justiça brasileiros veio com o “Projeto Victor”, no Supremo Tribunal Federal (STF). Quanto à densidade e intensidade da aplicação de iniciativas de IA nos tribunais, o CNJ<sup>21</sup> traça o seguinte panorama:

Os tribunais superiores, com 13 projetos distribuídos por 5 tribunais, apresentam uma média de 2,6 projetos por tribunal, sugerindo uma alta densidade de projetos de IA em comparação com outros ramos. Da mesma forma, os tribunais federais, com 14 projetos em 6 tribunais, têm uma média de 2,3 projetos por tribunal, indicando também uma forte adesão à IA. Enquanto isso, os 27 tribunais estaduais, apesar de contarem com o maior número absoluto de projetos (68), têm uma média de 2,5 projetos por tribunal, que é comparável à dos tribunais superiores e federais. Os 27 tribunais eleitorais e 24 do Trabalho, com 23 e 20 projetos, respectivamente, apresentam médias menores: 0,85 e 0,83 projeto por tribunal. Os 3 conselhos, com 2 projetos, têm uma média de 0,67 projeto por conselho.

O uso da IA nos sistemas de justiça brasileiros foi pensado para tentar aperfeiçoar e resolver problemas cotidianos da prestação jurisdicional – entre eles, o próprio acesso à justiça –, com redução de custos; eficiência e agilidade na resposta ao jurisdicionado; melhoria no processo de tomada de decisão pelo magistrado; aumento da precisão e redução de erros; automação de tarefas repetitivas; detecção de padrões e fraudes; e inovação nos processos internos e administrativos de cada tribunal, conforme a sua política institucional.

Na já mencionada pesquisa do CNJ<sup>22</sup>, os aspectos supracitados, que refletem o dia a dia da atividade jurídica nos tribunais, foram escalonados conforme a relevância e motivação para implementação de um projeto de IA:

**Acesso à Justiça:** esta motivação destaca o compromisso dos tribunais em tornar a Justiça mais acessível através da IA, possivelmente reduzindo o tempo de espera e tornando os processos judiciais mais compreensíveis para o público.

**Redução de custos:** reflete o foco dos tribunais em otimizar recursos, reduzindo despesas operacionais através da automação de processos.

**Eficiência e agilidade:** sugere o desejo dos tribunais de acelerar os procedimentos judiciais e administrativos, melhorando o fluxo de trabalho e a prestação de serviços.

**Melhoria na tomada de decisões:** expressa a busca por apoiar magistrados, magistradas, funcionários e funcionárias com ferramentas de IA que fornecem insights e análises aprofundadas para decisões informadas.

**Aumento da precisão e consistência de tarefas repetitivas:** a automação de tarefas rotineiras para evitar o erro humano é uma motivação chave, indicando o potencial da IA em estabelecer padrões.

**Redução de erros:** reflete a preocupação com a qualidade do trabalho jurídico e administrativo e o papel da IA em mitigar erros.

---

<sup>21</sup>BRASIL, ref. 20, p. 47.

<sup>22</sup>BRASIL, ref. 20, p. 55.

Detecção de padrões e fraudes: a capacidade da IA de analisar grandes conjuntos de dados para identificar anormalidades é crítica para tribunais que buscam aprimorar a segurança e a integridade dos processos.

Busca por inovação nos processos internos: indica uma cultura de melhoria contínua e a adoção de novas tecnologias para transformar operações internas.

Adesão à política do tribunal: reflete o intuito dos tribunais de alinhar seus projetos de IA com as diretrizes estratégicas e políticas do órgão, garantindo que as inovações estejam em sintonia com os objetivos institucionais.

Para os tribunais do Brasil, a eficiência e a agilidade dos processos judiciais e administrativos destacam-se como prioridade<sup>23</sup>, constituindo reflexo de um problema que todas as cortes de Justiça buscam prevenir ou remediar: o congestionamento processual, com grande volume de casos e documentos. Por outro lado, a detecção de padrões e fraudes, além do acesso à justiça, embora tenham ficado com as notas mais baixas no escalonamento de relevância, representam questões para as quais a IA é capaz de trazer um significativo impacto, visto que não se pode deixar de lado a questão da segurança e integridade dos processos judiciais, bem como a importância de uma justiça mais ampla e acessível à coletividade.

Perceba-se que cada tribunal resolveu buscar a evolução tecnológica por diferentes motivos, de acordo com os interesses de cada ramo da Justiça. Nos Tribunais Superiores, a IA surgiu como forma de agilizar o julgamento de processos e identificar temas de repercussão geral. Na Justiça Estadual, devido às elevadas taxas de congestionamento, o objetivo maior era acelerar a tramitação dos processos, enfrentar o volume de dados e promover a maturidade tecnológica. Nas Justiças do Trabalho, Eleitoral e Federal, segundo a mesma pesquisa do CNJ<sup>24</sup>, as motivações eram as seguintes:

Justiça do Trabalho: otimizar o tempo dos servidores, prover acesso público aos dados e gerar feedback para aprimorar a IA.

[...]

Justiça Eleitoral: melhorar o atendimento ao eleitor, agilizar processos eleitorais e aumentar a eficiência e confiabilidade dos sistemas.

Justiça Federal: validar dados estruturados, fazer a triagem de processos e acelerar a produção de minutas e tarefas complexas.

Destaque-se que as transformações tecnológicas dos tribunais foram realizadas por meio de diversas parcerias com universidades federais e estaduais, ressaltando a relevância das pesquisas acadêmicas para agregar tecnologia ao

---

<sup>23</sup>BRASIL, ref. 20, p. 56.

<sup>24</sup>BRASIL, ref. 20, p. 47.

funcionamento dos sistemas de justiça. A iniciativa privada, com empresas do ramo da tecnologia (Microsoft e Google) e especializadas em consultoria (Softplan e Stefanini), também merece menção, uma vez que demonstra uma abertura dos tribunais para incorporar avanços tecnológicos oriundos desse setor.

Corroborando essa tendência sinérgica e de compartilhamento de conhecimento em busca de um Judiciário mais célere e efetivo, os próprios tribunais também compartilham suas boas práticas por meio da plataforma Sinapses<sup>25</sup>, instituída pela Resolução n. 332/2020 do CNJ<sup>26</sup>, fomentando a partilha de experiências e a adequação de cada tipo de algoritmo utilizado para o contexto da realidade de cada um deles.

As soluções trazidas pela IA devem ser específicas, conforme as necessidades dos processos judiciais e administrativos de cada tribunal, sendo importante, sobretudo, demonstrar que as cortes de Justiça no Brasil estão em procura constante de inovações e melhorias na eficiência de seus sistemas com a ajuda da tecnologia, em especial da IA. E isso contribui para a otimização do tempo de tramitação processual, automatiza tarefas técnicas e repetitivas, entre outras práticas que visam reduzir o acúmulo de processos e garantir uma melhor prestação jurisdicional à sociedade.

Os sistemas de IA desenvolvidos – e ainda em desenvolvimento – nos tribunais brasileiros podem ser classificados em quatro grupos<sup>27</sup>, conforme suas funções. São eles: (a) sistemas voltados para “atividades-meio”, a exemplo dos *chatbots*<sup>28</sup>, que auxiliam o setor de gestão de pessoas e recursos humanos para atender dúvidas e demandas dos servidores sobre férias, faltas, diárias, auxílios e licenças; (b) sistemas direcionados para “atividades-fim”, como a IA que realiza transcrição de audiências; (c) sistemas de apoio aos juízes e demais servidores na

---

<sup>25</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Plataforma Sinapses**, 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/>. Acesso em: 13 out. 2024.

<sup>26</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **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 e dá outras providências. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 4 out. 2024.

<sup>27</sup>PROJETO mapeia sistemas de inteligência artificial utilizados pelo Judiciário Brasileiro. **FGV**, 20 set. 2023. Disponível em: <https://rededepesquisa.fgv.br/noticia/projeto-mapeia-sistemas-de-inteligencia-artificial-utilizados-pelo-judiciario-brasileiro>. Acesso em: 22 out. 2024.

<sup>28</sup>PEDRO, Ricardo. Do uso de IA generativa nos tribunais a uma justiça degenerativa: quando a tecnologia alucina (From: the Use of Generative Ai in Courts to Degenerative Justice: When Technology Hallucinates). **SSRN**, 18 jul. 2024. p. 13. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4904844>. Acesso em: 6 nov. 2024.

elaboração de minutas de despachos, decisões e sentenças, a exemplo da IA que detecta temas de repercussão geral e demandas repetitivas; e (d) sistemas que verificam históricos de processos judiciais e indicam os casos que, estatisticamente, são mais passíveis de serem resolvidos mediante a adoção de métodos alternativos de solução de conflitos, como conciliação, mediação e arbitragem.

Entre os sistemas citados, por seu potencial de utilidade no âmbito dos tribunais, merece realce o “*chatbot* judicial”, que utiliza modelos de linguagem natural e fica disponível 24 horas por dia. Tal ferramenta de IA tem a capacidade de conversar com humanos por texto ou fala para a aquisição de informações, sendo um agente de conversação que interage com seus utilizadores em um determinado domínio ou sobre um tópico específico. A base de conhecimentos predefinida ajuda a desenvolver respostas às perguntas. Como exemplo, tem-se o *chatbot* judicial implementado em Portugal e corporizado no Guia Prático da Justiça, que permite o acesso à informação nas áreas de casamento, divórcio e criação de empresas.

Ademais, destacam-se os projetos “Victor”, implementado no STF com o objetivo de identificar temas de repercussão geral, e “Athos”, utilizado no STJ para identificar e monitorar temas repetitivos julgados pelo Tribunal. Outros tribunais brasileiros também têm adotado tecnologias semelhantes, como o “Larry”, do Tribunal de Justiça do Paraná (TJPR), que serve para agrupar processos com pedidos sobre temas similares; e a “Elis”, do Tribunal de Justiça de Pernambuco (TJPE), especializada em processos de execução fiscal.

Importante ressaltar que, fora do Brasil, o uso da IA no Judiciário foi um pouco mais além. Na Estônia, por exemplo, um projeto do Ministério da Justiça já é capaz de julgar pequenos litígios contratuais cujos valores não excedam sete mil euros. As partes enviam os documentos relevantes para o sistema e a IA profere a decisão, da qual cabe recurso para um juiz humano<sup>29</sup>. Tal projeto visa promover a eficiência, deixando os magistrados menos ocupados com pequenas causas e mais dedicados a casos complexos, que demandam maior atenção.

Embora a substituição total do juiz humano pelo “juiz robô” seja algo muito pouco provável e distante da realidade brasileira, não se pode desconsiderar as

---

<sup>29</sup>TANGERMANN, Victor. Estonia is building a ‘robot judge’ to help clear a legal backlog. **World Economic Forum**, 26 mar. 2019. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2019/03/estonia-is-building-a-robot-judge-to-help-clear-legal-backlog/?fbclid=IwAR2RTMBNxD6buBhJoYOhZzHM4cQSD2QNFWhdP-ZlxUd-WudIJ7eivnehORU>. Acesso em: 25 out. 2024.

possibilidades futuras, pois a IA já realizou muitas mudanças em pouco tempo. Cabe ao Poder Judiciário proteger as futuras interpretações das garantias do juiz natural, do direito de a parte ser ouvida por um juiz humano e do julgamento justo.

Assim, vê-se que é uma tendência global o uso da IA nos sistemas de justiça, e suas consequências estão se mostrando com o passar do tempo e das experiências, requerendo ainda muita atenção e cautela. Afinal, trata-se de uma realidade em construção, e, como toda mudança, apresenta pontos positivos e negativos, cujas nuances serão fartamente estudadas neste trabalho.

### 2.3 Projetos de IA nos Tribunais Superiores: Projeto Victor e outras iniciativas

Um dos primeiros exemplos práticos do uso de IA no Judiciário brasileiro consiste no sistema Victor, criado em 2020 e implementado no STF a partir de relevante projeto acadêmico desenvolvido pela Universidade de Brasília (UnB)<sup>30</sup>. A ferramenta utiliza a IA para realizar a triagem automatizada de processos de repercussão geral, identificando aqueles que envolvem temas já julgados ou de relevância repetitiva. Assim, o sistema permite que a análise de milhares de processos seja feita de forma mais rápida e eficiente, reduzindo a carga de trabalho humano e acelerando a tomada de decisão.

A referida IA custou um milhão e meio de reais e ganhou o nome em homenagem ao ex-ministro Victor Nunes Leal, pioneiro no incentivo de práticas para sistematizar os precedentes na Corte. Além disso, Victor foi apresentado como o “12º ministro do STF”<sup>31</sup>, para enfatizar sua dimensão política e inovadora, bem como a importância da pesquisa para o cenário da IA no Direito<sup>32</sup>.

Diagnosticou-se no STF um problema específico quanto à necessidade de análise de dados textuais de processos judiciais para classificação em temas

---

<sup>30</sup>BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Inteligência Artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF**, 30 maio 2018. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>. Acesso em: 3 fev. 2020.

<sup>31</sup>MOURA, Rafael Moraes Moura. VICTOR, o 12º ministro do STF. **Estadão**, 1º jun. 2018. Disponível em: <https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/victor-o-12-o-ministro-do-supremo/>. Acesso em: 3 fev. 2025.

<sup>32</sup>PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Projeto Victor: relato do desenvolvimento da Inteligência Artificial na Repercussão Geral do Supremo Tribunal Federal. **Revista Brasileira de Inteligência Artificial e Direito**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 1-20, jan./abr. 2020.

selecionados de repercussão geral, conforme o Termo de Execução Descentralizada (TED) n. 1/2018 da UnB<sup>33</sup>:

Pragmaticamente, objetiva-se realizar pesquisa & desenvolvimento com algoritmos de aprendizagem profunda de máquina que viabilize a automação de análises textuais desses processos jurídicos. Isso será feito com a criação de modelos de *machine learning* para análise dos recursos recebidos pelo Supremo Tribunal Federal quanto aos temas de Repercussão Geral mais recorrentes, com objetivo de integrar o parque de soluções do Tribunal para auxiliar os servidores responsáveis pela análise dos recursos recebidos a identificar os temas relacionados.

Como justificativa para o projeto, entendeu-se que a manutenção e ampliação do serviço judicial precisava urgentemente de tecnologia inovadora para diminuir o crescimento constante e desarrazoado dos gastos públicos com o Poder Judiciário. A IA seria uma via para auxiliar o STF na realização de tarefas repetitivas e enfadonhas<sup>34</sup> durante a análise dos processos, mediante o uso do aprendizado de máquina e de redes neurais complexas.

Para Peixoto<sup>35</sup>, o escopo do Projeto Victor era diminuir os índices de equívocos, com impactos negativos nas metas desempenho, e de doenças relacionadas ao trabalho, diante da grande quantidade de tarefas repetitivas. Era essencial uma providência para desenvolver suportes para a atividade humana, orientando o trabalho de maneira mais estratégica e menos desgastante.

Essa ferramenta de IA, de forma geral, não substitui o papel dos ministros, servindo apenas como ferramenta de apoio. Ao identificar um dos temas de repercussão geral, ele devolve o processo ao tribunal de origem, caso esteja ligado a tese já pacificada, acelerando seu trâmite e aumentando a eficiência do julgamento. Sobre o sucesso da aplicação do sistema Victor no STF, aduzem Bragança e Bragança<sup>36</sup>:

Victor está habilitado para proceder à identificação e separação das cinco principais peças dos autos: acórdão recorrido, o juízo de admissibilidade do

<sup>33</sup>UNB. **Termo de Execução Descentralizada**, 2018. Disponível em: [https://sei.unb.br/sei/controlador.php?acao=procedimento\\_trabalhar&acao\\_origem=protocolo\\_pesquisa\\_rapida&id\\_protocolo=2360650&infra\\_sistema=100000100&infra\\_unidade\\_atual=110001437&infra\\_hash=88263d8a3e7ac7de87be48f955eba7dd86c180966981a4dfa01a1e382631683d](https://sei.unb.br/sei/controlador.php?acao=procedimento_trabalhar&acao_origem=protocolo_pesquisa_rapida&id_protocolo=2360650&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001437&infra_hash=88263d8a3e7ac7de87be48f955eba7dd86c180966981a4dfa01a1e382631683d). Acesso em: 2 abr. 2020.

<sup>34</sup>PEIXOTO, ref. 32.

<sup>35</sup>PEIXOTO, ref. 32, p. 5.

<sup>36</sup>BRAGANÇA, Fernanda; BRAGANÇA, Laurinda Fátima. Revolução 4.0 no Poder Judiciário: Levantamento do Uso de Inteligência Artificial nos Tribunais Brasileiros. **Revista da SJRJ**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 46, jul./out. 2019. p.70-71.

recurso extraordinário, petição do recurso extraordinário, sentença e agravo no recurso. Os servidores do núcleo de repercussão geral levavam em torno de trinta minutos para concluir este trabalho, enquanto que a I.A. demora apenas cinco segundos (TEIXEIRA, 2018). Devido à sobrecarga de trabalho em algumas varas, muitos processos sequer passavam por este tipo de triagem e eram enviados ao relator sem qualquer prévia identificação das peças. Agora, tudo chega devidamente separado; o que facilita bastante a elaboração do voto. O Victor também converte arquivos de imagem em texto e permite a edição de recursos de “copia e cola” de palavras ou trechos para outros documentos. Isto agiliza bastante a redação dos acórdãos com base no que consta nos autos. Se levada em consideração a elaboração de uma única decisão, pode parecer pouca economia de tempo, mas com um volume de escala, os ganhos com a celeridade passam a ser mais evidentes. O diretor-geral do STF, Eduardo Toledo, ressaltou, inclusive, que este projeto certamente contribuirá para fomentar o investimento em inovação no Judiciário.

O Supremo também lançou, em dezembro de 2024, o Módulo de Apoio para Redação com Inteligência Artificial (Maria), ferramenta de IA que almeja remodelar a produção de conteúdo no Tribunal por meio da IAG. “Maria” é aplicada para resumir votos, elaborar relatórios em processos recursais e fazer análise de processos de reclamação, sendo mantida a responsabilidade final pela produção dos textos com os ministros e servidores do STF<sup>37</sup>.

Após o pioneirismo do STF com os sistemas Victor e Maria, outros tribunais aproveitaram a expertise de pesquisadores para investir em projetos de inovação tecnológica no Poder Judiciário. A título de ilustração, veja-se que o STJ desenvolveu a Tabela Unificada de Assuntos (TUA),<sup>38</sup> que identifica, de forma automática, os assuntos dos processos e os agrupa para distribuição nas seções, e o “E-Juris”, que cadastra as mais relevantes referências legislativas e jurisprudenciais citadas nos acórdãos e aponta as principais decisões já publicadas no Tribunal sobre os mesmos assuntos.

Entretanto os projetos de IA do STJ que mais impactaram a atuação dos ministros e demais servidores foram os sistemas “Athos”, que lê ementas de acórdãos

<sup>37</sup>BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **STF lança MARIA, inteligência artificial que dará mais agilidade aos serviços do tribunal**, 16 dez. 2024. Disponível em: <https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/stf-lanca-maria-ferramenta-de-inteligencia-artificial-que-dara-mais-agilidade-aos-servicos-do-tribunal/#:~:text=STF%20lan%C3%A7a%20MARIA%2C%20ferramenta%20de,repeticivas%2C%20al%C3%A9m%20de%20outras%20funcionalidades>. Acesso em: 4 fev. 2025.

<sup>38</sup>BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Inteligência artificial está presente em metade dos tribunais brasileiros, aponta estudo inédito**, 9 mar. 2021. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/09032021-Inteligencia-artificial-esta-presente-em-metade-dos-tribunais-brasileiros--aponta-estudo-inedito.aspx#:~:text=Uma%20quarta%20ferramenta%20de%20intelig%C3%Aancia,do%20direito%20em%20que%20atuam>. Acesso em: 3 fev. 2025.

para agrupar automaticamente processos similares, com temas jurídicos relevantes e possíveis ocorrências de *distinguishing* ou *overruling*; e “Sócrates 2.0”, que identifica controvérsias idênticas para análise e afetação à sistemática dos recursos repetitivos, possibilitando o julgamento de mais processos em menos tempo.

Para medir a eficácia dos algoritmos da IA no Poder Judiciário, são utilizados métodos quantitativos e estatísticos conhecidos como “jurimetria”<sup>39</sup>:

[...] A jurimetria nada mais é do que a estatística aplicada ao direito, utilizada em conjunto com softwares jurídicos para tentar prever resultados e oferecer probabilidades de resolução dos litígios em determinado sentido. Essa talvez seja uma das grandes apostas da tecnologia para o descontingenciamento processual, uma vez que permitirá, como já dito, não só a antecipação de possíveis resultados, como também terá o condão de auxiliar os juízes na tomada de decisões. Já para a advocacia impactará positivamente no aconselhamento aos clientes – inclusive sugerindo as melhores condições para eventual solução consensual de seus conflitos –, porquanto os advogados terão uma visão global sobre os casos envolvendo determinada temática, podendo prever o entendimento do Poder Judiciário, e mesmo de determinado magistrado, sobre a questão, ao invés de terem que se pautar única e exclusivamente em sua experiência prático-profissional, que pode estar enviesada por uma visão incompleta do profissional do Direito.

Essa sistemática é fundamental para identificar precedentes, prever resultados e calcular probabilidades, potencializando a produtividade dos membros e demais servidores do Poder Judiciário na elaboração de despachos, decisões e sentenças. Por integrar ferramentas tecnológicas à seara jurídica, a jurimetria pretende não apenas antecipar alguns desfechos, mas também fornecer suporte aos magistrados no processo de tomada de decisão, permitindo uma fundamentação mais consistente e informada, de modo a contribuir para a maior eficiência da prestação jurisdicional. De acordo com Roque e Santos<sup>40</sup>, o método aplica lições de Estatística ao Direito, utilizando *softwares* jurídicos para prever soluções e chances de êxito nos litígios.

Segundo o “Justiça em Números”<sup>41</sup> referente ao ano de 2023, o número de processos em tramitação no Judiciário brasileiro atingiu o número de 83,3 milhões, com 35 milhões de processos novos, representando um aumento de 9,4% em relação

<sup>39</sup>ROQUE, André Vasconcelos; SANTOS, Lucas Braz Rodrigues. Inteligência Artificial na Tomada de Decisões Judiciais: Três Premissas Básicas. **REDP**, Rio de Janeiro, ano 15, v. 22, n. 1, jan./abr. 2021. p. 63.

<sup>40</sup>ROQUE, ref. 39.

<sup>41</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Justiça em Números**, 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2024/06/sumarioexecutivo-justica-em-numeros-2024.pdf>. Acesso em: 22 out. 2024.

ao ano anterior (2022). Em contrapartida, o mesmo Poder teve uma elevação de 6,9% em sua produtividade, dado que já reflete a colheita de frutos relativos ao incremento da tecnologia à dinâmica da prestação jurisdicional.

Apesar do aumento da produtividade, ele ainda não é suficiente quando visto o crescimento das novas demandas, cujos números aumentam de forma desproporcional à vazão que o Judiciário consegue ofertar. E é nesse cenário de intensa judicialização que se destaca ainda mais a importância de investimentos em inovações tecnológicas, como a IA, para combater a morosidade e o congestionamento judiciais.

#### **2.4 IA nos Tribunais Estaduais: novas tecnologias implantadas no Tribunal de Justiça do Ceará**

De acordo com levantamento do CNJ de maio de 2024<sup>42</sup>, foram identificados, em 94 órgãos do Poder Judiciário, 140 projetos de IA desenvolvidos ou em desenvolvimento. A pesquisa foi realizada no âmbito do Programa Justiça 4.0, iniciado em 2020 com o objetivo de acelerar a transformação digital dos sistemas de justiça brasileiros, e indicou que a Justiça Estadual é o ramo que apresenta o maior número de projetos de IA (68), seguido da Justiça Eleitoral (23) e da Justiça do Trabalho (20). Tribunais Federais, por sua vez, apresentaram 14 projetos, e os Superiores, 13.

Entre os Tribunais Estaduais do país, o Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul (TJRS) está em primeiro lugar quanto ao número de projetos (12), enquanto o TJCE consta em segundo lugar, com sete projetos, seguido do Tribunal de Justiça de São Paulo (TJSP), com seis<sup>43</sup>.

Vale, portanto, destacar o trabalho de inovação desenvolvido no TJCE<sup>44</sup>, o qual implantou o PROMOJUD, iniciativa pioneira no Brasil, que envolve o investimento de 35 milhões de dólares (de 2022 a 2026), oriundos do Banco Interamericano de

---

<sup>42</sup>BRASIL, ref. 20.

<sup>43</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Programa Justiça 4.0. divulga resultados de pesquisa sobre IA no Judiciário Brasileiro**, 28 maio 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/programa-justica-4-0-divulga-resultados-de-pesquisa-sobre-ia-no-judiciario-brasileiro/>. Acesso em: 22 out. 2024.

<sup>44</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. **Programa de Modernização do Judiciário Cearense**, 2023. Disponível em: <https://www.tjce.jus.br/promojud/>. Acesso em: 17 jun. 2023.

Desenvolvimento (BID), de recursos próprios do TJCE e de parceria com o Governo do Estado do Ceará, com execução capitaneada pelo próprio tribunal.

O programa visa à realização de uma transformação digital do sistema de justiça do Estado do Ceará, promovendo uma significativa modernização estrutural. Ele envolve a melhoria da infraestrutura tecnológica e da cibersegurança, além da promoção de agilidade e eficiência ao processo judicial, por meio da aplicação de algoritmos de IA. A iniciativa inclui a implementação de ferramentas para realizar buscas integradas em julgamentos, jurisprudência e legislações, bem como a organização de dados e a unificação do sistema judicial, além da introdução da Resolução de Disputas Online (ODR) para mediar e conciliar conflitos.

O PROMOJUD objetiva, ainda, melhorar aspectos essenciais do funcionamento do TJCE, com a implementação de novas tecnologias voltadas à satisfação dos jurisdicionados, ao aumento da produtividade na prestação de serviços e ao aperfeiçoamento da gestão do tribunal.

Conforme Relatório Semestral de Progresso (RSP) referente ao período de julho a dezembro de 2022<sup>45</sup>, dois projetos de IA foram implantados no TJCE: “Precedentes – Identificação de temas e vinculação aos processos judiciais” e “Classificação de Acervo em Matéria para Julgamentos”, a fim de subsidiar os magistrados e assessores nas atividades de análise e julgamento otimizado dos processos. Observe-se que:

[...] Para atingir seus objetivos, o Programa compreende os seguintes componentes: Componente 1. Transformação digital para a melhoria de serviços O objetivo deste componente é melhorar o atendimento ao cidadão, tornando-o mais rápido e acessível, por meio da ampliação e melhoria dos serviços digitais ofertados ao cidadão, bem como da automação de rotinas processuais de baixa complexidade e da implantação de soluções inovadoras para subsidiar, otimizar e aprimorar as atividades dos magistrados e servidores do TJCE. Desta forma, será financiado apoio para, entre outros: (i) otimizar e automatizar processos, tanto judiciais como de gestão; (ii) melhorar a infraestrutura tecnológica, incluindo renovação de equipamentos e migração para a nuvem; (iii) instalar um SOC apoiando a implementação da lei geral de proteção de dados pessoais; (iv) implementar inovações para a melhoria do atendimento ao cidadão; (v) implementar inovações em inteligência artificial para um processo judicial célere e cognitivo; e (vi) subprojetos para promover a igualdade de gênero nos serviços de justiça. Componente 2. Transformação digital para fortalecer a governança e a gestão O objetivo desse componente é melhorar a eficiência e efetividade da gestão do TJCE, por meio da transformação digital da sua área administrativa e do aprimoramento dos seus procedimentos internos de gestão e governança, como forma de garantir a sustentabilidade de longo prazo do

---

<sup>45</sup>CEARÁ, ref. 9, p. 3.

processo de transformação digital promovido pelo PROMOJUD. Será financiado apoio para, entre outros: (i) fortalecer a governança e a gestão estratégica, incluindo uma melhoria do modelo de gestão, fortalecimento do laboratório de inovação e aprimoramento de processos administrativos; (ii) melhorar a gestão orçamentária e financeira, incluindo o fortalecimento dos sistemas para gestão da receita e gestão financeira do TJCE; (iii) implementar a gestão de custos para aumentar a eficiência; (iv) implementar um modelo de gestão de qualidade, com um esquema de certificação para as unidades judiciárias e administrativas do TJCE em todo o Estado do Ceará; (v) melhorar as habilidades digitais do capital humano, incluindo redesenho de perfis e competências, planejamento da força de trabalho e capacitação, bem como gestão das mudanças; e (vi) implementar programa de fortalecimento de lideranças femininas, com foco tanto em juízas como em servidoras públicas<sup>46</sup>.

Com a ferramenta de IA “Precedentes – Identificação de temas e vinculação aos processos judiciais”, aspira-se identificar e vincular temas de repercussão geral aos processos judiciais em tramitação no TJCE, de maneira a permitir a suspensão automática dos processos vinculados a temas que estejam aguardando a fixação das teses pelos Tribunais Superiores (STJ e STF), com a sugestão, inclusive, de modelos de decisão, quando já houver julgamento paradigma para o tema respectivo.

A solução “Classificação de Acervo em Matéria para Julgamentos”, por sua vez, proporciona uma gestão temática do acervo da unidade jurisdicional e o agrupamento de processos similares para fins de julgamento em lote, incluindo a proposição de modelos de decisão para os grupos de acordo com as matérias abordadas em cada um deles. Tais ferramentas foram desenvolvidas com base em modelos utilizados por outros tribunais, como o “Berna”, do Tribunal de Justiça de Goiás (TJGO), com as devidas adaptações para a realidade do tribunal cearense.

No âmbito do TJCE, foi publicada Portaria<sup>47</sup>, em 28 de fevereiro de 2023, com base nas conclusões obtidas pela equipe do projeto “Inteligência Artificial na Prestação Jurisdicional”. Ela estabeleceu grupos de trabalho para acompanhar iniciativas como o “Projeto Piloto de Precedentes”, o “Projeto Piloto de Classificação de Acervo por Matérias” e o “Projeto Piloto de Predição de Risco de Revitimização”<sup>48</sup>.

De janeiro a junho de 2023, o produto do PROMOJUD intitulado “Aplicações de inteligência artificial implementadas para um processo judiciário célere

---

<sup>46</sup>CEARÁ, ref. 9, p. 3.

<sup>47</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. **Portaria n. 494, de 24 de fevereiro de 2023**. Institui grupos de trabalho para acompanhar entregas específicas do Projeto Inteligência Artificial na prestação jurisdicional. Disponível em: <https://portal.tjce.jus.br/uploads/2023/03/2-3.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2023.

<sup>48</sup>CEARÁ, ref. 9, p. 19.

e cognitivo<sup>49</sup> foi criado para tornar o trâmite processual mais racional e lógico, com menor incidência de erros humanos e baseado em dados e informações mais seguros e atualizados, além de estimular a conciliação e a mediação, a fim de impactar positivamente na desjudicialização dos conflitos e na redução de casos novos na Justiça Estadual. Ademais:

[...] A linguagem da ferramenta, que funciona por meio de uma plataforma eletrônica, é de fácil acesso e permite à vítima recorrer à vara competente, além de solicitar medidas protetivas. Na mesma plataforma, com base nas informações repassadas pela vítima, uma equipe técnica (assistente social e psicólogo) da delegacia de polícia especializada ou da Casa da Mulher Brasileira preenche um relatório de avaliação de risco para anexá-lo aos pedidos de medida protetiva de urgência ou a inquéritos policiais. Com isso, a ferramenta possibilita que seja feito um diagnóstico mais preciso e abrangente da situação de violência, como perguntas em relação ao agressor, à vítima, ao histórico de violência e à gravidade do caso, aferindo o grau de risco que a mulher está sofrendo. Assim, o Poder Judiciário e outras instituições podem atuar com estratégias diferenciadas para os casos que envolvam maior risco à integridade da vítima. [...] Além da expansão, em novembro de 2022, houve a publicação dos fluxos da ferramenta para atendimento aos públicos uniformizado nas Varas e nas Comarcas e, em 19/12/22, houve o lançamento da integração da do Proteção na Medida com o SIGIM (Sistema de Gestão e informações de Mulheres) da Vice Governadoria do Estado do Ceará. Importante ressaltar, por último, que ainda no 2º semestre de 2022 o TJCE iniciou os estudos para desenvolvimento de uma ferramenta de IA para predição de risco nos casos de violência doméstica contra a mulher, como forma de subsidiar as decisões dos magistrados e a atuação dos órgãos de segurança pública. O modelo de IA, que já possui versão preliminar de algoritmos em teste, utilizará os dados contidos na base de dados dos sistemas processuais judiciais do TJCE relativos à vítima e ao agressor, as informações das equipes técnicas geradas pela Ferramenta Proteção na Medida e nos dados dos demais órgãos do sistema de justiça compartilhados no âmbito do SIGIM (Sistema de Gestão e informações de Mulheres)<sup>50</sup>.

Ainda no início de 2023, mais avanços foram vistos quanto ao uso da IA no tribunal cearense, tais como: finalização da preparação da base unificada de acesso a dados dos processos e textos das peças processuais, atividade essencial para o desenvolvimento dos algoritmos; desenvolvimento do sistema Pagamentos de Auxiliar da Justiça (PAJ); mapeamento das necessidades dos usuários para implantação do Sistema de Buscas de Jurisprudências (SJURIS).

<sup>49</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. Programa de Modernização do Judiciário do Estado do Ceará. **3º Relatório Semestral de Progresso**, 2023. Disponível em: <https://portal.tjce.jus.br/uploads/2023/03/30-Relatorio-Semestral-de-Progresso-RSP-Promojud-CEAnexos-1.pdf>. Acesso em: 30 out. 2024.

<sup>50</sup>CEARÁ, ref. 49.

No segundo semestre de 2023, em contrapartida, os robôs tiveram mais destaque<sup>51</sup>, sendo entregues 15<sup>52</sup>, os quais promoveram padronização de atividades, redução de erros e de tempo para realização de medidas, disponibilidade 24 horas para execução de tarefas determinadas e extração de relatórios para monitoramento processual.

Por oportuno, segue a lista dos 15 robôs implantados no TJCE até o final de 2023: (a) Robô Elaboração de despacho inicial, nas unidades do Núcleo 4.0 – Execuções Fiscais; (b) Robô Confecção de carta de citação, nas unidades do Núcleo 4.0 – Execuções Fiscais; (c) Robô Instauração dos incidentes a vencer e realizar a intimação, na 3ª Vep; (d) Robô Intimar pessoalmente a partir de despacho predeterminado, na 3ª Vep; (e) Robô Determinar medidas de constrição (citação realizada com não pagamento), nas unidades do Núcleo 4.0 – Execuções Fiscais; (f) Robô Consulta Sistema de Busca de Ativos do Poder Judiciário (SISBAJUD), nas unidades do Núcleo 4.0 – Execuções Fiscais; (g) Robô Intimação de promotor, advogado e defensor público de uma decisão/sentença, na 3ª Vep; (h) Robô Intimação de embargos de declaração para contrarrazões, na 12ª Unidade do Juizado Especial Cível e Criminal (JECC); (i) Robô Resultado consulta SISBAJUD, nas unidades do Núcleo 4.0 – Execuções Fiscais; (j) Robô Elaborar mandado de citação, nas unidades do Núcleo 4.0 – Execuções Fiscais; (k) Robô Instauração de incidentes a vencer e realizar citação, na 3ª Vep; (l) Robô Realizar pré-análise de processos, na 3ª Vep; (m) Robô Preparar citação e/ou intimação (despacho ou decisão), no Núcleo Permanente de Apoio às Comarcas do Interior (NUPACI); (n) Robô Preparar citação e/ou intimação (sentença), no NUPACI; (o) Robô Realizar a movimentação para certificação de prazo, implantado na Secretaria Judiciária (SEJUD)<sup>53</sup>.

No primeiro semestre de 2024, além desses 15, foram desenvolvidos mais 24 robôs<sup>54</sup> para automatizar rotinas relacionadas à tramitação de processos judiciais,

<sup>51</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. **Robô Clóvis do TJCE é reconhecido como boa prática no Fórum Permanente de Processualistas Cíveis**, 18 mar. 2024. Disponível em: <https://www.tjce.jus.br/noticias/robo-clovis-do-tjce-e-reconhecido-como-boa-pratica-no-forum-permanente-de-processualistas-civis/>. Acesso em: 30 out. 2024.

<sup>52</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. Programa de Modernização do Judiciário do Estado do Ceará. **4º Relatório Semestral de Progresso**, 2023. Disponível em: <https://transformacaodigital.tjce.jus.br/wp-content/uploads/2023/11/PROMOJUD-RSP-2023.pdf>. Acesso em: 30 out. 2024.

<sup>53</sup>CEARÁ, ref. 51.

<sup>54</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. Programa de Modernização do Judiciário do Estado do Ceará. **5º Relatório Semestral de Progresso**, 2024. Disponível em: <https://transformacaodigital.tjce.jus.br/wp-content/uploads/2023/11/PROMOJUD-RSP-2024.1-E->

suprimindo a realização de atividades de baixa complexidade e de grande volume que eram executadas manualmente pelos servidores, economizando, assim, tempo e força de trabalho nas unidades judiciárias.

Por sua vez, confirmam-se os 24 robôs implantados no tribunal cearense no primeiro semestre de 2024: (a) Robô Consulta Restrições Judiciais Sobre Veículos Automotores (RENAJUD), nas unidades do Núcleo 4.0; (b) Robô Consulta Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública (SINESP), nas unidades do Núcleo 4.0; (c) Robô Realizar a Intimação do Ministério Público – Juizado da Fazenda e Varas da Fazenda –, na SEJUD de 1º grau; (d) Robô Consulta Sistema Integrado de Gestão Penitenciária (SIGEPEN), na Coordenadoria de Distribuição do Sistema Eletrônico de Execução Unificado (SEEU); (e) Robô Trânsito em Julgado, nas 5ª e 6ª Turmas Recursais; (f) Robô Incluir processos na relação de julgamento das sessões, nas 5ª e 6ª Turmas Recursais; (g) Robô Realizar Mudança de Competência no Banco Nacional de Monitoramento de Prisões (BNMP), na Coordenadoria de Distribuição SEEU; (h) Robô Análise de Inclusão em Pauta, na 3ª Câmara de Direito Público; (i) Robô Intimar pauta de sessão de julgamento, na 3ª Câmara de Direito Público; (j) Robô Certidão de Julgamento, na 3ª Câmara de Direito Público; (k) Robô Citação AR Positivo, nas unidades do Núcleo 4.0; (l) Robô Citação AR Negativo, nas unidades do Núcleo 4.0; (m) Robô Emitir Certidão de Trânsito em Julgado, nas unidades do Núcleo 4.0; (n) Robô Arquivar processo, nas unidades do Núcleo 4.0; (o) Robô Analisar manifestação Fazenda Pública, na unidade SEJUD de 1º grau; (p) Robô Citar/Intimar Precatórios, na unidade Assessoria de Precatórios; (q) Robô Expedir Citação de Quitação de Precatórios, na unidade Assessoria de Precatórios; (r) Robô Publicação no Diário de Justiça Eletrônico (DJE) Nacional, na unidade SEJUD do 2º grau; (s) Robô Retificação de Autuação, na unidade SEJUD de 2º grau; (t) Robô Analisar Trânsito em Julgado e Baixa, no Núcleo de Execução de Expedientes SEJUD do 2º grau (PJESG); (u) Robô Consulta Citação no DJE do TJCE, na unidade Secretária de Auditoria Interna; (v) Robô Verificar Recolhimento de pessoa em unidade prisional/SIGEPEN, na unidade Assessoria de Articulação Externa; (w) Robô Expedir ofício de quitação de precatórios, na unidade Assessoria de Precatórios; (x) Robô Arquivar precatórios, na unidade Assessoria de Precatórios<sup>55</sup>.

---

ANEXOS-1.pdf. Acesso em: 30 out. 2024.  
<sup>55</sup>CEARÁ, ref. 54.

Já em junho de 2024, foi desenvolvido o Mecanismo Identificador de Atos Similares (Midas)<sup>56</sup>, a fim de promover o agrupamento de processos nas filas das unidades, considerando a similaridade do último despacho proferido em cada processo, permitindo, dessa forma, tratamento em bloco e análise mais célere pelos servidores e magistrados. O “Midas” foi destaque do programa PROMOJUD, pois, após ser implantado, com apenas uma semana de uso, o número de processos dependentes de despacho na fila da SEJUD de 1º grau do TJCE caiu de 7.230 para 3.924, bem como os prazos de análise dos autos processuais pela unidade judiciária diminuiu de 14 para 11 dias úteis<sup>57</sup>.

Seguindo a mesma tendência, em setembro de 2024, foi lançada pelo TJCE a ferramenta Transcrição Automática de Linguagem por Inteligência Artificial (Talia)<sup>58</sup>, a qual é capaz de transcrever áudios e vídeos de audiências e reuniões virtuais ou presencias, facilitando a utilização fidedigna do que foi dito para instruir as minutas dos juízes e petições de advogados, incluindo a identificação de diferentes interlocutores e trazendo mais segurança e legitimidade ao teor das provas orais produzidas. No entanto, como providência essencial no uso de toda ferramenta de IA, a transcrição de “Talia” deve ser checada e corrigida após ser transformada em um arquivo de texto.

Outra ferramenta inaugurada em setembro de 2024 pela equipe de tecnologia do TJCE, em parceria com o projeto “Cientista Chefe”, da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), foi a “Sara”<sup>59</sup>, que, já utilizada de forma piloto em algumas varas cíveis do tribunal cearense, é capaz de ler, agregar e resumir os documentos que compõem um processo judicial, colocando em relevo os pontos mais importantes do que está sendo julgado. Sara elabora relatório com um resumo de todas as petições e movimentações processuais, contribuindo para a produção de minutas de sentença.

---

<sup>56</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. **Nova ferramenta de Inteligência Artificial auxilia servidores no cumprimento de mais de 1.500 despachos em menos de 20 dias**, 11 jun. 2024. Disponível em: <https://www.tjce.jus.br/noticias/nova-ferramenta-de-inteligencia-artificial-auxilia-servidores-da-justica-no-cumprimento-de-mais-de-1-500-despachos-em-menos-de-20-dias/>. Acesso em: 30 out. 2024.

<sup>57</sup>CEARÁ, ref. 52, p. 45.

<sup>58</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Nova ferramenta de inteligência artificial do TJCE é lançada em encontro com gestores**, 9 set. 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/nova-ferramenta-de-inteligencia-artificial-do-tjce-e-lancada-em-encontro-com-gestores/>. Acesso em: 8 nov. 2024.

<sup>59</sup>DESENVOLVIDA na UNIFOR, inteligência artificial SARA começa a ser implementada no TJCE. **UNIFOR**, 28 jun. 2024. Disponível em: <https://unifor.br/web/pesquisa-inovacao/-/desenvolvida-na-unifor-inteligencia-artificial-sara-comeca-a-ser-implementada-no-tjce>. Acesso em: 8 nov. 2024.

Apesar de todos os avanços percebidos no TJCE, um dos tribunais brasileiros que mais investiu e aplicou IA na rotina diária dos magistrados e servidores, algumas dificuldades<sup>60</sup> surgiram em meio a esse processo de revolução tecnológica.

Durante a implantação dos projetos de IA no tribunal cearense, alguns fatores externos complicaram o percurso, tais como: dificuldade de contratar pessoal especializado, com altíssima demanda no mercado, e, de preferência, com experiência em implantação de tecnologias em tribunais, o que requer conhecimentos tanto em tecnologia como em Direito; necessidade de ferramentas tecnológicas mais efetivas para apoiar o desenvolvimento e a implantação de aplicações, como a ferramenta de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR).

Além dos externos, também há empecilhos internos que precisam ser ultrapassados para que o tribunal possa tirar o melhor proveito a IA. Entre eles, devem ser citados as dificuldades técnicas na extração de dados assertivos para treinamento dos modelos de IA e os problemas na comunicação e no desenvolvimento/na correção dos ambientes de criação das ferramentas tecnológicas.

Outrossim, percebe-se a resistência de alguns integrantes das unidades judiciárias pilotos para absorver e testar as ferramentas de IA criadas, não contribuindo para a identificação dos erros nem trazendo sugestões de melhoramentos aos desenvolvedores. É importante frisar que apenas quem realmente usa as ferramentas diariamente pode avaliar sua acurácia e eficiência.

Assim como em todo processo inovador, os obstáculos, muitas vezes, também são novos e, em alguns casos, imprevisíveis, sendo driblados com o passar do tempo e as lições tiradas com as experiências.

---

<sup>60</sup>CEARÁ, ref. 51.

### 3 O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS SISTEMAS DE JUSTIÇA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS ÉTICAS E REGULATÓRIAS

Primeiramente, faz-se necessária a apresentação de conceitos de algoritmo. Segundo Laje<sup>61</sup>, um algoritmo é qualquer procedimento computacional bem caracterizado que toma algum valor, ou conjunto de valores, como entrada e produz algum valor, ou conjunto de valores, como resultado. Trata-se de uma sequência de etapas computacionais que transformam os dados de entrada nos dados de saída. Já para Harari<sup>62</sup>, o algoritmo consiste em um conjunto metódico de etapas usadas para fazer cálculos, resolver problemas e tomar decisões.

A IA depende de algoritmos complexos para funcionar, pois envolvem conhecimentos que vão além da ciência da computação, constituindo também uma mescla com a matemática, a lógica e a física, mediante o uso de diferentes técnicas. A IA busca, ao final, replicar habilidades cognitivas dos seres humanos.

Como todo recurso científico e tecnológico, o uso de IA apresenta vantagens e desvantagens. Entre os pontos positivos, observa-se diminuição da probabilidade de erro, possibilidade de utilização em ambientes hostis à vida e à saúde humana, automatização de processos, gerenciamento, análise de dados e registros em áreas sensíveis, proteção à saúde laboral diante de trabalhos repetitivos e melhoria na produtividade e na qualidade da produção. Nos dizeres de Laje<sup>63</sup>, são vantagens da utilização da IA:

- a. diminuição da probabilidade de erro: ajuda a reduzir o erro e a aumenta a chance de atingir a precisão com maior grau de exatidão. Descobrir erros, por exemplo, no início da produção de uma máquina, é vital para que o processo seja o menos custoso possível. A IA pode ser usada para localizar qualquer alteração nos sistemas de produção, de informação e de tecnologia, prevendo e reduzindo possíveis erros existentes.
- b. utilização em ambientes hostis à vida e à saúde humana: a IA acoplada à robótica permite que trabalhos sejam feitos sem o risco da vida de pessoas.
- c. automatização de processos: automatizar processos é sinal de economia de tempo e de maior produtividade. A IA pode ser aplicada em processos que levam muito tempo e que são passíveis de erros quando feitos por um humano.
- d. gerenciamento e análise de dados e registros em áreas sensíveis: como no campo financeiro, permitindo detectar anomalias e fraudes e organizar o capital da melhor maneira. E por isso que um mestre em inteligência artificial é um dos recursos mais procurados pelos profissionais do setor.

<sup>61</sup>LAGE, ref. 1, p. 44.

<sup>62</sup>HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus**: uma história do amanhã. Tradução: Paulo Geiger. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

<sup>63</sup>LAGE, ref. 1, p. 54-55.

e. trabalhos repetitivos: trabalhos repetitivos de natureza monótona podem ser realizados com a ajuda da inteligência da máquina. As máquinas pensam mais rápido que os humanos e podem ser multitarefas. A inteligência da máquina pode ser utilizada para executar tarefas perigosas. Seus parâmetros, ao contrário dos humanos, podem ser ajustados, e sua velocidade e tempo são apenas parâmetros baseados em cálculo.

f. melhoria da produtividade e da qualidade na produção: a IA não apenas aumenta a produtividade no nível de maquinaria, como do trabalhador e a qualidade do trabalho que realiza.

As desvantagens do uso da IA, por outro lado, refletem os altos custos financeiros para o desenvolvimento desse tipo de tecnologia complexa; a ausência de criatividade e intuição, que é uma característica inerente aos humanos, seres sensíveis e emocionais; o engessamento das teses dos tribunais; o provável aumento do número de *distinguishing* no sistema recursal; o risco de desemprego tecnológico, com a diminuição da oferta de cargos em ramos que foram profundamente atingidos pelas transformações tecnológicas; a discriminação e opacidade algorítmicas; os riscos de violações éticas em geral, uma vez que uma máquina, sozinha, não é capaz de sentir empatia e de interpretar alguns contextos sociais relevantes em situações de tomada de decisão.

É preocupante a forma pela qual essas questões serão resolvidas no futuro, sem prejuízo da segurança e estabilidade econômica, social e jurídica. Com a rapidez da própria revolução tecnológica – de acordo com a já citada Lei de Moore – e a velocidade que ela trouxe às mudanças, o estudo das consequências negativas da IA para a sociedade é uma tendência que não pode ser esmorecida, devendo estar sempre no centro dos debates acadêmicos, o que confirma a importância deste e de outros estudos sobre a temática.

Trazendo a discussão para o âmbito dos sistemas de justiça, fato inegável é que o mister de julgar não consiste meramente em análises literais e objetivas da lei e da jurisprudência. Há um caráter peculiar em cada caso, um contexto, uma particularidade, detalhes éticos e de interpretação que as máquinas – pelo menos até agora – não são capazes de perceber tão bem quanto os humanos, o que os torna, ainda, essenciais na promoção da equidade e da justiça.

### **3.1 A imparcialidade ameaçada: o risco de vieses algorítmicos nas decisões judiciais**

Apesar dos desafios que o manejo da IA pode representar, é certo que ela

figura como um mecanismo de acesso à jurisdição, seja pela concretização e pelo aperfeiçoamento da razoável duração do processo, seja pelo cumprimento do princípio da impessoalidade no exercício da função jurisdicional.

Trazendo o estudo da IA para o âmbito dos sistemas de justiça, um ponto fulcral a ser analisado consiste em saber se os algoritmos utilizados no Poder Judiciário podem violar princípios éticos e jurídicos.

Para auxiliar o estudo dessa temática, é fundamental se explicar as fases do ciclo de vida de um sistema de IA. De acordo com Lage<sup>64</sup>, esse ciclo será diferente a depender da finalidade de sua utilização, para tomar decisões ou em outras atividades que possam causar impactos significativos às pessoas (principalmente grupos marginalizados), ao meio ambiente ou à sociedade em geral. Para a mesma autora, o ciclo de vida de uma IA abrange as seguintes etapas:

1. design, dados e modelagem (como planejamento, coleta de dados e construção de modelos);
2. desenvolvimento e validação (como treinamento e teste);
3. implantação;
4. monitoramento e refinamento (inclusive a correção de quaisquer problemas que ocorram).

Considerando que a IA é alimentada por algoritmos cujos parâmetros foram definidos por humanos na fase de design, dados e modelagem, é natural que ela carregue influências e vieses de seus criadores nesta primeira etapa. Desenvolvedores de IA possuem diferentes origens culturais, econômicas, sociais, políticas e religiosas, refletindo, mesmo que inconscientemente, suas histórias de vida em algoritmos por eles criados. Além disso, impende salientar o fato de que a base de dados (*Big Data*) disponível na internet é composta por informações de toda espécie, incluindo as falsas, cabendo ao desenvolvedor fazer um filtro e selecionar os dados que irão alimentar seu algoritmo. Segundo Mendes<sup>65</sup>:

[...] os algoritmos necessitam de um *input* básico para oferecer respostas relevantes: dados. Não por outra razão, a quantidade crescente de informações disponíveis levou ao crescimento exponencial de sua utilização e de seu impacto em nossas vidas. O termo *Big Data* foi cunhado para traduzir esse fenômeno. Como apontam Mayer-Schönberger e Cukier, *Big Data* não é somente sobre tamanho, mas especialmente sobre “a habilidade de transformar em dados muitos aspectos do mundo que nunca foram

---

<sup>64</sup>LAGE, ref. 1, p. 62.

<sup>65</sup>MENDES, Laura Schertel; MATTIUZZO, Marcela. Discriminação Algorítmica: Conceito, Fundamento Legal e Tipologia. *RDU*, Porto Alegre, v. 16, n. 90, 2019, nov./dez. 2019. p.43-44.

quantificados antes” (Mayer-Schonberger; Cukier, 2014, tradução livre). A função mais importante de *Big Data* é elaborar previsões baseadas em um grande número de dados e informações: desde desastres climáticos até crises econômicas, do surto de uma epidemia até o vencedor de um campeonato de esportes, do comportamento de um consumidor até a solvência dos clientes. Assim, as análises de *Big Data* podem ser utilizadas para elaborar prognósticos, tanto com relação à economia, à natureza ou à política, quanto sobre comportamento individual. No que se refere ao assunto aqui discutido, a predição do comportamento individual é de grande interesse, na medida em que gerar informação e conhecimento sobre o comportamento de uma pessoa a partir de dados pessoais oferece base para tomada de decisões. Uma análise de *Big Data* pode, portanto, afetar diretamente um indivíduo – e produzir resultados discriminatórios que impactem sua vida.

Isso significa, portanto, que a aplicação de uma regra pela IA pode ser neutra no sentido de que ela sempre irá aplicar a mesma para todos os casos. Porém a regra em si, no momento de sua concepção, nunca é neutra, sendo passível de contaminação discriminatória proveniente da história de vida de seu criador, que pode ou não ser percebida e filtrada. Para Pedro<sup>66</sup>:

[...] nunca é, portanto, neutra e, pelo contrário, incorpora todos os preconceitos, imprecisões, lacunas ou falhas contidas na base de dados de treino e/ou os preconceitos culturais de quem concebeu o sistema e orientou o seu treino, (in)validando algumas das suas respostas. Poderá mesmo haver casos em que o algoritmo tenha sido deliberadamente enviesado. A opacidade da forma como o algoritmo é programado e como os dados subjacentes estão ligados leva a uma maior incompreensibilidade e, por conseguinte, a dificuldades na verificação das respostas dadas.

A premissa para a crescente utilização de ferramentas operadas por inteligência artificial é a de que elas seriam mais eficientes, imparciais e objetivas, ou seja, melhores do que as decisões humanas, que carregam vieses e estão passíveis de uma maior chance de cometimento de erros. No entanto, conforme Affonso<sup>67</sup>, o que se tem visto é uma neutralidade aparente, pois as máquinas, operadas por humanos e, no caso das dotadas de autonomia, ensinadas por eles, acabam levando adiante vieses contidos nos dados dos quais a IA se alimenta. Exemplos não faltam, como será visto mais adiante.

Ressalta O’Neil<sup>68</sup> que os algoritmos podem amplificar preconceitos existentes na sociedade, replicando-os de maneira objetiva. Ademais, ao serem programados com dados enviesados, esses sistemas podem tomar decisões injustas

---

<sup>66</sup>PEDRO, ref. 28, p. 17.

<sup>67</sup>AFFONSO, ref. 17, p. 30-31.

<sup>68</sup>O’NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa**. São Paulo: Rua do Sabão, 2021.

ou discriminatórias, excluindo grupos minoritários e reforçando desigualdades sociais já existentes. Como afirma Bragança<sup>69</sup>:

[...] quem define os dados a partir dos quais a I.A. irá fazer as suas análises é um indivíduo e, portanto, [...] existe a possibilidade de que o mesmo desvirtue a máquina a reproduzir padrões discriminatórios que ele mesmo eventualmente possua, ainda que o faça de modo inconsciente.

Embora o uso da IA no Judiciário possa trazer muitos benefícios, o problema dos vieses algorítmicos (sem desconsiderar os vieses do julgador humano, que, como qualquer pessoa, não é totalmente isento nem neutro), capazes de reproduzir ou exacerbar desigualdades sociais, raciais, culturais ou econômicas, é especialmente preocupante no contexto dos sistemas de justiça, em que a imparcialidade é um princípio fundamental, base da atuação do julgador e um dos pilares do Estado de Direito.

Assim, o Judiciário, mesmo beneficiado com toda a rapidez e eficiência que a IA pode trazer à rotina de trabalho nos tribunais, deve ser capaz de garantir que seu uso não comprometa a equidade nas decisões judiciais, haja vista que os algoritmos não estão livres de vieses, e estes maculam a imparcialidade do julgamento.

Para que o uso de algoritmos no auxílio à elaboração de decisões judiciais seja confiável, é imprescindível que seu desenvolvimento seja transparente. A principal preocupação entre especialistas do Direito resume-se no risco de que as decisões baseadas em IA sofram influências indevidas, em razão da falta de clareza sobre como os algoritmos são programados e treinados, o que pode levar ao reflexo de vieses discriminatórios já presentes na sociedade.

Seguem exemplos reais de discriminação algorítmica:

- a) o caso do recrutamento de funcionários da empresa Amazon, a qual desenvolveu um sistema de IA para avaliar currículos. Descobriu-se, porém, que o algoritmo utilizado priorizava perfis masculinos, pois foi treinado com base em dados históricos de currículos que refletiam uma predominância masculina, especialmente em setores de tecnologia, o que resultou na escolha de currículos de homens como candidatos mais qualificados<sup>70</sup>;

<sup>69</sup>BRAGANÇA; BRAGANÇA, ref. 36, p. 69.

<sup>70</sup>DASTIN, Jeffrey. Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women. **Thomson Reuters**, 10 out. 2018. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/world/insight-amazon-scraps->

- b) em 2018, usuários do Google Translate perceberam que o site associava automaticamente algumas profissões a um gênero específico<sup>71</sup>. Como exemplo, Machado Segundo<sup>72</sup> menciona o teste no qual o recurso não considerava a existência de juízas mulheres – situação anteriormente comprovada ao se colocar no tradutor a palavra *judge*, em inglês, que somente se traduzia como juiz, e jamais como juíza, mesmo que os pronomes e adjetivos estivessem no feminino;
- c) em 2019, o Facebook foi acusado de permitir que seu algoritmo de anúncios discriminasse usuários com base em raça, gênero e idade. Anunciantes de imóveis e empregos podiam configurar anúncios para que fossem exibidos apenas para determinados grupos, excluindo minorias ou grupos étnicos específicos, o que violava leis contra discriminação<sup>73</sup>;
- d) em 2019, a Apple Card, serviço de crédito da Apple, foi criticado por oferecer limites mais baixos para mulheres do que para homens com perfis financeiros semelhantes<sup>74</sup>.

No sistema penal, um dos casos mais notórios de discriminação algorítmica refere-se ao *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions* (COMPAS), ferramenta utilizada em penitenciárias americanas para classificar os detentos em mais ou menos perigosos, em uma escala de um (menos perigosos) a nove (mais perigosos), como forma de avaliar o risco de reincidência delitiva.

O COMPAS ficou famoso com o caso de Eric Loomis, detento condenado nos Estados Unidos da América (EUA) com base em sua avaliação de risco. A verificação de que o infrator já havia sido condenado previamente por agressão sexual indicou ao juiz um alto risco de reincidência delitiva, o que pode ter influenciado em

---

secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK0AG/. Acesso em: 21 out. 2024.

<sup>71</sup>KUCZMARSKI, James. Reducing gender bias in Google Translate. **Google Blog**, 6 dez. 2018. Disponível em: <https://blog.google/products/translate/reducing-gender-bias-google-translate/>. Acesso em: 21 out. 2024.

<sup>72</sup>MACHADO SEGUNDO, ref. 13.

<sup>73</sup>BENNER, Katie; THRUSH, Glenn. ISAAC, Mike. Facebook engages in Housing Discrimination with its Ad Practices. **New York Times**, 28 mar. 2019. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2019/03/28/us/politics/facebook-housing-discrimination.html>. Acesso em: 21 out. 2024.

<sup>74</sup>TELFORD, Taylor. Aple Card algorithms sparks gender bias allegations against Goldman Sachs. **The Washington Post**, 11 nov. 2019. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/business/2019/11/11/apple-card-algorithm-sparks-gender-bias-allegations-against-goldman-sachs/>. Acesso em: 21 out. 2024.

uma condenação mais severa pelo segundo crime. Bragança e Bragança<sup>75</sup> também já salientaram que o algoritmo apresenta uma tendência racista em classificar réus negros como de maior reincidência que os brancos<sup>76</sup>:

Uma amostra prática da dimensão que pode alcançar este tipo de complicação é o *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions* – COMPAS, um sistema que opera a partir de uma I.A. e que foi largamente utilizado nos EUA para avaliar o risco de reincidência dos criminosos do país. No entanto, uma verificação realizada pelo organismo ProPublica constatou que o algoritmo era tendencioso em classificar réus negros como de maior reincidência que os brancos. O agravante é que alguns estados norte-americanos se baseavam nesses resultados para determinar a pena do acusado e quanto maior o índice de reincidência, mais tempo de reclusão era cominado ao detento (NUNES; MARQUES, 2018, p. 6). Em que pese esta experiência e outros exemplos no mesmo sentido, a reação não deve ser de medo da I.A. O esforço que precisa ser feito é de bem compreendê-la em toda a sua operação.

Quando uma decisão judicial é influenciada por vieses algorítmicos, há o risco do cometimento de flagrantes injustiças, tais como as que foram acima citadas, especialmente se o sistema não for cuidadosamente avaliado e corrigido. A presença de tais distorções discriminatórias exige uma rigorosa análise da ferramenta antes de sua disponibilização em larga escala, no sentido, inclusive, de avaliar, no caso do uso pelo Poder Judiciário, por exemplo, se ela está de acordo com protocolos do CNJ, como o “Protocolo para julgamento com perspectiva de gênero”<sup>77</sup> e o “Protocolo para julgamento com perspectiva racial”<sup>78</sup>.

Com atenção a esses problemas, o PL 2.338/2023<sup>79</sup>, aprovado pelo Senado em dezembro de 2024, previu uma seção específica para tratar do “direito à não discriminação e à correção de vieses discriminatórios diretos, indiretos, ilegais ou abusivos”. De acordo com o artigo 12<sup>80</sup> do referido normativo, o que for afetado por

<sup>75</sup>BRAGANÇA; BRAGANÇA, ref. 36, p. 69-70.

<sup>76</sup>ANGWIN, Julia; LARSON, Jeff; MATTU, Surya; KIRCHNER, Lauren. Machine Bias: there’s software used across the country to predict future criminals. And its biased against blacks. **ProPublica**, 23 maio 2016. Disponível em: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>. Acesso em: 21 out. 2024.

<sup>77</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Protocolo para julgamento com perspectiva de gênero 2021**. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/10/protocolo-para-julgamento-com-perspectiva-de-genero-cnj-24-03-2022.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.

<sup>78</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Protocolo para julgamento com perspectiva racial, 2024**. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2024/11/protocolo-para-julgamento-com-perspectiva-racial-1.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.

<sup>79</sup>BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei n. 2.338, de 2023**. Dispõe sobre o uso da inteligência artificial. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9347622&ts=1730837869278&disposition=inline>. Acesso em: 21 jan. 2024.

<sup>80</sup>BRASIL, ref. 79.

decisões ou recomendações de sistemas de IA deve ter tratamento justo e isonômico, vedando-se sua implementação de modo a acarretar qualquer tipo de discriminação:

Art. 12. As pessoas afetadas por decisões, previsões ou recomendações de sistemas de inteligência artificial têm direito a tratamento justo e isonômico, sendo vedadas a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial que possam acarretar discriminação direta, indireta, ilegal ou abusiva, inclusive: I - em decorrência do uso de dados pessoais sensíveis ou de impactos desproporcionais em razão de características pessoais como origem geográfica, raça, cor ou etnia, gênero, orientação sexual, classe socioeconômica, idade, deficiência, religião ou opiniões políticas; ou II - em função do estabelecimento de desvantagens ou agravamento da situação de vulnerabilidade de pessoas pertencentes a um grupo específico, ainda que se utilizem critérios aparentemente neutros.

O PL 2.338/2023 ressalva, nesses casos, a necessidade da adoção de critérios de diferenciação entre indivíduos ou grupos quando estes se justifiquem em razão de objetivos razoáveis e legítimos, à luz do direito à igualdade e dos demais direitos fundamentais<sup>81</sup>:

Art. 12 [...] Parágrafo único. A vedação prevista no caput não impede a adoção de critérios de diferenciação entre indivíduos ou grupos quando tal diferenciação se dê em função de objetivos ou justificativas demonstradas, razoáveis e legítimas à luz do direito à igualdade e dos demais direitos fundamentais.

Diante do cenário de opacidade e discriminação algorítmica, vale frisar as recomendações da Comissão Europeia para Eficiência da Justiça (CEPEJ), no Grupo de Trabalho sobre Ciberjustiça e Inteligência Artificial<sup>82</sup>, no que se refere à aplicação de sistemas de IAG pelos tribunais<sup>83</sup>:

Devendo começar por (i) se certificar de que a utilização da ferramenta de IA é autorizada e adequada ao objetivo pretendido; (ii) ter em conta que se trata apenas de uma ferramenta e tentar compreender o seu funcionamento (ter em conta os preconceitos cognitivos humanos); (iii) dar preferência a sistemas que tenham sido treinados com dados certificados e oficiais, cuja lista seja conhecida, para limitar os riscos de parcialidade, alucinação e violação de direitos de autor; (iv) dar à ferramenta instruções claras (prompts) sobre o que se espera dela; (v) introduzir apenas dados não sensíveis e informações que já estejam disponíveis no domínio público; (vi) verificar sempre a exatidão das respostas, mesmo no caso de serem dadas

<sup>81</sup>BRASIL, ref. 79.

<sup>82</sup>CEPEJ. **European Ethical Charter on the use of artificial intelligence (AI) in judicial systems and their environment**, 2024. Disponível em: <https://www.coe.int/en/web/cepej/cepej-european-ethical-charter-on-the-use-of-artificial-intelligence-ai-in-judicial-systems-and-their-environment>. Acesso em: 6 nov. 2024.

<sup>83</sup>PEDRO, ref. 28, p. 17-18.

referências (verificar especialmente a existência da referência); (vii) ser transparente e indicar sempre se uma análise ou conteúdo foi gerado por IA generativa; (viii) reformular o texto gerado no caso de este ser introduzido em documentos oficiais e/ou jurídicos; (ix) manter o controle da sua escolha e do processo de decisão e (x) ter uma visão crítica das propostas apresentadas.

Além disso, o uso da IA no Judiciário também coloca em questão o papel dos juízes e dos outros operadores do Direito. Se algoritmos são capazes de prever resultados de litígios (justiça preditiva) ou sugerir decisões com base em jurisprudências, como ficaria o trabalho dos magistrados e serventuários da Justiça no futuro? Acredita-se que a IA não substituirá a atuação do juiz togado, mostrando-se essencial que a tecnologia seja utilizada como ferramenta auxiliar, e não com o intuito de substituição da atividade humana no processo decisório.

Sobre justiça preditiva, valem as lições de Lage<sup>84</sup>:

[...] é uma das aplicações mais debatidas da IA. Os métodos preditivos desenvolvidos estão ganhando espaço. Nesses métodos, a IA é usada como uma ferramenta cujo objetivo é prever decisões judiciais, graças a um algoritmo que extrai dados da legislação e da jurisprudência. Assim, o uso de algoritmos para processar os casos mais repetitivos e simples pode reduzir, entre outras coisas, o tempo gasto em pesquisas usando questões de fato ou de direito comparáveis. E podem permitir aos juízes concentrar o tempo nos casos em que seus conhecimentos tenham maior valor agregado.

O juiz, como figura central da aplicação da justiça, deve ser sempre a peça-chave para controlar e revisar os atos judiciais, sejam realizados com a ajuda de algoritmos em alguma medida, sejam minutados por servidores. Cabe ao magistrado a responsabilidade pelo processo, desde o início do seu trâmite até o julgamento, velando pela interpretação do litígio de maneira sensível às particularidades de cada caso, pautado na ética e nos princípios constitucionais.

Todavia, trazendo a reflexão para o âmbito do julgador e de seus servidores, não se pode esquecer do próprio risco de discriminação humana, decorrente de preconceitos explícitos, implícitos ou dissimulados da pessoa investida no poder de julgar, e não somente da discriminação algorítmica, contaminada pelo desenvolvedor da tecnologia. Da mesma forma que o criador do algoritmo possui vieses, o julgador também sofre desse problema, razão pela qual não deve ser olvidada a influência que fatores sociais, culturais, religiosos, econômicos, sexistas, capacitistas e misóginos podem trazer a um julgamento proferido integralmente pelo

---

<sup>84</sup>LAGE, ref. 1, p. 127.

juiz humano.

Veja-se o Teste de Associação Implícita (TAI)<sup>85</sup>, elaborado pela Universidade de Harvard na década de 1990. A ferramenta identifica a existência de preconceitos implícitos em uma pessoa, mesmo que ela não tenha a intenção e a consciência, quanto a determinados grupos minoritários, tais como negros, mulheres, homossexuais, estrangeiros, pessoas portadoras de necessidades especiais, obesos, entre outros:

Segue uma breve descrição de como é um teste IAT, com base no de raça: aparecem palavras e rostos. As palavras podem ser positivas (como “maravilha”, “amizade”, “feliz” e “comemore”) ou negativas (como “dor”, “desprezo”, “sujo” e “desastre”). Em uma parte do processo, é preciso pressionar uma tecla toda vez em que você vir um rosto de uma pessoa negra ou uma palavra ruim e pressionar outra tecla quando aparecer um rosto de uma pessoa branca ou uma palavra boa. Em seguida, o jogo vira: uma tecla para rostos negros e palavras boas e outra para rostos brancos e palavras ruins. É muita coisa para guardar na cabeça. E aí está a questão. Você precisa pressionar a tecla apropriada o mais rápido possível. O computador mede a sua velocidade. A ideia por trás do IAT é que alguns conceitos e categorias podem estar mais conectados nas nossas mentes do que outros. Podemos achar mais fácil, e, portanto, mais rápido, ligar rostos de pessoas negras a palavras ruins do que de pessoas brancas<sup>86</sup>.

De acordo com os resultados do TAI, é possível revelar atitudes preconceituosas e enviesadas que as pessoas não percebem, não querem ou não conseguem declarar publicamente. Em pesquisa divulgada pela *British Broadcasting Corporation* (BBC)<sup>87</sup>, psicólogos dizem que muitas pessoas são racistas, por exemplo, mesmo sem a intenção de o ser, o que torna essa realidade – da existência dos preconceitos implícitos – mais difícil de ser identificada e erradicada.

Nesse contexto, talvez a discriminação algorítmica seja até mais fácil de controlar do que a humana, por meio dos mecanismos aqui estudados. Afinal, a partir do momento que regras preventivas são criadas, gera-se mais atenção e fiscalização do Judiciário para tal problema, o que nem sempre ocorre em relação às decisões judiciais proferidas por humanos, cujos vieses já estão presentes bem antes do uso da IA.

<sup>85</sup>HARVARD. **Teste de Associação Implícita (TAI)**, 2007. Disponível em: <https://implicit.harvard.edu/implicit/brazil/takeatest.html>. Acesso em: 4 fev. 2025.

<sup>86</sup>EDMONDS, David. ‘Somos todos racistas?’: o teste de Harvard que promete revelar preconceito implícito. **BBC**, 6 jun. 2017. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-40172331>. Acesso em: 4 fev. 2025.

<sup>87</sup>EDMONDS, ref. 86.

No âmbito dos tribunais, a IA, utilizada para acelerar processos e fornecer suporte nas tomadas de decisão, pode consistir em ameaça ao princípio da imparcialidade do julgador. A presença de parâmetros viciados, tais como os vistos acima, certamente não serão capazes de promover justiça e de servir como base para um pronunciamento judicial.

Assim, vê-se a seriedade do tema a ser enfrentado pelos desenvolvedores de ferramentas de IA aplicadas no Poder Judiciário, pois as decisões judiciais, instrumentos de pacificação social, possuem como corolário básico os princípios da isonomia e da imparcialidade, presentes no artigo 5º, *caput* e inciso XXXVII, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/1988), bem como no artigo 8º do Código de Ética da Magistratura<sup>88</sup>.

### **3.2 Desafios éticos do uso da IA no Judiciário: a transparência e a “caixa-preta” dos algoritmos**

A IA aplicada ao Poder Judiciário é uma inovação tecnológica voltada para a otimização dos processos judiciais, ajudando magistrados e demais servidores a incrementar sua produtividade com a eliminação de tarefas repetitivas e burocráticas. Muitas vezes, essas atividades consomem tempo que poderia ser mais bem aproveitado em análises jurídicas complexas e nas tomadas de decisão.

O objetivo central das ferramentas de IA consiste em acelerar o trâmite processual e garantir que os julgamentos dos litígios tomem por base o ordenamento jurídico, os precedentes jurisprudenciais e os princípios constitucionais. E, segundo Grespan, Konda e Silva<sup>89</sup>, esse novo momento da atuação judicial demanda cuidados, transparência, segurança de dados e regulação:

No Brasil, a IA judicial é uma área do conhecimento científico que busca elaborar ferramentas computacionais para, basicamente, mapear atividades inseridas em uma cadeia de procedimentos, bem como a gerir metadados forenses. A tendência de utilização de IA no Direito, tendo a finalidade manter a qualidade benéfica da otimização, conforme estudo do entrevistado Hartmann Peixoto (2020), necessita de cuidados, como por exemplo, a solidez e a segurança dos dados a serem capturados, tratamento ético dos

---

<sup>88</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Código de ética da magistratura**, 2008. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/codigo-de-etica-da-magistratura/>. Acesso em: 17 jun. 2023.

<sup>89</sup>GRESPLAN, Laura Beatriz; KONDA, Danilo Hiroshi; SILVA, Linder Candido da. A construção da inteligência artificial a serviço do Poder Judiciário Brasileiro. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 8, n. 47, 2021. p. 267.

dados, transparência e divulgação responsável dos dados. Imprescindível haver um modelo computacional que se preocupe com a certificação de boas práticas, responsabilidade na alimentação, tratamento e publicização dos dados.

Os sistemas que utilizam a IA no Poder Judiciário são criados com algoritmos complexos, que podem alcançar um nível de sofisticação de difícil rastreabilidade e compreensão<sup>90</sup>. E, considerando que tais ferramentas têm o potencial de influenciar diretamente decisões que impactam aspectos fundamentais da vida humana, tais como liberdade, saúde, patrimônio, finanças e família, elas precisam ser desenvolvidas com extrema responsabilidade e transparência.

Um dos desafios mais críticos remonta ao conceito de “caixa-preta” da IA, o qual significa que as decisões tomadas com o auxílio de algoritmos não revelam como a citada ferramenta chegou àquele resultado. A forma como o algoritmo lê os dados que o alimentam não são facilmente compreensíveis nem pelos próprios programadores, fato que levanta sérias preocupações sobre a transparência e a capacidade de controle dessas ferramentas tecnológicas.

De acordo com Lage<sup>91</sup>, a “caixa-preta” da IA pode ser aberta, ou, pelo menos, deve ser explicado como os modelos tomam uma decisão, a fim de que os humanos possam entender e avaliar os resultados gerados:

Um modelo de IA transparente é aquele em que o seu resultado é adequadamente explicado. A tão alegada “caixa preta” da IA pode ser aberta ou, pelo menos, que seja explicado como os modelos tomam uma decisão. Isto não significa publicar os algoritmos, fato dispensável para os usuários. Um modelo de IA transparente permite que os humanos entendam o que está acontecendo, até porque, quando da responsabilização por erros da máquina, será necessário avaliar o contexto em que o algoritmo operou e entender as implicações dos resultados.

Uma decisão que se baseia em dados gerados por algoritmos da IA sem que esteja claro como a ferramenta chegou àquele resultado seria comparável a uma decisão sem fundamentação, o que é considerado causa de nulidade em uma sentença judicial, conforme previsto no artigo 1.103, § 3º, inciso IV, do Código de Processo Civil (CPC)<sup>92</sup>: “Art. 1.013. [...] § 3º Se o processo estiver em condições de

---

<sup>90</sup>PINTO, ref. 5.

<sup>91</sup>LAGE, ref. 1.

<sup>92</sup>BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm). Acesso em: 23 out. 2024.

imediatamente julgamento, o tribunal deve decidir desde logo o mérito quando: [...] IV - decretar a nulidade de sentença por falta de fundamentação”.

Assim, o funcionamento dos algoritmos deve ser compreendido pelas partes, pelos advogados e pelos tribunais, para que haja conhecimento de como as informações foram alcançadas antes de se chegar à tomada de decisão. Nesse contexto, os princípios da justiça, imparcialidade e transparência tornam-se imprescindíveis para a criação de um ambiente jurídico que faça uso ético e responsável dessas tecnologias.

O’Neil<sup>93</sup> defende a necessidade de atenção com a opacidade dos sistemas de IA e os riscos que eles podem gerar aos usuários dos sistemas de justiça, especialmente quando as diretrizes de programação não são amplamente entendidas. No âmbito do Poder Judiciário brasileiro, a questão da opacidade algorítmica e a necessidade de transparência são questões que devem estar sempre em foco, sobretudo porque os riscos existentes são suportados pelos destinatários finais da prestação jurisdicional, pessoas que, muitas vezes, sequer sabem que máquinas estão auxiliando o andamento da marcha processual.

Conforme orienta Beck<sup>94</sup>, vive-se em uma sociedade na qual os riscos são produzidos pela própria modernização, e a distribuição desses riscos é frequentemente desigual, afetando mais intensamente os menos informados ou menos capazes de se proteger. No contexto deste trabalho, eles são os jurisdicionados, pois a grande maioria não possui qualquer conhecimento sobre como a IA no Judiciário pode interferir na tutela de seus direitos.

A opacidade algorítmica e a necessidade de regulação do uso da IA nos tribunais são temas atuais e relevantes, demandando mais iniciativas legislativas, investimento em pesquisas, formação de capital humano e mecanismos para garantir a transparência no manejo dessas tecnologias, visando assegurar decisões éticas, claras e imparciais.

Apesar dos desafios, Affonso<sup>95</sup> ressalta o inegável êxito da utilização de novas tecnologias comprovadas empiricamente nos tribunais, citando exemplos de aplicações positivas da IA como ferramenta de auxílio à prestação jurisdicional:

---

<sup>93</sup>O’NEIL, ref. 68.

<sup>94</sup>BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco**: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2011.

<sup>95</sup>AFFONSO, ref. 17, p. 25-26.

(a) auxiliando o Magistrado na realização de atos de constrição (penhora *on line*, Renajud e outros); (b) auxiliando o Magistrado a identificar os casos de suspensão por decisões em recursos repetitivos, IRDR, Reclamações e etc., possibilitando que o processo seja identificado e suspenso sem esforço humano maior do que aquele baseado em confirmar o que a máquina apontou; (c) auxiliar o Magistrado na degravação de audiências, poupando enorme tempo; (d) auxiliar na classificação adequada dos processos, gerando dados estatísticos mais consistentes; (e) auxiliar o Magistrado na elaboração do relatório dos processos, filtrando as etapas relevantes do processos e sintetizando o mesmo; (f) auxiliar na identificação de fraudes; (g) auxiliar na identificação de litigante contumaz; (h) auxiliar na identificação de demandas de massa; (i) auxiliar na avaliação de risco (probabilidade/impacto de algo acontecer no futuro); (j) auxiliar na gestão relativa à antecipação de conflitos a partir de dados não estruturados; (k) auxiliar o Magistrado na avaliação da jurisprudência aplicada ao caso; (l) possibilitar uma melhor experiência de atendimento ao usuário: sistemas conversacionais, “chat bot” (atendimento para ouvidoria e Corregedoria); (m) identificar votos divergentes na pauta eletrônica; (n) auxiliar na gestão cartorária, identificando pontos de gargalos, processos paralisados, servidores com menor/maior carga de trabalho; (o) identificar e reunir processos para movimentação em lote, e (p) auxiliar o Magistrado na elaboração de minutas de despachos, decisões e sentenças.

Os algoritmos, quando bem empregados e monitorados, são capazes de gerar resultados extremamente positivos aos processos, tais como economia do tempo de tramitação, redução da taxa de congestionamento, aumento da produtividade e melhor gestão dos litígios. Não é o caso de suspender o uso da IA diante de sua opacidade e ausência de neutralidade, e sim de incentivar seu aprimoramento, seu uso consciente e ético, mediante constante revisão e fiscalização de suas práticas no âmbito do Poder Judiciário. Affonso<sup>96</sup> chega às seguintes conclusões imediatas:

(a) economia direta para o Tribunal na redução do tempo do processo; (b) redução do estoque processual, com significativa baixa na taxa de congestionamento e, por via de consequência, um expressivo aumento de produtividade; (c) maior efetividade da execução fiscal; (d) aumento da arrecadação do Município em percentuais nunca antes identificados; (e) aumento do recolhimento das custas e da taxa judiciária; (f ) redução significativa do trabalho braçal e intelectual dos servidores e do tempo de realização de atos de complexidade mediana; (g) criação de uma cultura de educação fiscal; (h) melhor gestão da serventia, dentre inúmeros outros.

Não se pode esquecer, ainda, da importância dos profissionais que desenvolvem os algoritmos que serão operados pelos tribunais inteligentes. E, considerando que a maioria dos algoritmos são desenvolvidos por profissionais da área de Tecnologia, sem formação em Direito, é gerada uma lacuna quanto ao

---

<sup>96</sup>AFFONSO, ref. 17, p. 25.

entendimento das necessidades a serem observadas no sistema jurídico. Em contrapartida, a necessidade de profissionais com conhecimentos jurídicos e de informática tem provocado mudanças até no mercado de trabalho, abrindo oportunidades para novas profissões, tais como programadores e engenheiros jurídicos.

Quanto à força de trabalho, os tribunais inteligentes estão se preocupando mais em ter suas próprias equipes desenvolvedoras de IA, sem terceirização de serviços de nuvem, o que facilita o senso de propriedade e autonomia em relação aos seus projetos e garante maior proteção aos dados sensíveis presentes nos documentos jurídicos. Resultados da pesquisa do CNJ sobre o Programa Justiça 4.0<sup>97</sup> apontam o aumento de projetos de IA com equipes próprias dos tribunais:

Os números indicam uma imersão maior das equipes técnicas próprias dos tribunais, facilitando o senso de propriedade e autonomia em relação aos seus projetos de IA. Além disso, há uma menor movimentação para projetos exclusivamente terceirizados. No comparativo entre 2022 e 2023, aumentou o número de projetos com equipes próprias dos tribunais: são 97 em 2023, em contraste com 79 em 2022.

A pesquisa também aponta que a escolha da maioria dos tribunais por uma infraestrutura própria, em detrimento da contratação de serviços de nuvem, é um esforço para preservar a privacidade de dados sensíveis presentes nos documentos jurídicos. Cresceu também o número de projetos em que os tribunais possuem acesso ao código-fonte. Hoje são 116, contra 93 em 2022.

Ainda assim, o caráter colaborativo no desenvolvimento das soluções está em evidência na pesquisa. Por exemplo: a maior parte (104) é desenvolvida apenas por tribunais ou em parceria com outras entidades jurídicas, indicando que a experiência técnica em IA segue, de fato, mais difundida e enraizada dentro da Justiça, mas 23 projetos são parcerias com universidades e 13 com a iniciativa privada.

Seguindo essa tendência de colaboração, o CNJ<sup>98</sup> traz que outras ações do Programa Justiça 4.0 envolvem a criação de uma plataforma em nuvem que integre os sistemas judiciários, visando unificar a tramitação processual e compartilhar soluções tecnológicas entre os tribunais brasileiros, incluindo modelos de IA e repositório de dados referentes aos processos em andamento no Brasil.

---

<sup>97</sup>BRASIL, ref. 43.

<sup>98</sup>BRASIL, ref. 43.

A Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro (PDPJ-Br)<sup>99</sup>, instituída pela Resolução n. 335/2020 do CNJ, tem como principal escopo a expansão do PJe e a criação de um sistema multisserviço que permita aos tribunais copiarem iniciativas de sucesso de outras cortes do país, adequando-as às suas necessidades:

A plataforma permitirá o oferecimento de multisserviços e com possibilidade de ser adaptada conforme necessidades e demandas específicas, sem dúvida uma das principais demandas dos Tribunais. Desta forma, será reconhecido que, além do PJe, há outros sistemas públicos e gratuitos, atualmente em produção em vários tribunais; e que os custos de migração para uma plataforma única não seriam compensatórios. Opta-se, portanto, por autorizar sua disponibilização na PDPJ, com o aval do CNJ, mas com o condicionante de que os futuros desenvolvimentos sejam realizados de forma colaborativa, impedindo a duplicação de iniciativas para atender às mesmas demandas, mediante tecnologia e metodologia fixadas pelo CNJ. Ao incentivar e fomentar o desenvolvimento colaborativo, os sistemas públicos hoje existentes, em suas versões originárias, serão tratados todos como “legados” e serão progressivamente “desidratados” ou “modularizados” para a criação de “microserviços” de forma que em médio prazo naturalmente converjam para uma mesma solução. O funcionamento deste modelo depende fundamentalmente de dois fatores: agregação dos tribunais e governança. E aqui encontramos outro norte da normatização proposta. Pretende-se com isso consolidar no Judiciário brasileiro a política para a gestão de processo judicial eletrônico e integrando todos os tribunais do país e finalizando de uma vez por todas com os conflitos entre qual é o melhor sistema, mas, mantendo o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico patrocinado pelo CNJ e principal motor da nova política. Assim, essa nova política busca o alinhamento de todos os Tribunais do Brasil com a política de sistema de processos eletrônicos públicos e não onerosos. Fortalecendo a interoperabilidade entre sistemas diversos e criando o ambiente para que os tribunais migrem voluntariamente para um sistema único em médio e longo prazo. Destaca-se como pontos principais: 1) definição que não se deve permitir, em momento a ser futuramente definido, contratação de sistemas privados, mantendo-se a tradição da não dependência tecnológica, sedimentada de longa data neste Conselho; 2) reconhecer que os sistemas públicos, ou seja, desenvolvidos internamente pelos tribunais, são todos válidos e não estão em total desconformidade à política pública de consolidação da Plataforma Digital do Poder Judiciário, com a premissa que os novos desenvolvimentos serão realizados no modelo da nova Plataforma; 3) a plataforma tecnológica de processo judicial foi definida como uma política pública; 4) a possibilidade de utilização de nuvem inclusive provida por pessoa jurídica de direito privado, mesmo na modalidade de integrador de nuvem (*broker*)<sup>100</sup>.

Assim, a iniciativa pretende alinhar todos os tribunais brasileiros com a política de processos eletrônicos públicos e não onerosos, favorecendo a interoperabilidade entre os sistemas diversos e preparando o ambiente para um

---

<sup>99</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br**, 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/plataforma-digital-do-poder-judiciario-brasileiro-pdpj-br/>. Acesso em: 22 out. 2024.

<sup>100</sup>BRASIL, ref. 99.

sistema único no futuro, corroborando com o aumento da transparência e ética. Afinal, sendo único, mais instituições precisarão compreender seu funcionamento e exercer sua fiscalização.

### 3.2.1 *Desafios éticos do uso da IA no Judiciário: princípio da responsabilização*

Com a evolução da tecnologia, os sistemas de IA estão cada vez mais abrangentes, complexos e autônomos. No entanto o avanço não foi expressivo quanto ao estudo da responsabilidade civil no caso de danos causados pela IA, não ficando claro quem se deve responsabilizar quando os sistemas inteligentes falharem. Diante dessa realidade, cada situação deve ser analisada em sua individualidade, não havendo uma regra padrão a ser seguida.

A transformação tecnológica, embora traga muitos benefícios<sup>101</sup>, também pode causar danos, tais como decisões algorítmicas discriminatórias, falhas técnicas dos sistemas digitais, vazamento de dados sensíveis, entre outros, sendo, em alguns casos, complicado indicar o responsável por tais prejuízos e em qual medida. Porém a situação se agrava quando se trata de IA com capacidade de aprendizado, dotada de autonomia (*machine learning*<sup>102</sup>). Isso foge do controle de seus desenvolvedores, pois eles não têm condições de saber antecipadamente quais resultados serão gerados pela ferramenta de IA utilizada. De acordo com Affonso<sup>103</sup>:

Em razão de técnicas como o *machine learning*, a máquina é capaz de chegar a resultados sequer previstos pelos seus desenvolvedores. Neste caso: quem será o responsável pelos danos causados autonomamente? O produtor? Desenvolvedor? Proprietário? Usuário? O próprio robô? Seriam estes danos defeitos? Uma das mais tormentosas questões que se busca responder é saber até que ponto é necessária uma nova teoria da Responsabilidade Civil para enfrentar os dilemas provocados por esses danos. Será que essa nova tecnologia demanda uma atualização, ou, como afirmam Gustavo Tepedino e Rodrigo da Guia Silva, por ora, “o ineditismo parece estar não na solução jurídica, mas tão somente nas novas manifestações dos avanços tecnológicos sobre o cotidiano das pessoas”.

Nessa seara do estudo dos desafios éticos do uso da IA, emerge o princípio da responsabilização, sendo necessário abordar questões como a responsabilidade

---

<sup>101</sup>AFFONSO, ref. 17, p. 27.

<sup>102</sup>AFFONSO, ref. 17, p. 30.

<sup>103</sup>AFFONSO, ref. 17, p. 27-28.

jurídica pelo seu desenvolvimento e aplicação. Affonso<sup>104</sup> afirma que a responsabilidade civil é um dos campos mais fecundos para a análise jurídica da IA. Para Lage<sup>105</sup>, a preocupação com possíveis efeitos danosos e desregrados que a utilização dos algoritmos pode causar culminou com a publicação, em 2017, da Declaração sobre Transparência Algorítmica e Responsabilidade<sup>106</sup>.

Tal declaração prevê restrições e recomendações sobre o uso dos algoritmos, enfatizando a ideia de responsabilidade e controle de resultados. Nos dizeres de Lage<sup>107</sup>, os princípios para transparência e responsabilização algorítmica são:

1. Consciência: todas as partes envolvidas na criação e na utilização dos sistemas analíticos precisam estar cientes dos possíveis danos que preconceitos podem causar aos indivíduos e à sociedade.
2. Acesso e reparação: deve ser incentivada a adoção de mecanismos que permitam questionamento e reparação para indivíduos e grupos afetados adversamente por algoritmos decisões informadas.
3. Responsabilização: as instituições devem ser responsabilizadas pelas decisões tomadas pelos algoritmos, mesmo que não seja viável explicar em detalhes como os algoritmos produzem seus resultados.
4. Explicação: os tomadores de decisões baseadas em algoritmos são incentivados a produzir explicações sobre os procedimentos seguidos pelo algoritmo e as especificidades das decisões que são tomadas. Isso é particularmente importante em contextos de políticas públicas.
5. Proveniência dos dados: preocupações com a coleta de dados levando em conta a privacidade, proteção de segredos comerciais ou segurança pode justificar a restrição de acesso a indivíduos qualificados e autorizados.
6. Auditabilidade: modelos, algoritmos, dados e decisões devem ser registrados para que possam ser auditados nos casos em que há suspeita de dano. Nesse contexto, é importante garantir a ausência de bias (viés) do algoritmo.
7. Validação e testes: a realização rotineira de testes para avaliar e determinar se o modelo pode gerar danos discriminatórios são importantes. As instituições são incentivadas a fazer resultados de tais testes públicos.

Para abordar a responsabilidade civil no caso de prejuízos causados por ferramentas de IA, é preciso compreender a origem dos danos. Segundo Affonso<sup>108</sup>, não há como fugir de uma investigação descritiva e detalhada sobre o funcionamento da IA, para que seja esclarecido qual o seu grau de autonomia e se esta, caso existente, se aproxima da autonomia da personalidade humana, a ponto de se falar

<sup>104</sup>AFFONSO, ref. 17, p. 27-28.

<sup>105</sup>LAGE, ref. 1.

<sup>106</sup>PANCAKE, Cherri M. **Statement on Algorithmic Transparency and Accountability**, 25 maio 2017. Disponível em: <https://www.acm.org/binaries/content/assets/public-policy/acm-pres-ltr-un-re-weapons-systems.pdf>. Acesso em: 23 out. 2024.

<sup>107</sup>LAGE, ref. 1, p. 64-65.

<sup>108</sup>AFFONSO, ref. 17, p. 27-28.

em uma “personalidade robótica”. A partir desse pensamento, emergem reflexões a respeito da possibilidade de atribuição de direitos à máquina, tais como liberdade de expressão.

São também perigosas as chamadas “correlações não causais” realizadas por algoritmos, capazes de gerar riscos incalculáveis para os direitos da personalidade<sup>109</sup>. As decisões algorítmicas que têm essas correlações como base podem prejudicar alguns indivíduos, pois os dados correlacionados nem sempre apresentam a mesma causa. Sobre o assunto, adverte O'Neil<sup>110</sup> que deve ser assegurado um tratamento de dados de forma que eles não acabem gerando algum efeito perverso para a democracia, piorando ainda mais as desigualdades, os preconceitos, lesando direitos da personalidade e, quiçá, a própria dignidade humana.

No caso de danos causados por discriminação algorítmica mediante o uso de ferramentas alimentadas por dados enviesados e preconceituosos, é importante investigar quais dados foram utilizados para classificar pessoas e se há transparência na maneira como eles são selecionados pelo algoritmo.

Como exemplo de violação de direitos pela falta de transparência nos critérios utilizados pelos algoritmos, destaca-se a lista de pessoas que “não podem voar” nos aeroportos dos EUA por suspeita de atividades terroristas. Segundo Citron<sup>111</sup>, toda semana, aproximadamente 1.500 indivíduos inocentes são erroneamente parados nos guichês de fiscalização de imigração por serem indicadas como possíveis terroristas pelo algoritmo, o qual faz uma conferência incorreta de faces e dados informados pela polícia.

O procedimento submete essas pessoas a extensos questionamentos e atrasos em seus voos, sem que sequer tenham o direito de conhecer o motivo pelo qual estão passando por tal inconveniente. Por não saberem que estão sendo vítimas do algoritmo, que viola seus direitos de liberdade e intimidade, elas não têm a oportunidade de terem seus nomes tirados dessa lista. Toda vez que tentarem

---

<sup>109</sup>FRAZÃO, Ana. Plataformas digitais, *big data* e riscos para os direitos da personalidade. In: MENEZES, Joyceane Bezerra de; TEPEDINO, Gustavo (coord.). **Autonomia Privada, liberdade existencial e direitos fundamentais**. Belo Horizonte: Fórum, 2019. p. 333-349; MORAIS, José Luis Bolzan de; MENEZES NETO, Elias Jacob de. Análises computacionais preditivas como um novo biopoder: modificações do tempo na sociedade dos sensores. **Revista Novos Estudos Jurídicos**, v. 24, n. 3, p. 1.129-1.154, set./dez. 2018.

<sup>110</sup>O'NEIL, ref. 68.

<sup>111</sup>CITRON, Danielle Keats. Technological Due Process. **Washington University Law Review**, v. 85, n. 6, 1º jan. 2008. p. 1.256-1.257. Disponível em: [https://openscholarship.wustl.edu/law\\_lawreview/vol85/iss6/2/](https://openscholarship.wustl.edu/law_lawreview/vol85/iss6/2/). Acesso em: 26 out. 2024.

embarcar em um avião, esses indivíduos serão expostos ao constrangimento, por falhas nas interpretações feitas pela IA.

Para julgar os potenciais riscos causados por um algoritmo de IA, avalia-se seu nível de criticidade<sup>112</sup>, medido por dois aspectos: a possibilidade de ocorrência do dano e sua extensão. Por meio dessa classificação, identifica-se a confiabilidade de produtos ou serviços de IA, com o estabelecimento de critérios que mostram se a IA pode ser usada, mas precisa apenas de regulamentação, ou se deve ser proibida.

Diante das peculiaridades da IA e da dificuldade de relacioná-la com o tema da responsabilidade civil, Mulholland<sup>113</sup> apresenta duas alternativas que permitiriam a “plena reparabilidade do dano sofrido por uma pessoa em decorrência de decisões totalmente autônomas tomadas por IA”: a constituição de fundos compensatórios e a obrigatoriedade do pagamento de seguros. Tais opções refletem a ideia de solidariedade na assunção de riscos oriundos do avanço tecnológico, que seriam divididos entre diversos setores da sociedade para se concretizar um objetivo maior: proteção às vítimas injustamente lesadas.

Affonso<sup>114</sup> ensina que o papel unificador das normas constitucionais, aplicáveis às normas de Direito Privado, servirá como base para essa repartição de riscos, diante da ausência de previsão pelo legislador dos problemas que podem ser gerados pelo uso da IA:

A premissa para enfrentar essas soluções será, inquestionavelmente, a solidarização dos riscos em face do avanço tecnológico e científico, que passam a ser repartidos entre os diversos atores da sociedade, para concretizar um objetivo maior de proteção das vítimas injustamente lesadas, em respeito ao princípio da solidariedade social. E o papel unificador das normas constitucionais, diretamente aplicáveis nas relações privadas, passa a ser o compasso para coordenar essa repartição de riscos diante de problemas impensados pelo legislador ordinário, que se vê diante daquilo que, para muitos, já pode ser chamado como uma *Lex Robotica*.

Não se pode negar que o tema responsabilidade civil ainda tem muito a evoluir com as nuances trazidas pela revolução tecnológica, sobretudo em face do surgimento de atos autônomos praticados por máquinas. Esses avanços desafiam os

---

<sup>112</sup>LAGE, ref. 1, p. 110.

<sup>113</sup>MULHOLLAND, Caitlin. Responsabilidade civil e processos decisórios autônomos em sistemas de Inteligência Artificial (IA): autonomia, imputabilidade e responsabilidade. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (coord.). **Inteligência Artificial e Direito**: ética, regulação e responsabilidade. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. p. 342.

<sup>114</sup>AFFONSO, ref. 17, p. 34.

profissionais do Direito e os tribunais a ponderar a necessidade da criação de uma nova teoria para lidar com problemas trazidos pela IA ou a reconhecer que as normas existentes são suficientes para tal desiderato. O essencial é que a doutrina e a jurisprudência evoluam quanto à adequação das normas existentes às situações inéditas, como os danos causados pela IA, a proteção de dados e os desafios éticos, os quais podem alcançar, inclusive, consequências internacionais.

Como acontece com todas as novas tecnologias, devem ser sopesados seus pontos positivos e negativos, de modo a verificar seu saldo final, se as benesses superam os malefícios. A esse respeito, Russel e Norvig<sup>115</sup> citam exemplos de grandes feitos da tecnologia que foram catastróficos para a humanidade – o que se espera que não aconteça com a IA no futuro. Veja-se:

Os professores de ciência da computação lembram, ainda, que várias tecnologias importantes para humanidade tiveram agregadas a elas efeitos negativos, tais como: o motor de combustão interna que transformou, de certo modo, o automóvel num robô indispensável para o progresso humano, trouxe a poluição do ar e contribuiu para o aquecimento global; a fissão nuclear provocou o desastre Chernobyl e a ameaça de destruição global. A esse respeito, é bom relembrar que Robert Oppenheimer, o pai da bomba atômica, passou o resto da sua vida atormentado com os seus resultados destruidores, além da imaginação, que o dispositivo nuclear provocou.

Quanto ao Direito, é fundamental a promoção, a padronização e a garantia da segurança, da confiabilidade e do desenvolvimento controlável da IA. Segundo Lage<sup>116</sup>, “na nova era da IA, tem-se a missão de aproveitar o momento do desenvolvimento tecnológico para promover a sua integração com a prática jurídica, analisando também os riscos e desafios, e realizando a modernização judicial”.

Ademais, os tribunais brasileiros precisam estar preparados para enfrentar as demandas que serão geradas pelo impacto da IA na sociedade, as quais vão além do Direito, atingindo diversas outras áreas do conhecimento. A formulação de políticas públicas e o aprimoramento da legislação já existentes são fundamentais para garantir o uso seguro, ético e regulado da IA no país, bem como a evolução da jurisprudência em relação a casos de responsabilização civil por falhas causadas por algoritmos.

---

<sup>115</sup>RUSSELL; NORVIG, ref. 15.

<sup>116</sup>LAGE, ref. 1, p. 113.

### 3.3 A regulamentação da IA no Judiciário brasileiro: normas existentes e lacunas jurídicas

A IA promete modernizar o Poder Judiciário, introduzindo eficiência, celeridade e precisão na análise de casos e documentos jurídicos. No entanto a adoção dessa tecnologia no âmbito judicial suscita desafios éticos, legais e institucionais que precisam ser cuidadosamente considerados.

Apesar dos potenciais benefícios dessas ferramentas, os impactos reais da IA no Judiciário ainda não foram completamente mapeados. A otimização do fluxo de processos e o auxílio da tecnologia na tomada de decisão podem, por um lado, trazer agilidade e eficiência, mas, por outro, levantam preocupações, como a falta de transparência no uso de algoritmos, o risco da perpetuação de vieses e a responsabilidade por erros causados pelos sistemas de IA<sup>117</sup>.

Assim, é essencial analisar detalhadamente os desdobramentos positivos e negativos dessas tecnologias, a fim de avaliar se elas, de fato, contribuem para uma justiça mais eficiente e acessível – ou se criam novos desafios e desigualdades.

Outro aspecto crucial da evolução tecnológica nos sistemas de justiça consiste na necessidade de regulamentação adequada e na observância de princípios constitucionais. A regulação da IA, contudo, é entendida como uma tarefa difícil, no sentido de moldar condutas sem saber todas as consequências que podem advir. Talvez isso justifique o *delay* normativo percebido no âmbito tecnológico; no caso da internet, por exemplo, considerando que ela existe desde 1969, apenas no século XXI foram publicados o Marco Civil da Internet<sup>118</sup> (2014) e outras leis correlatas, como a

---

<sup>117</sup>RUSSELL; NORVIG, ref. 15.

<sup>118</sup>BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm). Acesso em: 22 jan. 2025.

Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)<sup>119</sup> (2018), o Marco Legal das *Startups*<sup>120</sup> (2021) e a Lei das Criptomoedas<sup>121</sup> (2022). Para Campos<sup>122</sup>:

A história da internet é recente. Ela surgiu nos EUA durante a Guerra Fria, com a criação da Arpanet pela Darpa em 1969. Inicialmente conectava quatro universidades, utilizando a inovadora comutação de pacotes para transmissão de dados. Criada para facilitar a comunicação e o compartilhamento de informações entre diferentes sistemas de computador, a internet inicialmente visava a ser um sistema de comunicação resistente a ataques nucleares e a promover colaboração acadêmica.

Segundo dados do CNJ<sup>123</sup>, a transição perpetrada por novas tecnologias deve estar alinhada com diretrizes que garantam a transparência, a imparcialidade e a governança das decisões judiciais automatizadas. Isso é fundamental para evitar que as soluções tecnológicas comprometam a integridade do processo judicial, perpetuando discriminações algorítmicas ou criando uma justiça distante do controle humano.

Portanto, o estudo da aplicação da IA no Judiciário brasileiro exige reflexão sobre os parâmetros que devem guiar essa incorporação. É necessário estabelecer um equilíbrio entre a eficiência prometida pela automação e o compromisso com a justiça equitativa e acessível. Conforme aponta Kaufman<sup>124</sup>, a IA não consiste apenas em uma ferramenta técnica, mas em um campo de conhecimento que precisa ser tratado com responsabilidade, especialmente quando está em jogo a administração da justiça. Por conseguinte, é crucial a formulação de estratégias para que a IA, além de otimizar processos, contribua para o fortalecimento da justiça e dos direitos

<sup>119</sup>BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso em: 22 jan. 2025.

<sup>120</sup>BRASIL. Presidência da República. **Lei Complementar n. 182, de 1º de junho de 2021**. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp182.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp182.htm). Acesso em: 22 jan. 2025.

<sup>121</sup>BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 14.478, de 21 de dezembro de 2022**. Dispõe sobre diretrizes a serem observadas na prestação de serviços de ativos virtuais e na regulamentação das prestadoras de serviços de ativos virtuais; altera o Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para prever o crime de fraude com a utilização de ativos virtuais, valores mobiliários ou ativos financeiros; e altera a Lei n. 7.492, de 16 de junho de 1986, que define crimes contra o sistema financeiro nacional, e a Lei n. 9.613, de 3 de março de 1998, que dispõe sobre lavagem de dinheiro, para incluir as prestadoras de serviços de ativos virtuais no rol de suas disposições. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/lei/l14478.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/l14478.htm). Acesso em: 22 jan. 2025.

<sup>122</sup>CAMPOS, Tiago Soares. **História da internet**. UOL, 2025. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/historia-da-internet.htm>. Acesso em: 22 jan. 2025.

<sup>123</sup>BRASIL, ref. 26.

<sup>124</sup>KAUFMAN, ref. 14.

fundamentais. Ademais, essas estratégias precisam ser reguladas, fiscalizadas e parametrizadas, a fim de organizar a implantação da IA no Judiciário, concedendo-lhe limites éticos e jurídicos.

A regulamentação do uso da IA no Brasil vem sendo impulsionada por importantes iniciativas legislativas, que abordam a aplicação segura da tecnologia no Judiciário. Sobre a matéria, merece menção a Resolução n. 332/2020 do CNJ, que estabelece diretrizes para a ética, transparência e governança na produção e no uso da IA pelos tribunais.

Outro importante exemplo é o PL n. 2.338/2023 – recentemente aprovado pelo Senado e enviado para a Câmara dos Deputados –, que busca instituir um Marco Legal para a IA no país. O Sistema Nacional de Regulação e Governança de Inteligência Artificial (SIA) abrangeria o uso da tecnologia por instituições públicas, empresas, entidades diversas e pessoas físicas, além de propor princípios, direitos, deveres e instrumentos de governança, de maneira a promover a responsabilidade e o respeito aos direitos fundamentais:

O Senado aprovou, de forma simbólica, o projeto que regulamenta o uso da Inteligência Artificial no Brasil (PL 2338/23). Após um dia de incertezas diante de pressões para alterações de mérito, os senadores entraram em um acordo e o relatório de Eduardo Gomes (PL-TO) foi aprovado sem mudanças em relação ao texto avalizado na quinta-feira (5/12) pela Comissão Temporária Interna sobre Inteligência Artificial no Brasil (CTIA). O acordo foi fechado a partir de um maior detalhamento para a criação do Sistema Nacional de Regulação e Governança de Inteligência Artificial (SIA), que terá caráter autorizativo. A mudança visa a esclarecer que é competência do Executivo instituir o órgão. Futuramente, o governo precisará enviar um PL ou uma MP para que a criação do SIA seja aprovada pelo Congresso<sup>125</sup>.

Ressalte-se, ainda, a Portaria n. 271/2020 do CNJ<sup>126</sup>, que regulamenta o uso da IA no âmbito do Poder Judiciário, demonstrando que os tribunais, o poder público e a população em geral conhecem a importância do tema para a sociedade e a atenção que precisa ser dada para sua rápida evolução – a qual não se pode mais evitar, tampouco retroceder.

---

<sup>125</sup>GHIROTTI, Edoardo. Senado aprova regulamentação de Inteligência Artificial; PL segue para a Câmara. **Jota**, 10 dez. 2024. Disponível em: <https://www.jota.info/legislativo/senado-aprova-regulamentacao-de-inteligencia-artificial-pl-segue-para-a-camara>. Acesso em: 15 jan. 2025.

<sup>126</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Portaria n. 271, de 4 de dezembro de 2020**. Regulamenta o uso de Inteligência Artificial no âmbito do Poder Judiciário. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3613>. Acesso em: 15 jun. 2023.

Já no presente ano (2025), no dia 6 de fevereiro, foi concluída minuta de resolução sobre a utilização de IA no Judiciário, fruto de estudos realizados por grupo de trabalho instituído pelo CNJ<sup>127</sup>, por meio da Portaria n. 338/2023. E, em 11 de março, foi publicada a Resolução n. 615 do CNJ<sup>128</sup>, por meio da qual o Poder Judiciário terá alguns parâmetros para desenvolvimento, utilização e governança de soluções desenvolvidas com recursos de inteligência artificial.

Para que os algoritmos sejam ferramentas aliadas ao Poder Judiciário, tanto em suas tarefas menos complexas, meramente repetitivas e burocráticas, como nas mais complexas, como julgar, os desenvolvedores dessa tecnologia devem selecionar os dados e parâmetros empregados na aprendizagem de máquina de forma a respeitar, primordialmente, a ética. Para Coelho, Bragança e Braga<sup>129</sup>:

O segundo eixo – Governança de IA – é uma decorrência do uso ético de IA. É preciso que estruturas de governança promovam métodos e procedimentos que assegurem a observância dos princípios éticos nos setores público e privado. É neste eixo que se insere o debate sobre a curadoria e seleção dos dados empregados para a aprendizagem de máquinas, a criação de rotinas, inclusive voluntárias e consensuais, de gestão de riscos, de monitoramento e de supervisão quanto ao uso de sistemas de IA, bem como sobre a necessidade de que os princípios éticos sejam incorporados desde o momento da concepção do sistema (*privacy by design*).

Os cuidados precisam existir no desenvolvimento inicial do algoritmo e em sua manutenção, com monitoramento e supervisão constantes, para que não possa prejudicar o jurisdicionado no decorrer de sua utilização pelos serventuários da Justiça. Afinal, ele deve facilitar e acelerar a marcha processual, aumentar a produtividade e desafogar a máquina judiciária, transmitindo à sociedade a segurança de que os princípios e os direitos fundamentais estão sendo respeitados, com base na ética e na transparência.

Além disso, a inserção da IA nos tribunais exige o redesenho institucional das práticas judiciais internas. A transformação tecnológica deve ser acompanhada

---

<sup>127</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **CNJ conclui minuta de resolução sobre utilização de IA no Judiciário**, 6 fev. 2025 Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/cnj-conclui-minuta-de-resolucao-sobre-utilizacao-de-ia-no-judiciario/>. Acesso em: 7 fev. 2025.

<sup>128</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **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. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original1555302025031467d4517244566.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2025.

<sup>129</sup>COELHO, José Leovigildo; BRAGANÇA, Fernanda; BRAGA, Renata. **Inteligência Artificial: tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro**. 2. ed. São Paulo: FGV, 2022. Disponível em: [https://conhecimento.fgv.br/sites/default/files/2022-08/publicacoes/relatorio\\_ia\\_2fase.pdf](https://conhecimento.fgv.br/sites/default/files/2022-08/publicacoes/relatorio_ia_2fase.pdf). Acesso em: 26 out. 2024.

de novas regulamentações e reestruturações institucionais que adaptem o Judiciário para as novas demandas da Era Digital. Nesse ponto, as teorias de desenvolvimento institucional – concentradas no próximo capítulo –, como as de North<sup>130</sup>, são essenciais para se entender como as normas, regras e práticas jurídicas precisam evoluir em um cenário no qual a tecnologia redefine as dinâmicas de poder e a administração da justiça.

Por fim, a IA pode ser uma poderosa ferramenta para ampliar o acesso à justiça, principalmente para grupos vulneráveis, que, muitas vezes, enfrentam barreiras econômicas e sociais no sistema tradicional. Plataformas digitais automatizadas de resolução de disputas, por exemplo, têm o potencial de democratizar o acesso aos serviços jurídicos, permitindo que um maior número de pessoas consiga resolver litígios sem a necessidade de custosos processos judiciais. No entanto é preciso que o Judiciário seja capaz de garantir que esses novos mecanismos não se tornem uma justiça de “segunda classe”, mas sim uma extensão eficiente dos direitos constitucionais de todos os cidadãos.

A introdução da IA no Poder Judiciário, portanto, deve ser vista não apenas como uma inovação tecnológica, mas também como um desafio sistêmico, o que exige a adaptação de estruturas normativas e a criação de uma governança ética robusta. Somente assim será possível se usufruir dos benefícios que a IA oferece, ao mesmo tempo em que se protege os direitos fundamentais que compõem a espinha dorsal dos sistemas de justiça.

---

<sup>130</sup>NORTH, Douglass Cecil. **Instituições, mudança institucional e desempenho econômico**. Tradução: Alexandre Morales. São Paulo: Três Estrelas, 2018.

## 4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NOS TRIBUNAIS: GOVERNANÇA, GESTÃO DE RISCOS E DESENVOLVIMENTO RESPONSÁVEL

Neste capítulo, assume especial relevância a compreensão da IAG, uma subcategoria do aprendizado de máquina tradicional, focado em análise de dados, reconhecimento de padrões e previsões. Sua peculiaridade consiste na capacidade de gerar novos conteúdos a partir da imitação de dados reais. Como exemplos de tais ferramentas, cite-se:

[...] conteúdo novo de texto (ChatGPT, Llama, BingAI, Gemini, Claude), imagem e vídeo (e.g. Dall-e, StyleGAN, Midjourney, Stable Diffusion), áudio (e.g. Suno, Udio, Sonauto), com interfaces de fácil utilização e interação por usuários leigos<sup>131</sup>.

A IA tem como base diferentes métodos e abordagens. Entre os métodos instrucionais fundamentais, estão o aprendizado de máquina (*machine learning*) e o aprendizado profundo (*deep learning*), que utilizam modelos analíticos e algoritmos para “aprender” a partir de grandes conjuntos de dados<sup>132</sup>. Como ensina Lage<sup>133</sup>:

O *machine learning* é uma técnica que permite que os sistemas de computador internalizem e façam previsões baseadas em dados históricos. O processo é alimentado por um algoritmo de aprendizado de máquina, uma função capaz de melhorar seu desempenho com o tempo, treinando-se por meio de métodos de análise de dados e modelagem analítica. Já o aprendizado profundo (*deep learning*) é um subdomínio do aprendizado de máquina, que consiste em múltiplas camadas em cascata, modeladas a partir do sistema nervoso humano (uma prática denominada codificação neural), conhecida como rede neural articular. Arquiteturas de aprendizagem profunda permitem que um sistema de computador se treine usando dados históricos, reconhecendo padrões e fazendo inferências probabilísticas.

De acordo com Goodfellow, Bengio e Courville<sup>134</sup>, o aprendizado de máquina permite que sistemas computacionais analisem dados históricos para fazer previsões, melhorando seu desempenho gradativamente com a exposição a novos

<sup>131</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **O uso da inteligência artificial generativa no Poder Judiciário brasileiro**: relatório de pesquisa, 2024. p. 9. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2024/09/cnj-relatorio-de-pesquisa-iag-pj.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2024.

<sup>132</sup>PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência artificial e Direito**. 1. ed. Curitiba: Alteridade Editora, 2019.

<sup>133</sup>LAGE, ref. 1, p. 82.

<sup>134</sup>GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. Deep learning. **The MIT Press**, 10 nov. 2016. Disponível em: <https://mitpress.ubliish.com/ebook/deep-learning-preview/107/vi>. Acesso em: 6 nov. 2024.

dados. Esse processo ocorre por meio de algoritmos especializados, que podem se adaptar ao longo do tempo e aprimorar suas previsões com base em padrões observados anteriormente.

Dentro do aprendizado de máquina, há diferentes formas de treinamento. Os métodos de aprendizado supervisionado e não supervisionado são abordagens amplamente utilizadas. No supervisionado, os algoritmos são treinados com dados rotulados, permitindo que o sistema reconheça padrões com maior precisão em situações futuras similares. No aprendizado não supervisionado, por outro lado, o sistema analisa dados não rotulados, buscando identificar estruturas ou padrões dentro da base de dados<sup>135</sup>.

Já o aprendizado profundo é uma área específica do aprendizado de máquina caracterizada por redes neurais compostas por várias camadas de processamento, também conhecidas como redes neurais profundas. Inspiradas pelo funcionamento do sistema nervoso humano, essas redes são formadas por camadas de neurônios artificiais interconectados que permitem ao sistema identificar padrões complexos em dados, como imagens ou textos. Para LeCun, Bengio e Hinton<sup>136</sup>, a arquitetura em múltiplas camadas permite que os sistemas de IA realizem inferências probabilísticas a partir de padrões encontrados em dados históricos, o que tem ampliado seu uso em reconhecimento de imagem, processamento de linguagem natural, entre outros.

#### 4.1 Inteligência Artificial Generativa: conceito e aplicações

A IAG é composta por um sistema de software que comunica em linguagem natural, sendo capaz de dar respostas a questionamentos relativamente complexos e de criar conteúdo (texto, imagem ou som) na sequência de uma pergunta ou de instruções formuladas (*prompt*). Os sistemas de IAG funcionam por meio da aprendizagem de padrões e características a partir de grandes coleções de dados, baseando-se em uma compreensão estatística da linguagem, cujo objetivo é definir, com a maior certeza possível, a palavra seguinte, sem conhecimento próprio<sup>137</sup>.

---

<sup>135</sup>RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 4. ed. Londres: Pearson, 2021.

<sup>136</sup>LECUN, Yann; BENGIO, Yoshua; HINTON, Geoffrey. Deep learning. **Nature**, v. 521, p. 436-444, 2015. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature14539>. Acesso em: 6 nov. 2024.

<sup>137</sup>PEDRO, ref. 28, p. 4.

Em uma pesquisa sobre os “Top 100 possíveis usos da IA generativa”<sup>138</sup>, merecem destaque os seis principais temas em que a IAG está mais popularizada:

a) assistência técnica e solução de problemas (23%); b) criação e edição de conteúdo (22%); c) suporte pessoal e profissional (17%); d) aprendizagem e educação (15%); e) criatividade e recreação (13%); f) pesquisa, análise e tomada de decisão (10%).

O estudo explica que a IAG é utilizada tanto em caráter individual como organizacional, tanto para assuntos de trabalho como de lazer. Além disso, ele aponta os cem usos práticos mais comuns da IAG, dentre os quais se sobressaem aqueles relacionados ao tema deste trabalho: “a) geração de ideias; b) aperfeiçoamento do processo de tomada de decisão; c) resolução de disputas; d) confecção de documentos jurídicos; e) interpretação de legislações e expressões jurídicas; f) pesquisa legal e jurisprudencial”<sup>139</sup>.

O produto gerado pela IAG, assim como o que é produzido pela inteligência humana, pode conter erros, imprecisões e, até mesmo, “alucinações”, que são referências a fatos, documentos, exemplos ou informações inexistentes na realidade. Diante dessas incongruências, a IAG não é uma ferramenta indicada para a realização de buscas, pois seu uso de modo extrativo, por exemplo, para perguntar sobre fatos havidos no passado, pode ser muito arriscado e não confiável, demandando constante revisão por especialistas.

Por outro lado, o uso da IAG em seu modo criativo – criação de algo com base no material fornecido – é a forma que melhor explora o poder da ferramenta. Entretanto os juízes e demais servidores do Judiciário precisam ter conhecimento e treinamento para a boa utilização desse tipo de inteligência artificial, a fim de reduzir os riscos de alucinações.

Na seara do Direito, a IAG se popularizou com o seu manejo para produção de textos jurídicos. Segundo Maranhão<sup>140</sup>, para a aplicabilidade de sistemas inteligentes na prática jurídica, a geração automatizada de explicações das decisões é fundamental para garantir sua legitimidade:

---

<sup>138</sup>ZAO-SANDERS, Marc. How people are really using Gen AI. **Harvard Business Review**, 19 mar. 2024. Disponível em: <https://hbr.org/2024/03/how-people-are-really-using-genai?language=pt>. Acesso em: 11 nov. 2024.

<sup>139</sup>ZAO-SANDERS, ref. 138.

<sup>140</sup>MARANHÃO, Juliano. A importância da inteligência artificial inteligível no Direito. **Jota**, 22 fev. 2019. Disponível em: <https://www.jota.info/artigos/a-importancia-da-inteligencia-artificial-inteligivel-no-direito-22022019>. Acesso em: 10 jul. 2024.

O desenvolvimento de ferramentas nesse sentido é de fundamental importância não só para aumentar a eficácia e aplicabilidade de sistemas inteligentes ao direito, como também para propiciar métodos de geração automatizadas de explicações de decisões, que as legitimem. Como esse é um tema recente de pesquisa em IA, é importante que as lawtechs e investidores em tecnologia aproximem-se das universidades. A aliança entre os métodos empíricos de predição e o método normativo de justificação de decisões é o verdadeiro graal da IA aplicada ao direito.

Impende ressaltar que a IAG pode operar de várias maneiras, a depender da natureza e do objetivo de suas aplicações. Além dos modos extrativo, que extrai informações e elementos específicos a partir de um conjunto de dados, e criativo, que cria novo conteúdo com base em textos e diretrizes dadas pelo usuário – ambos já mencionados –, a IAG também pode funcionar nos seguintes modos<sup>141</sup>: (a) completivo: para concluir ou continuar conteúdo iniciado pelo usuário, a exemplo dos assistentes de escrita; (b) transformativo: para modificar ou adaptar conteúdo existente, transformando aspectos como estilo e formato, a exemplo da tradução; (c) explicativo, para explicar conceitos, responder perguntas e/ou interagir com o usuário, a exemplo dos *chatbots* e assistentes virtuais; e (d) preditivo, para criar resultados com base em dados passados com o intuito de prever ou simular resultados futuros, a exemplo da análise financeira.

Para que a confiabilidade e acurácia dos resultados gerados pela IAG sejam garantidas, medidas de governança são necessárias para revisar o conteúdo produzido pela ferramenta, buscando assegurar a transparência de sua utilização, evitar a presença de vieses discriminatórios, proteger as pessoas de violações de direitos autorais, bem como adequar medidas para prevenção do agravamento de impactos ambientais e econômicos.

O fato de a IAG ter a capacidade de “criar” conteúdo de maneira autônoma, simulando a criatividade humana em vez de apenas classificar ou fazer previsões com base em dados existentes, é o que faz acender um alerta sobre o rumo incerto que o potencial da tecnologia pode desbravar sem o controle dos seus desenvolvedores. Tudo isso leva à reflexão sobre questões éticas e jurídicas importantes, especialmente se a IAG for utilizada nos sistemas de justiça.

---

<sup>141</sup>FLORIDI, Luciano; CHIRIATTI, Massimo. GPT-3: Its Nature, Scope, Limits, and Consequences. **Minds and Machines**, v. 30, n. 4, p. 681-694, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/346490743\\_GPT-3\\_Its\\_Nature\\_Scope\\_Limits\\_and\\_Consequences](https://www.researchgate.net/publication/346490743_GPT-3_Its_Nature_Scope_Limits_and_Consequences). Acesso em: 11 nov. 2024.

Diante desse cenário, embora os tribunais tenham passado a investir bastante em novas tecnologias, como a IA, o Poder Judiciário não deixou de se preocupar com as consequências da revolução tecnológica em suas cortes. Veja-se que o CNJ criou um grupo de trabalho<sup>142</sup> para revisão da Resolução n. 332/2020<sup>143</sup>, a fim de adequá-la aos avanços da tecnologia, principalmente à IAG, além de divulgar pesquisa empírica<sup>144</sup>, para aferir a existência e o uso de tais ferramentas tecnológicas nos tribunais brasileiros.

O CNJ também deu origem a um grupo de trabalho, instituído pela Portaria n. 338/2023, para elaborar minuta de resolução sobre utilização de IA no Judiciário, a qual foi finalizada em fevereiro de 2025. Um marco desse debate foi a realização de audiência pública nos dias 25 a 27 de setembro de 2024 sobre os temas governança, transparência e regulamentação, uso da IA na tomada de decisão judicial, proteção de dados, privacidade e segurança, aplicações práticas e desenvolvimento, desafios éticos e direitos fundamentais e IAG e seus impactos<sup>145</sup>.

Seguindo a mesma tendência, o Senado Federal aprovou, no dia 10 de dezembro de 2024, o PL n. 2.338/2023<sup>146</sup>, o qual dispõe sobre o uso da IA e segue para análise da Câmara dos Deputados. Ele estabelece normas de caráter nacional para o desenvolvimento, a implementação e o uso responsável dos sistemas de IA no Brasil, conforme seu artigo 1º<sup>147</sup>, a fim de proteger os direitos fundamentais, o regime democrático e o desenvolvimento científico e tecnológico:

Art. 1º. Esta Lei estabelece normas gerais de caráter nacional para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de inteligência artificial (IA) no Brasil, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais e garantir a implementação de sistemas seguros e confiáveis, em benefício da pessoa humana, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico.

Retome-se que há motivos para a sociedade se preocupar com o futuro do uso da IAG nos tribunais, havendo cada vez mais iniciativas normativas e legislativas buscando salvaguardar bens jurídicos fundamentais dos jurisdicionados. Isso posto, faz-se necessária a implementação do que está sendo regulamentado no dia a dia

---

<sup>142</sup>BRASIL, ref. 131.

<sup>143</sup>BRASIL, ref. 26.

<sup>144</sup>BRASIL, ref. 131.

<sup>145</sup>BRASIL, ref. 127.

<sup>146</sup>BRASIL, ref. 79.

<sup>147</sup>BRASIL, ref. 79.

das cortes de Justiça e dos operadores do Direito, com vistas à proteção da prestação jurisdicional em face dos problemas e riscos que os avanços da tecnologia podem acarretar – muitos deles já discutidos e outros mencionados nos próximos tópicos.

Essa preocupação com o futuro, com a proteção e salvaguarda dos valores éticos fundamentais, tais como a dignidade humana, o respeito aos direitos humanos, a não discriminação, a transparência e a responsabilização, reflete a aplicação do princípio da precaução, o qual, segundo Sustain<sup>148</sup>, tem sido “defendido em situações nas quais ameaça causar danos [...] e prejudicar, mais do que proteger, aqueles que estão em situação de maior desvantagem”.

#### **4.2 Governança e desenvolvimento responsável dos sistemas de justiça com o uso da IAG**

Inicialmente, esclareça-se que, embora a temática da IA no Poder Judiciário tenha afinidade com o Direito Processual, este trabalho busca ir além. Como preocupação central, ele traz aspectos de governança e sustentabilidade para o desenvolvimento institucional responsável dos sistemas de justiça com o avanço da tecnologia, apresentando os potenciais riscos e trazendo reflexões importantes a respeito do uso da IA estar ou não tornando o Judiciário melhor para a sociedade.

À vista disso, o presente subtópico começará explicando alguns conceitos, tais como “instituição”, “mudança institucional”, “governança” e “sustentabilidade”, para, depois, explorar de que forma é possível, por meio das novas tecnologias – em especial a IA –, gerar desenvolvimento responsável – à luz do princípio da precaução – para o Poder Judiciário como instituição ou organização<sup>149</sup> eficiente e confiável para os jurisdicionados.

North<sup>150</sup> faz uma distinção crucial entre instituição e organização. Assim como aquela, esta proporciona uma estrutura para a interação humana. De fato, quando se examinam os custos que decorrem do quadro institucional, verifica-se que eles resultam não só desse quadro, mas também das organizações que se desenvolveram em consequência dele.

---

<sup>148</sup>SUSTEIN, Cass R. Para além do princípio da precaução. **Revista De Direito Administrativo**, v. 259, 2012. p. 58. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/rda.v259.2012.8629>. Acesso em: 27 jan. 2025.

<sup>149</sup>NORTH, ref. 130, p. 16-17.

<sup>150</sup>NORTH, ref. 130, p. 16-17.

Conceitualmente, é preciso diferenciar, de forma clara, as regras dos jogadores. A finalidade das regras é definir o modo segundo o qual o jogo é jogado, ao passo que o objetivo das equipes, no âmbito daquele conjunto de regras, é ganhar o jogo, mediante uma combinação de habilidades, estratégias e entrosamento, com jogo limpo e, às vezes, faltas. Modelar as estratégias e habilidades das equipes à medida que se desenvolvem é um processo distinto de modelar a criação, a evolução e as consequências das regras.

As organizações abrangem órgãos políticos (partidos, senado, câmara de vereadores, agência reguladora), econômicos (empresas, sindicatos, fazendas, cooperativas), sociais (igrejas, clubes, associações atléticas) e educacionais (escolas, universidades, centros de treinamento vocacional). Tratam-se de grupos de indivíduos vinculados por algum propósito comum em busca da consecução de determinados objetivos. Modelar organizações é analisar estruturas de gestão, capacidades e como o processo de aprender fazendo irá determinar seu êxito ao longo do tempo. Tanto o gênero de organizações que se formam como o modo segundo o qual elas evoluem são fundamentalmente influenciados pelo quadro institucional.

As organizações, por sua vez, influenciam o modo como o quadro institucional evolui. Como já se assinalou, porém, a ênfase do trabalho recai sobre as instituições que são como as regras subjacentes do jogo, e o enfoque nas organizações – e em seus empreendedores – se volta primordialmente para o seu papel como agentes da mudança institucional. Assim, o foco está na interação entre instituições e organizações.

Organizações são formadas com determinados fins em consequência do conjunto de oportunidades decorrentes dos condicionamentos existentes – os institucionais, bem como os tradicionais, concebidos pela teoria econômica. E, no decorrer das tentativas de alcançar seus objetivos, elas consistem em um importante agente de mudança institucional. Nas palavras de North<sup>151</sup>:

[...] as instituições são as regras do jogo em uma sociedade ou, em definição mais formal, as restrições concebidas pelo homem que moldam a interação humana". As organizações são "grupos de indivíduos vinculados por algum propósito comum em busca do atingimento de objetivos determinados.

Diante dessas premissas, pode-se pensar no Poder Judiciário como uma

---

<sup>151</sup>NORTH, ref. 130, p. 16.

instituição, pois os sistemas de justiça, seguindo as regras do ordenamento jurídico como um todo, devem ter como principal papel “reduzir a incerteza ao estabelecer uma estrutura estável para a interação humana”<sup>152</sup>, ou como uma organização, composta por membros e serventuários que buscam um objetivo comum, que é promover justiça:

Essas incertezas surgem em consequência da complexidade dos problemas a serem solucionados e do software de solução de problemas (para empregar uma analogia computacional) que o indivíduo possui. Não há nada na afirmação acima que dê a entender que as instituições são eficientes. [...] Aqui é suficiente observar que as incertezas decorrem da incompletude das informações a respeito da conduta dos outros indivíduos no processo de interação humana. As limitações de cômputo do indivíduo são determinadas pela capacidade mental de processar, organizar e utilizar as informações. A partir dessa capacidade, tomada em conjunto com as incertezas envolvidas na decifração do ambiente, concebem-se normas e procedimentos para simplificar o processo. O consequente quadro institucional, ao estruturar a interação humana, limita o conjunto de escolhas dos atores<sup>153</sup>.

No entanto, a referida estrutura estável estabelecida pelas instituições ou organizações não indica que elas não possam sofrer mudanças. As instituições evoluem e, por isso, constantemente alteram as escolhas disponíveis, mesmo que tais alterações sejam lentas e, às vezes, perceptíveis somente em um contexto de comparação histórica. Em contrapartida, no mundo atual, pautado pela celeridade com o uso da tecnologia em diversas áreas do conhecimento, as mudanças institucionais e organizacionais acontecem mais rapidamente, uma vez que elas precisam – ou pelo menos devem tentar – acompanhar as transformações da Era Digital, atualizando e modernizando condutas, escolhas, diretrizes, regras e boas práticas.

Sobre a mudança institucional, dispõe North<sup>154</sup>:

A mudança institucional é um processo intrincado porque as mudanças à margem podem decorrer de mudanças nas regras, nas restrições informais e nas modalidades e na efetividade de sua aplicação. Ademais, as instituições comumente mudam antes de forma incremental que de modo descontínuo. A maneira e a razão pelas quais mudam por incremento, bem como a razão pela qual até as mudanças descontínuas (tais como a revolução e a conquista) nunca são completamente descontínuas, se devem ao arraigamento das restrições informais nas sociedades. Ao passo que as regras formais podem mudar da noite para o dia em virtude de decisões políticas ou judiciais, as restrições informais incorporadas nos costumes,

---

<sup>152</sup>NORTH, ref. 130, p. 18.

<sup>153</sup>NORTH, ref. 130, p. 50.

<sup>154</sup>NORTH, ref. 130, p. 18.

tradições e códigos de conduta são bem mais impermeáveis às políticas deliberadas. Essas restrições culturais não somente ligam o passado ao presente e ao futuro, como também nos proporciona uma chave para explicar a trajetória da mudança histórica.

A governança, por sua vez, tem suas raízes no setor corporativo, ganhando notoriedade nos anos 1970 como um conjunto de práticas voltadas para proteger os interesses dos acionistas e proprietários, assegurando maior controle e previsibilidade nos resultados financeiros das empresas. O conceito se consolidou com diretrizes que envolvem planejamento, supervisão e controle das ações executivas, visando eficiência e responsabilidade na gestão organizacional<sup>155</sup>.

Desde 1980, a governança vem se consolidando como um terreno relevante em áreas como Direito, políticas públicas e administração de organizações, tanto no setor privado quanto no público. A partir dos anos 2000, o conceito iniciou sua expansão para o âmbito da administração pública brasileira, com a inclusão de interesses variados. Com isso, a governança passou a abranger diversos campos, adquirindo significados diferentes conforme o contexto<sup>156</sup>.

Internacionalmente, o instituto da governança se fortaleceu sob a influência da revisão de práticas de desenvolvimento por organizações como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI), os quais destacaram a “boa governança”<sup>157</sup> como um padrão essencial a ser seguido para melhorar a gestão pública em países em desenvolvimento. De acordo com Santos e Souza<sup>158</sup>, a governança pública também passou a ser incentivada por outros organismos internacionais, tais como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a Organização das Nações Unidas (ONU).

Segundo a OCDE<sup>159</sup>, os princípios de governança incluem a transparência, a prestação de contas, a responsabilidade e o respeito aos interesses dos indivíduos,

---

<sup>155</sup>SANTOS, Deusdete Junior; SOUZA, Kellcia Resende. A produção científica sobre a governança pública no Brasil. **Revista Administração em Diálogo**, v. 24, n. 2, p. 24-38, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/2178-0080.2022v24i2.49120>. Acesso em: 12 nov. 2024.

<sup>156</sup>RODRIGUES, Andrea Leite; MALO, Marie Claire. Estruturas de governança e empreendedorismo coletivo: O caso dos doutores da alegria. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 3, p. 29-50, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-65552006000300003>. Acesso em: 12 nov. 2024.

<sup>157</sup>FERREIRA, Carolina da Silva. **Orçamento participativo e governança solidária local na prefeitura municipal de Porto Alegre**. 2007. Dissertação (Mestrado em Direito) – UFRS, Porto Alegre, 2007.

<sup>158</sup>SANTOS; SOUZA, ref. 155.

<sup>159</sup>OECD. **OECD Principles of Corporate Governance**, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264015999-en>. Acesso em: 12 nov. 2024.

grupos e organizações, essenciais para promover a confiança das instituições no setor privado e público.

Quanto à sustentabilidade, importante analisar seu conceito, diferenciando-a do desenvolvimento sustentável. Este significa o trajeto necessário para incentivar o crescimento e o bem-estar de todos, de forma a alcançar a sustentabilidade, que, por sua vez, expressa a característica de algo que pode ser mantido, sustentado. Sobre a distinção entre os termos, Santos<sup>160</sup> afirma que:

Em que pese a proximidade entre os termos, entende-se por desenvolvimento sustentável o caminho pelo qual se torna viável o alcance da sustentabilidade. Aquele se refere não à salvaguarda da natureza em si, mas à busca por estratégias e mecanismos capazes de impulsionar o crescimento econômico e o bem-estar de todos. Em outros termos: o desenvolvimento sustentável objetiva a melhoria da qualidade de vida das pessoas, conformando meio ambiente e economia. O conceito de sustentabilidade, por sua vez, expressa a condição ou característica de algo que pode se sustentar, permanecer, se perpetuar ou se conservar. Para demonstrar a integração indissociável dos termos sustentabilidade e solidariedade, Feil e Schreiber defendem que suas propriedades abrangem aspectos ambientais, sociais e econômicos, sem os quais não se pode falar em manutenção da qualidade de vida.

Para um conceito de sustentabilidade eficaz, Freitas<sup>161</sup> reúne alguns elementos indispensáveis, como a eficiência (o uso de meios idôneos), a eficácia (o encontro de resultados justos), a prevenção (o dever de evitar danos certos) e a precaução (o dever de evitar danos altamente prováveis), todos relacionados ao propósito desta pesquisa. A respeito, dispõe Freitas<sup>162</sup>:

Estão reunidos os elementos indispensáveis para um conceito de sustentabilidade eficaz, a saber: (1) a natureza de princípio constitucional diretamente aplicável, (2) a eficácia (encontro de resultados justos, não mera aptidão para produzir efeitos jurídicos), (3) a eficiência (o uso de meios idôneos), (4) o ambiente limpo (descontaminado e saudável), (5) a probidade (inclusão explícita da dimensão ética), (6) a prevenção (dever de evitar danos certos) (7) a precaução (dever de evitar danos altamente prováveis), (8) a solidariedade intergeracional, com o reconhecimento dos direitos das gerações presentes e futuras, (9) a responsabilidade do Estado e da sociedade e (10) o bem-estar (acima das necessidades materiais). Nenhum desses elementos pode faltar ao conceito, sob pena de reducionismo indesejável.

---

<sup>160</sup>SANTOS, Lucas Antunes. **A contribuição da governança municipal para a implementação dos objetivos do desenvolvimento sustentável**: a extrafiscalidade ambiental como política pública para os municípios cearenses. 2022. Dissertação (Mestrado em Direito) – UFC, Fortaleza, 2022. p. 43.

<sup>161</sup>FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**: Direito ao Futuro. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

<sup>162</sup>FREITAS, ref. 161, p. 43-44.

No que tange ao desenvolvimento, Sen<sup>163</sup> explica que o instituto é crucialmente influenciado pelas inter-relações entre “facilidades econômicas, liberdades políticas, oportunidades sociais, garantias de transparência e segurança protetora”, componentes distintos dos papéis instrumentais da liberdade.

No contexto deste trabalho, o desenvolvimento é compreendido como a necessidade de redesenhar e fortalecer as instituições judiciais diante da revolução tecnológica. Isso inclui a implementação responsável da IA nos sistemas de justiça, garantindo a estabilidade e confiabilidade das decisões judiciais.

Para o desenvolvimento responsável da IA, a governança é vista como uma peça-chave, abrangendo a criação e implementação de valores fundamentais, por meio de um conjunto estruturado de normas, alinhados com as melhores práticas e estratégias eficientes para mitigação de riscos. Reconhecer tais vulnerabilidades dos sistemas de IA é imprescindível para se orientar o melhor desenvolvimento da tecnologia nos sistemas de justiça.

A governança no ramo da IA expande os princípios da governança tradicional para as particularidades e os desafios éticos, técnicos, jurídicos e sociais do uso da tecnologia. Esse tipo de governança estabelece diretrizes e normas para o desenvolvimento, a implementação, o uso e o monitoramento dos sistemas de IA, com foco em minimizar riscos e maximizar benefícios de maneira ética, transparente e segura<sup>164</sup>. Como exemplo de norma regulamentadora internacional, cite-se o *European Union’s AI Act*<sup>165</sup>, o qual propõe regras para utilização da IA baseada em risco, garantindo supervisão humana e transparência em sistemas de alto impacto, buscando equilibrar inovação e segurança, e, por conseguinte, proteger valores humanos e direitos fundamentais.

Na governança da IA, as questões de transparência, responsabilidade, justiça e proteção de dados são centrais, especialmente considerando os riscos de

---

<sup>163</sup>SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. p. 77.

<sup>164</sup>FLORIDI, Luciano; COWLS, Josh; BELTRAMETTI, Monica; CHATILA, Raja; CHAZERAND, Patrice; DIGNUM, Virginia; LUETGE, Cristoph; MADELIN, Robert; PAGALLO, Ugo; ROSSI, Francesca; SCHAFER, Burkhard; VALCKE, Peggy; VAYENA, Effy. AI 4 People-An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. **Minds and Machines**, v. 28, n. 4, p. 689-707. 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11023-018-9482-5>. Acesso em: 12 nov. 2024.

<sup>165</sup>EUROPEAN COMMISSION. **Proposal for a Regulation Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts**, 21 abr. 2021. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206>. Acesso em: 12 nov. 2024.

vieses algorítmicos, a discriminação e os impactos sobre a privacidade dos dados<sup>166</sup>.

Os modelos de governança propostos por entidades internacionais de referência, como o *Institute for Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), o *National Institute of Standards and Technology* (NIST) e a *International Organization for Standardization* (ISO), foram estabelecidos para fornecer um conjunto de informações práticas que organizem as responsabilidades dos agentes envolvidos na criação e no desenvolvimento dos sistemas de IA, ao mesmo tempo em que introduzem padrões técnicos e éticos para o design de tais ferramentas<sup>167</sup>. Apesar dos exemplos citados, que já conseguiram se estruturar de modo exitoso, há uma série de desafios quanto à especificação e implementação das medidas de governança para mitigação dos riscos da IA em diversos setores da economia e da sociedade.

Em diferentes países, as iniciativas legislativas têm adotado uma abordagem baseada em riscos<sup>168</sup>, mediante a aplicação de medidas obrigatórias de governança conforme a categoria de riscos expostos, para que os desenvolvedores e usuários da IA possam lidar com as melhores práticas referentes ao uso da tecnologia. De acordo com o *Artificial Intelligence Act* europeu<sup>169</sup>, em âmbito internacional, destacam-se as seguintes medidas de governança obrigatórias para os sistemas de IA consideradas de alto risco<sup>170</sup>:

(i) **sistema de gestão de risco**: procedimento contínuo e executado ao longo do ciclo de vida do sistema de inteligência artificial, com revisões e atualizações regulares, para identificação, estimação e análise de riscos em condições normais e de uso indevido, considerando dados de acompanhamento após a comercialização dos sistemas.

(ii) **gerenciamento de dados**: adoção de práticas de governança adequadas aos dados utilizados para treinamento, testes e validação do sistema. Esses conjuntos de dados devem ser geridos por práticas adequadas de governança, envolvendo escolhas de concepção, origem e coleta de dados, preparação dos dados e avaliação de disponibilidade e adequação que garantam o controle, a prevenção e a correção de vieses.

(iii) **documentação**: elaboração de documento técnico contendo a descrição geral do sistema de inteligência artificial de alto risco, com respeito ao

<sup>166</sup>FLORIDI; COWLS; BELTRAMETTI; CHATILA; CHAZERAND; DIGNUM; LUETGE; MADELIN; PAGALLO; ROSSI; SCHAFER; VALCKE; VAYENA, ref. 163.

<sup>167</sup>SMITH, Carol. Trustworthy by Design. **Proceedings of the IEEE/ACM 46th International Conference on Software Engineering**, p. 1-4, 2024. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3597503.3649400>. Acesso em: 12 nov. 2024.

<sup>168</sup>UNESCO. **Consultation paper on AI Regulation**: emerging approaches across the world: Digital Transformation, ago. 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390979>. Acesso em: 13 nov. 2024.

<sup>169</sup>EUROPEAN PARLIAMENT. **EU AI Act**: first regulation on artificial intelligence, 8 jun. 2023. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>. Acesso em 13 nov. 2024.

<sup>170</sup>BRASIL, ref. 131, p. 9.

funcionamento do sistema e decisões relevantes no ciclo de vida do software, incluindo o processo de desenvolvimento do sistema, métodos utilizados, especificações de concepção, arquitetura do sistema, requisitos de dados, medidas de supervisão humana, alterações predeterminadas e procedimentos de validação e testagem.

(iv) **manutenção de logs automáticos (registro) de eventos:** as capacidades de registro durante a operação do sistema devem permitir a identificação de situações de risco ou modificações substanciais, facilitar o acompanhamento pós-comercialização e controlar seu funcionamento.

(v) **transparência:** os sistemas devem ser desenvolvidos para garantir transparência suficiente, permitindo que os responsáveis pela implantação interpretem e utilizem os resultados adequadamente, além de incluir instruções de uso. As instruções devem incluir a identidade e o contato do prestador, características, capacidades e limitações do sistema, níveis de exatidão, robustez e cibersegurança, riscos conhecidos e previsíveis, capacidades técnicas para explicar resultados, desempenho em relação a grupos específicos, especificações dos dados de entrada, informações para interpretar os resultados, entre outros.

(vi) **ferramentas apropriadas para interfaces homem-máquina:** para permitir a supervisão humana em seu processo de utilização a fim de minimizar os riscos à saúde, à segurança ou aos direitos fundamentais, por meio de medidas que permitam ao supervisor humano compreender suas capacidades e limitações, controlar seu funcionamento, detectar e corrigir anomalias, interpretar corretamente os resultados e intervir ou interromper o sistema de forma segura.

(vii) **teste de segurança:** incluindo mecanismos para garantir níveis adequados de precisão e cobertura; medidas de redundância que incluam planos de reserva para assegurar sua solidez; e medidas de cibersegurança destinadas a preservar a integridade do sistema contra intervenções de terceiros não autorizados (grifo próprio).

Fazendo uma análise comparativa entre o *AI Act* europeu e o PL n. 2.338/2023<sup>171</sup> – ainda em debate no Brasil –, observa-se o seguinte:

- a) quanto ao sistema de gestão de riscos, o artigo 9º do *AI Act*<sup>172</sup> se conecta aos artigos 18, inciso VI<sup>173</sup>, além do 25<sup>174</sup> e seguintes, do PL n. 2338/2023, uma vez que eles adotam avaliação de impacto algorítmico para as ferramentas de IA de alto risco, a fim de analisar os benefícios e malefícios que podem ser causados aos direitos fundamentais, incluindo medidas de atenuação;
- b) sobre o gerenciamento de dados, o artigo 10 do *AI Act*<sup>175</sup> serviu de inspiração para o artigo 19, inciso V, do PL n. 2338/2023<sup>176</sup>, já que são essenciais as práticas adotadas que envolvem os dados a serem

<sup>171</sup>BRASIL, ref. 79.

<sup>172</sup>EU AI ACT. **Article 9:** Risk Management System, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/9/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

<sup>173</sup>BRASIL, ref. 79.

<sup>174</sup>BRASIL, ref. 79.

<sup>175</sup>EU AI ACT. **Article 10:** Data and Data Governance, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/10/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

<sup>176</sup>BRASIL, ref. 79.

usados pelos sistemas de IA desde sua concepção, origem, preparação, coleta, a fim de controlar, prevenir e corrigir a presença de possíveis vieses discriminatórios;

- c) no que tange à documentação, o artigo 11 do *AI Act*<sup>177</sup> se entrelaça ao artigo 20, inciso I, previsto no PL n. 2.338/2023<sup>178</sup>, o qual determina que os desenvolvedores de IA organizem documentação quanto à construção e ao funcionamento dos sistemas em todo o seu ciclo de vida;
- d) no que concerne à manutenção do registro de eventos, tanto o artigo 12 do *AI Act*<sup>179</sup> como o artigo 20, inciso II, do PL n. 2.338/2023<sup>180</sup>, impõem que é imprescindível a existência de ferramentas de registro automático das operações dos sistemas de IA, a fim de que seja possível acompanhar sua acurácia e apurar possíveis resultados enviesados;
- e) quanto à transparência, analisando o artigo 13 do *AI Act*<sup>181</sup> em conjunto com o artigo 18, inciso VII, do PL n. 2.338/2023<sup>182</sup>, vê-se que são necessárias medidas técnicas para se garantir a explicabilidade dos resultados e a transparência das informações para a interpretação dos resultados e o funcionamento dos sistemas de IA;
- f) o artigo 14 do *AI Act*<sup>183</sup> e o artigo 19, inciso I, do PL n. 2.338/2023<sup>184</sup> se entrelaçam no que se refere às medidas de transparência quanto ao emprego de sistemas de IA que interagem com humanos, com interfaces adequadas, claras e informativas;
- g) por fim, o artigo 15 do *AI Act*<sup>185</sup> e o artigo 19, inciso VI, do PL n.

---

<sup>177</sup>EU AI ACT. **Article 11:** Technical Documentation, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/11/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

<sup>178</sup>BRASIL, ref. 79.

<sup>179</sup>EU AI ACT. **Article 12:** Record-Keeping, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/12/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

<sup>180</sup>BRASIL, ref. 79.

<sup>181</sup>EU AI ACT. **Article 13:** Transparency and Provision of Information to Deployers, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/13/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

<sup>182</sup>BRASIL, ref. 79.

<sup>183</sup>EU AI ACT. **Article 14:** Human Oversight, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/14/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

<sup>184</sup>BRASIL, ref. 79.

<sup>185</sup>EU AI ACT. **Article 15:** Accuracy, Robustness and Cybersecurity, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/15/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

2.338/2023<sup>186</sup> estabelecem a adoção de medidas adequadas de cibersegurança, desde a concepção até a operação do sistema, com a realização de testes para avaliação de níveis de confiabilidade da ferramenta.

Diante da preocupação com os riscos associados à tecnologia, bem como a imprescindibilidade de organização e transparência em sua aplicação e gestão nos tribunais brasileiros, o CNJ<sup>187</sup>, em busca de regular o uso de IA no Judiciário, publicou a Resolução n. 332/2020 e a Portaria n. 271/2020. O objetivo consistia em estabelecer medida de governança para o uso ético da IA e para regulamentar o Sinapses, plataforma nacional de armazenamento, treinamento, controle, distribuição e auditoria dos modelos de IA nos sistemas de justiça.

De acordo com os ditames da Resolução n. 332<sup>188</sup>, as medidas de governança previstas são orientadas no sentido de observar a compatibilidade dos sistemas de IA com os direitos fundamentais<sup>189</sup>, garantir a segurança jurídica<sup>190</sup> e proteger os dados pessoais sensíveis e o segredo de justiça<sup>191</sup>.

Quanto à não discriminação (Capítulo III), o documento busca prevenir a existência de vieses em decisões judiciais baseadas em sistemas de IA mediante uma análise rigorosa para identificar possíveis parâmetros discriminatórios durante seu desenvolvimento. Para o CNJ<sup>192</sup>, qualquer viés identificado deve ser corrigido de forma adequada, e, caso a correção não seja possível, o modelo será descontinuado.

Sobre a transparência (Capítulo IV)<sup>193</sup>, a Resolução n. 332/2020 prevê que as soluções tecnológicas baseadas em IA devem incorporar princípios que tragam clareza, explicabilidade e confiança nos sistemas, adequando-os conforme valores éticos. Tais medidas incluem divulgação responsável de informações relacionadas aos objetivos e resultados esperados, registro dos riscos identificados, estratégias para mitigação desses riscos e documentação que explique as causas de possíveis danos.

Uma gestão transparente dos modelos de IA requer: a implantação de

---

<sup>186</sup>BRASIL, ref. 79.

<sup>187</sup>BRASIL, ref. 131.

<sup>188</sup>BRASIL, ref. 26.

<sup>189</sup>BRASIL, ref. 26, art. 4º.

<sup>190</sup>BRASIL, ref. 26, art. 5º.

<sup>191</sup>BRASIL, ref. 26, art. 6º.

<sup>192</sup>BRASIL, ref. 26, art. 7º.

<sup>193</sup>BRASIL, ref. 26, art. 8º.

mecanismos de auditoria, para oferecer explicações claras sobre as decisões tomadas pelas ferramentas de IA; a comunicação aos usuários externos (jurisdicionados)<sup>194</sup> sobre a utilização de sistemas inteligentes no Poder Judiciário, destacando que as sugestões por ele oferecidas não vinculam o julgador e estão sujeitas à sua avaliação e aprovação; a indicação dos desenvolvedores responsáveis pelas soluções tecnológicas; a divulgação dos custos envolvidos, de possível existência de parcerias com setores públicos, privados, além dos objetivos propostos e os resultados efetivamente alcançados; a publicidade das informações sobre a natureza do serviço, as técnicas empregadas<sup>195</sup>, o desempenho do sistema e os potenciais riscos de erros<sup>196</sup>.

No que tange à segurança de dados, aqueles que forem utilizados no treinamento dos modelos de IA devem ser obtidos de fontes confiáveis, preferencialmente de origem governamental<sup>197</sup>. Para que os sistemas possam garantir a integridade das informações, tais dados deverão permanecer inalterados antes de serem utilizados na fase de testes da ferramenta tecnológica<sup>198</sup>. O banco de dados utilizado deve ser protegido contra riscos de destruição, alteração, perda ou acessos não autorizados – riscos de transmissões indevidas<sup>199</sup>. Para isso, o armazenamento e a execução dos modelos de IA devem ser realizados em ambientes que obedeçam aos padrões de segurança da informação<sup>200</sup>.

Quanto ao controle do sistema por usuários, tais ferramentas devem possibilitar a revisão da proposta de minuta da decisão judicial, não havendo qualquer caráter vinculativo do julgador humano ao resultado apresentado pela IA<sup>201</sup>.

No que concerne à governança institucional, a Resolução n. 332/2020 aduz que as instituições do Judiciário que realizam projetos relacionados ao uso da IA devem comunicar ao CNJ todas as informações relativas à pesquisa, ao desenvolvimento, às implantações e aos usos dessas tecnologias, incluindo a descrição dos objetivos e resultados esperados. Além disso, os modelos de IA desenvolvidos devem ser registrados na plataforma Sinapses<sup>202</sup>, garantindo, assim,

---

<sup>194</sup>BRASIL, ref. 26, art. 18.

<sup>195</sup>BRASIL, ref. 26, art. 19.

<sup>196</sup>BRASIL, ref. 26, art. 25.

<sup>197</sup>BRASIL, ref. 26, art. 13.

<sup>198</sup>BRASIL, ref. 26, art. 14.

<sup>199</sup>BRASIL, ref. 26, art. 15.

<sup>200</sup>BRASIL, ref. 26, art. 16.

<sup>201</sup>BRASIL, ref. 26, art. 17.

<sup>202</sup>BRASIL, ref. 26, art. 10.

transparência e acesso público<sup>203</sup> a todas as informações, bem como maior integração e colaboração entre diferentes sistemas e órgãos do Judiciário por todo o Brasil<sup>204</sup>.

Vale salientar que, quando se discute IA e decisão judicial, é possível haver uma graduação de situações que admitem ou não o uso dessa tecnologia. Deve-se decidir quais os tipos de litígio que podem assumir o risco da presença de uma IA enviesada. Por exemplo, no caso de decisão sobre a liberdade ou o enclausuramento de um indivíduo, a aplicação de modelos de IA não é estimulada<sup>205</sup>, com exceção de casos específicos de cálculo de pena, análise de prescrição e contagem de reincidência. Diferentemente, na hipótese de se usar uma ferramenta de IA para decidir indenização por dano moral dentro de uma margem de valores previamente estabelecida, o risco de prejuízo para a parte diminui.

Essas diretrizes são parte das medidas para promover o desenvolvimento responsável da IA no âmbito do Poder Judiciário, especialmente em relação à transparência e à redução de impactos discriminatórios, a título de ilustração.

A Portaria n. 271/2020<sup>206</sup>, por sua vez, acrescenta às medidas de governança da Resolução n. 332/2020 regras para pesquisa, desenvolvimento de projetos, uso e coordenação interinstitucional em matéria de IA no âmbito do Judiciário, bem como diretrizes para gestão e coordenação da plataforma Sinapses, mediante o cumprimento do que já foi estabelecido pela resolução.

Segundo a portaria, quanto à governança de dados, são previstos preservação do sigilo e segredo de justiça, ocultação ou anonimização de dados sensíveis utilizados no desenvolvimento dos sistemas de IA<sup>207</sup>; observação das Tabelas Processuais Unificadas (TPU's), para se padronizar e uniformizar classes, assuntos e movimentações a serem empregadas pelos sistemas processuais<sup>208</sup>; e, no que se refere ao registro da documentação<sup>209</sup>, o órgão responsável pela plataforma deve disponibilizar os projetos e modelos de IA utilizados, indicando as necessidades de sua criação e os objetivos almejados.

Como mecanismo adicional de governança, destaca-se o controle de qualidade dos modelos de IA usados pelos sistemas de justiça para analisar, sugerir

---

<sup>203</sup>BRASIL, ref. 26, art. 11.

<sup>204</sup>BRASIL, ref. 26, art. 24.

<sup>205</sup>BRASIL, ref. 26, art. 23.

<sup>206</sup>BRASIL, ref. 126.

<sup>207</sup>BRASIL, ref. 126, art. 11.

<sup>208</sup>BRASIL, ref. 126, art. 17.

<sup>209</sup>BRASIL, ref. 126, art. 15.

e permitir o rastreamento e a auditoria das previsões realizadas<sup>210</sup>. Em caso de discordância, os usuários devem fornecer feedbacks para melhorias das soluções tecnológicas de IA<sup>211</sup>, cabendo aos tribunais proporcionar aos servidores o adequado treinamento para operação das ferramentas<sup>212</sup>.

### **4.3 Preocupações éticas e gestão de riscos associados ao uso da IAG**

No capítulo anterior, já foram feitas algumas considerações sobre as perspectivas éticas da IA; este tópico, por sua vez, concentra sua abordagem na IAG. Ela traz à baila problemas comuns do uso da IA nos tribunais, tais como questões envolvendo transparência, igualdade, fundamentação, imparcialidade e independência<sup>213</sup>.

Quanto à transparência, alguns sistemas de IA são incapazes de fundamentar suas decisões, não havendo garantias quanto à credibilidade da informação gerada. A igualdade tem relação com o acesso à justiça e a preocupação de que a revolução tecnológica do Judiciário pode acarretar agravamento na situação dos excluídos digitais, ou seja, das pessoas que não possuem acesso à tecnologia para a defesa de seus direitos ou não podem contratar advogados com expertise em tais ferramentas, com potencial de violação à paridade de armas. Já no que concerne à garantia da independência judicial, tem-se que ela se curva somente perante o império da lei – ou do Direito; no caso do uso da IA, a garantia estará na dependência do programador, com pensamento transposto em um algoritmo<sup>214</sup>.

Embora a IAG tenha promovido diversos avanços tecnológicos, incluindo a democratização e popularização de seu uso, ela também carrega riscos significativos, que ultrapassam as preocupações comuns relativas aos métodos tradicionais de aprendizado de máquina.

A ampliação da eficiência e o aumento da utilização dessas ferramentas levantam preocupações em relação a questões de propriedade intelectual e possíveis violações de direitos autorais. Esses alertas surgem porque a IAG, ao gerar novos conteúdos com base em vastos bancos de dados, pode, inadvertidamente, replicar

---

<sup>210</sup>BRASIL, ref. 126, art. 12.

<sup>211</sup>BRASIL, ref. 126, art. 13.

<sup>212</sup>BRASIL, ref. 126, art. 14.

<sup>213</sup>PEDRO, ref. 28, p. 5.

<sup>214</sup>PEDRO, ref. 28, p. 5.

elementos protegidos por direitos autorais, trazendo discussões sobre o uso e os limites da originalidade em conteúdo gerado por IA.

No contexto da administração da justiça, destacam-se alguns desafios éticos com o manejo de sistemas de IA nos tribunais, sendo necessário o cumprimento de princípios fundamentais, tais como não discriminação, para evitar e prevenir qualquer juízo discriminatório na análise dos litígios; segurança jurídica, para processamento de dados judiciais com a utilização de um ambiente tecnológico seguro); e imparcialidade, para tornar os sistemas de IA compreensíveis e sujeitos a auditorias periódicas.

Nos tribunais europeus, por exemplo, de acordo com a CEPEJ<sup>215</sup>, vários usos da IA são analisados à luz de diferentes princípios e valores, com divisão em graus – do menos para o mais preocupante. São eles: (a) sistemas cujo uso deve ser encorajado, como no âmbito da pesquisa jurisprudencial; (b) sistemas cujo uso é possível, porém com precauções, como na utilização de algoritmos em investigação criminal; (c) sistemas cujo uso demanda estudos científicos adicionais, como na antecipação de decisões judiciais; e (d) sistemas cujo uso merece extremo cuidado, como no levantamento do perfil de indivíduos para aferir o maior ou menor risco no cometimento de crimes. Para Pedro<sup>216</sup>:

A CEPEJ-Carta Ética relativa ao uso de IA analisa ainda as diferentes utilizações da IA nos sistemas judiciais europeus e incentiva, em diferentes graus, a sua aplicação à luz dos princípios e valores aí estabelecidos, admitindo quatro graus: (i) sistemas em que o uso deve ser encorajado (ferramentas de pesquisa de jurisprudência, de acesso ao direito e de maximização estratégica e de gestão); (ii) sistemas cuja utilização é possível, embora exijam precauções metodológicas consideráveis (ajuda na elaboração de grelhas de jurisprudência em determinados litígios civis; apoio a meios alternativos de resolução de litígios em matéria civil; resolução de litígios em linha; utilização de algoritmos na investigação criminal para identificar onde estão a ser cometidos crimes); (iii) sistemas cuja utilização é de considerar na sequência de estudos científicos adicionais (oferecimento do perfil do juiz; antecipação das decisões judiciais); (iv) sistemas cuja utilização revela as mais extremas reservas (utilização de algoritmos em matéria penal para traçar o perfil dos indivíduos; formulação e fornecimento a cada juiz do conjunto das decisões proferidas por todos os outros juízes e pretender que a sua escolha futura se inscreva na massa destes “precedentes”).

As ferramentas da IA concebidas para utilização nos sistemas de justiça

---

<sup>215</sup>CEPEJ, ref. 82.

<sup>216</sup>PEDRO, ref. 28, p. 6.

são consideradas de risco elevado quando geram impacto significativo na democracia, no Estado de Direito e nas liberdades individuais, o que não ocorre nos casos de aplicação para atividades meramente burocráticas e administrativas. Também segundo Pedro<sup>217</sup>:

[...] para fazer face aos riscos de potenciais enviesamentos, erros e opacidade, é apropriado classificar como sendo de risco elevado os sistemas de IA concebidos para serem utilizados por uma autoridade judiciária ou para, em seu nome, auxiliar autoridades judiciárias na investigação e interpretação de factos e do direito e na aplicação da lei a um conjunto específico de factos. Mais adiante, o considerando em referência, esclarece que a classificação de sistemas de IA como sendo de risco elevado não deverá ser alargada aos sistemas de IA concebidos para atividades administrativas puramente auxiliares que não afetam a administração efetiva da justiça em casos individuais, como a anonimização ou a pseudonimização de decisões judiciais, documentos ou dados, comunicações entre pessoal ou tarefas administrativas.

Ainda nesse contexto de preocupações éticas e gestão de riscos quanto à utilização de IAG por profissionais da justiça, salientam-se, por fim, as conclusões do grupo de trabalho da CEPEJ sobre ciberjustiça e IA<sup>218</sup>. A pesquisa traz que os riscos de utilização da IA no Judiciário se referem à potencial produção de informações incorretas (alucinações<sup>219</sup>); à possibilidade de divulgação de dados sensíveis e confidenciais; à geração de resultados sem referências, com o conseqüente risco de violação à propriedade intelectual e a direitos do autor; à capacidade limitada de dar a mesma resposta a uma pergunta idêntica, apresentando o risco de dubiedade nas respostas das consultas ao sistema de IAG; à falta de estabilidade para processos críticos e sensíveis no decorrer do tempo<sup>220</sup>.

Quanto à proteção de dados sensíveis, vale fazer uma breve reflexão sobre os perigos de colocar os dados de processos judiciais em plataforma administrada por grande empresa multinacional com sede no exterior. Essa é uma preocupação legítima que envolve tanto a questão da proteção de dados quanto a soberania digital do Estado Brasileiro, sugerindo-se algumas estratégias e precauções para a mitigação desses riscos: (a) utilizar plataformas de IAG próprias do Poder Judiciário, desenvolvidas pelos tribunais ou por instituições nacionais, evitando que dados

---

<sup>217</sup>PEDRO, ref. 28, p. 10.

<sup>218</sup>CEPEJ. **Cyberjustice and artificial intelligence used in the field of justice**, 2024. Disponível em: <https://www.coe.int/en/web/cepej/cepej-working-group-cyber-just>. Acesso em: 6 nov. 2024.

<sup>219</sup>INFOPÉDIA. **Alucinações**, 2024. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/alucinações>. Acesso em: 6 nov. 2024.

<sup>220</sup>PEDRO, ref. 28, p. 7.

sensíveis fiquem à disposição de empresas estrangeiras; (b) antes de alimentar a ferramenta de IAG com dados de processos judiciais, aplicar a técnica da anonimização ou pseudoanonimização, a fim de remover ou mascarar dados pessoais sensíveis dos jurisdicionados; (c) criar um órgão de fiscalização para acompanhar o uso da IA no Judiciário, garantindo que as empresas cumpram regras estritas de proteção de dados, em conformidade com a LGPD<sup>221</sup>.

#### **4.4 Uso da IAG pelos magistrados e demais servidores do Poder Judiciário: aplicações e desafios**

O uso da IAG pelos membros e servidores da justiça está se popularizando a cada dia. Embora ainda exista resistência, principalmente das pessoas menos familiarizadas com os avanços tecnológicos, o interesse pelo aprendizado e manejo dessas ferramentas é crescente.

De acordo com pesquisa feita pelo CNJ<sup>222</sup> em 2024, a qual versa sobre o uso da IAG no Poder Judiciário brasileiro, algumas medidas institucionais são recomendadas pela literatura e experiência internacional para utilização mais segura e confiável das ferramentas de IAG pelos tribunais:

(i) a disponibilização “oficial” da ferramenta a servidores(as) e magistrados(as), como forma de estimular a transparência e mitigar dúvidas quanto à licitude e à legitimidade do uso; (ii) a capacitação de servidores(as) para emprego adequado e responsável; e (iii) a avaliação quanto a eventuais fornecedores das IAGs a serem disponibilizadas pelos tribunais, em termos de sua política e ferramentas técnicas, para propiciar qualidade nos resultados, filtragem de conteúdo potencialmente discriminatório ou abusivo, adequação à sua política de privacidade e, até mesmo, medidas de sustentabilidade.

A pesquisa acima apontada indica que os problemas mais comuns em relação ao manejo da IAG por servidores nos tribunais estão relacionadas ao risco de vieses e à falta de transparência quanto à fonte das informações produzidas pela ferramenta tecnológica, sendo essencial<sup>223</sup>: (a) treinamentos especializados; (b) esclarecimentos quanto aos usos (in)adequados aos operadores do Direito como um todo; (c) revisão e conferência constantes do conteúdo gerado; e (d) transparência

---

<sup>221</sup>BRASIL, ref. 119.

<sup>222</sup>BRASIL, ref. 131, p. 9-10.

<sup>223</sup>BRASIL, ref. 131.

sobre a utilização da ferramenta na elaboração das decisões judiciais.

Em Portugal, por exemplo, foi criado, pelo Conselho Superior de Magistratura, o “Assistente Virtual do Juiz – Sistema de Apoio à Decisão”. Tal projeto prevê um assistente virtual com desempenho o mais próximo possível do auxílio prestado pelo atual assessor humano<sup>224</sup>:

O desenvolvimento desta ferramenta visa ajudar o juiz na elaboração de trabalhos de fundo e será desenvolvido enquanto aplicação autónoma ao sistema de gestão processual. O assistente virtual deverá ser capaz de: (i) facilitar a extração e tratamento de informação de documentos; (ii) realizar pesquisas automáticas em documentos, ou em partes de documentos; e (iii) possibilitar o tratamento da informação catalogada de modo a facilitar a elaboração de decisões judiciais». Pretende-se que este sistema permita: (i) reduzir o tempo com análise de documentos, de realização de pesquisas de legislação, jurisprudência e casos semelhantes; (ii) reduzir os encargos administrativos com tarefas de seleção e catalogação de informação; (iii) aumentar o tempo disponível, pelos juízes, para a análise de tomada de decisão; (iv) diminuir a fadiga dos juízes, provocada pela execução de tarefas mecanizadas e repetitivas, melhorando deste modo a qualidade de trabalho dos juízes.

O uso de sistemas de IAG na elaboração de decisões judiciais apresenta riscos de erros devido à possibilidade de as respostas serem inventadas pela ferramenta. Por exemplo, se o algoritmo não encontrar resposta para o que foi perguntado, ele tenderá a criar um resultado com base em probabilidades, fazendo falsa correlação entre os dados judiciais.

No caso de juízes, desembargadores e demais servidores do Judiciário se utilizarem de uma IAG para a produção de sentença ou acórdão e tal sistema sugerir minuta baseada em jurisprudência inexistente ou fundamentada em razão de decidir jamais utilizada pelo tribunal, entende-se que foi prolatada uma decisão “alucinada”, ou seja, distorcida e equivocada, não podendo ter validade no mundo jurídico.

Caso prático de uso indevido da IAG nas cortes de Justiça se encontra no Tribunal Regional Federal da 1ª Região (TRF1). Determinado juiz federal utilizou o ChatGPT como instrumento para a confecção de uma sentença, e, em decorrência de falha no funcionamento do sistema, a decisão foi fundamentada em precedente inexistente do STJ<sup>225</sup>. Na situação em análise, a Corregedoria recomendou aos juízes

<sup>224</sup>PEDRO, Ricardo; MARINONI, Luiz Guilherme (coord.). **A Inteligência Artificial nos Tribunais Portugueses e Brasileiros**: Perspectivas Jurídicas. Londrina: Thoth, 2024.

<sup>225</sup>CNJ vai investigar juiz que usou tese inventada pelo Chat GPT para escrever decisão. **Conjur**, 12 nov. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-nov-12/cnj-vai-investigar-juiz-que-usou-tese-inventada-pelo-chatgpt-para-escrever-decisao/>. Acesso em: 6 nov. 2024.

e desembargadores, mediante circular<sup>226</sup>, que ferramentas de IAG abertas e não homologadas pelos órgãos de controle do Poder Judiciário não sejam utilizadas, uma vez que o uso indiscriminado da IA acarreta a responsabilidade do magistrado competente, bem como dos demais servidores, de forma concorrente. Assim, de acordo com a Resolução n. 332/2020 do CNJ, está autorizada a utilização de IA pelo Judiciário, porém mediante o atendimento de várias diretrizes éticas, para que não comprometa o bem-estar e a segurança dos jurisdicionados, bem como a prestação equitativa da jurisdição.

Ressalte-se que, apesar da crescente popularização do uso das ferramentas de IAG disponíveis, inclusive, de forma gratuita, sua utilização de modo oficial nos tribunais ainda não é comum. Em contrapartida, reconhece-se a existência de um grande potencial a ser explorado, caso as ferramentas sejam operadas corretamente, com conhecimento e habilidade dos usuários para extrair o seu melhor, sob a perspectiva de revisão humana dos textos gerados por máquina.

Tem-se como inegável o potencial que a ferramenta de IAG pode trazer à prestação jurisdicional. Contudo há usos inadequados, que interferem na qualidade de seus resultados, a depender da finalidade que se almeja alcançar.

A última pesquisa do CNJ<sup>227</sup> sobre o uso da IAG no Poder Judiciário brasileiro – publicada em 2024 –, especialmente voltada a perquirir as práticas dos usuários, servidores e magistrados, e não necessariamente apenas das instituições e dos tribunais, procurou entender em que medida tais ferramentas estão sendo utilizadas; para quais tarefas e finalidades; a frequência de uso; o grau de familiaridade; as vantagens, desvantagens e limitações percebidas na prática; a transparência sobre o manejo das novas tecnologias; além da possibilidade de treinamento. O questionário<sup>228</sup> foi enviado a todos os magistrados e servidores da Justiça do Brasil e contou com a resposta de 1.681 magistrados, 9,1% do total (18.464), e 16.844 servidores, 6% do total (278.755).

Quanto ao grau de utilização das ferramentas de IAG, a pesquisa revelou que 49,4% dos magistrados e 49,5% dos servidores utilizam e já tiveram alguma

---

<sup>226</sup>BRASIL. Tribunal Regional Federal da 1ª Região. **Circular COGER n. 33/2023**. Ref.: Inteligência artificial generativa - Utilização não recomendada para pesquisa jurisprudencial - Deveres de cautela, de supervisão e de divulgação responsável dos dados do processo quanto ao uso de IA em decisões judiciais. Disponível em: [https://www.conjur.com.br/wp-content/uploads/2023/11/SEI\\_19283798\\_Circular\\_Coger\\_33.pdf](https://www.conjur.com.br/wp-content/uploads/2023/11/SEI_19283798_Circular_Coger_33.pdf). Acesso em: 18 nov. 2024.

<sup>227</sup>BRASIL, ref. 131.

<sup>228</sup>BRASIL, ref. 131, p. 51.

experiência com IAG de texto, na vida profissional ou pessoal. Em relação à frequência, a maioria dos entrevistados respondeu que usa rara ou eventualmente. Entre os que declararam ter utilizado a IAG, a experiência mais comum foi com o Chat GPT, porém cerca de 25% desse grupo revelou que já testou ferramentas semelhantes, como Copilot (Microsoft 365), Gemini (Google AI) e Bing AI – em suas versões abertas ao público. Apenas 0,6% dos magistrados e 1,1% dos servidores afirmaram ter usado versão desenvolvida pelos tribunais de origem<sup>229</sup>.

Importa destacar que, no cruzamento de dados entre o uso da IAG e o nível de escolaridade dos magistrados e demais servidores, verificou-se um maior índice de prática – 60,6% e 66,5%, respectivamente<sup>230</sup> – entre aqueles que desenvolvem atividades acadêmicas, como alunos ou docentes, indicando que o contato com a academia estimula a utilização das novas tecnologias.

Por meio de estudos como esse, realizados no âmbito do Poder Judiciário, é possível aferir uma amostragem da aceitação e das dificuldades do uso das ferramentas de IAG pelos usuários que trabalham nos tribunais brasileiros, facilitando um pouco a compreensão do que precisa ser melhorado. Assim, o uso da IA poderá ser realizado de forma ética, segura e transparente, a fim de proteger o direito dos cidadãos a um julgamento justo e equânime.

É essencial que os magistrados e os demais servidores da Justiça saibam como a IAG funciona, como ela produz conteúdo por meio de cálculos e probabilidades e sem consciência sobre seus resultados. Frise-se que, diante de suas limitações, se usada de forma amadora e desinformada, não há garantias de que a ferramenta dará uma resposta digna de crédito e confiança.

Isso posto, deve haver um adequado treinamento dos magistrados e demais servidores sobre os riscos, a licitude e a ética do uso da IAG, a fim de que os sistemas de justiça possam explorar todo o seu potencial, compreendendo as suas limitações e aplicando-a de maneira consciente e vigilante na atividade jurisdicional.

#### **4.5 Potenciais riscos do uso excessivo da IAG pelos membros e serventuários da Justiça**

Este tópico visa apresentar, para fins acadêmicos, alguns riscos do uso

---

<sup>229</sup>BRASIL, ref. 131, p. 53-54.

<sup>230</sup>BRASIL, ref. 131, p. 55.

excessivo da IA, sem intenção de esgotar o tema. Afinal, eles dialogam com consequências que serão observadas com o passar do tempo – embora previsíveis desde agora. Não obstante os tribunais ainda estejam evoluindo quanto ao uso oficial da IAG no cotidiano do trabalho jurídico, algumas questões críticas merecem ser mencionadas.

Com a maior familiarização e confiança dos usuários do Judiciário nos sistemas tecnológicos, é possível que se inicie uma dependência crescente nesse tipo de ferramenta, o que pode ocasionar uma certa complacência<sup>231</sup> diante da automação. A título de ilustração, em estudo sobre automação no *cockpit* de aeronaves, verificou-se que os pilotos, confiando na reconhecida eficiência do computador, tendem a se acomodar no monitoramento das condições de voo, o que reduz o foco e a consciência do trabalho realizado e pode acabar comprometendo a segurança operacional<sup>232</sup>:

[...] a automação, de certa maneira, favorece a formação de um estado de complacência por parte dos pilotos, pois devido a reconhecida eficiência do computador, a confiança depositada pelo piloto na sua infalibilidade o leva a se acomodar no monitoramento das condições de voo, acreditando que tudo esteja sob o mais absoluto controle. Isso acaba por reduzir a consciência situacional dos pilotos, colocando em cheque assim a Segurança Operacional, especialmente durante situações não rotineiras, conforme foi detalhado em todos os estudos de caso aqui realizados.

Utilizando-se da analogia, seria possível imaginar os servidores do Poder Judiciário também viciados no uso da IAG a ponto de, inconscientemente, confiarem na eficiência e acurácia do algoritmo e diminuírem a atenção no trabalho realizado. Logo, muitos jurisdicionados poderiam ser prejudicados por decisões proferidas com apoio de ferramentas de IA não supervisionadas, assim como os passageiros daqueles pilotos, em situações que fujam ao padrão. Acende-se, aqui, um sinal de alerta.

Uma explicação para a hipótese lançada consiste no viés da autoridade algorítmica, ou seja, na tendência que o ser humano tem de atribuir excessiva confiança e legitimidade às recomendações ou decisões feitas por algoritmos, por

<sup>231</sup>ABREU JR., Célio Eugênio de. Automação no *cockpit* das aeronaves: um precioso auxílio à operação aérea ou um fator de aumento da complexidade no ambiente profissional dos pilotos? **Ação ergonômica**, v. 3, n. 2, 2008. p. 11. Disponível em: <https://app.periodikos.com.br/article/627d7785a9539511202397b2/pdf/abergo-3-2-6.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2025.

<sup>232</sup>BORGES, Vinícius Andrade. **A influência da automação na operação das aeronaves comerciais**. 2017. Monografia (Bacharelado em Engenharia de Automação Industrial) – CEFET-MG, Araxá, 2017. p. 52.

vezes, ignorando as possíveis falhas e deixando de questionar os resultados obtidos. Supondo que a IA apresente uma margem de erro menor que a humana, haveria o risco de o resultado gerado pelos algoritmos ser interpretado de maneira acrítica, o que, no contexto do Judiciário, não seria lícito e poderia ser muito prejudicial ao jurisdicionado. Sobre o assunto, assim entende Machado Segundo<sup>233</sup>:

Não se conclua, porém, que a solução é abolir o uso de máquinas. Como se houvesse uma falsa dicotomia entre usá-las acriticamente, ou abandoná-las. Elas estão se tornando mais hábeis na compreensão de textos, e a identificação de dificuldades, antes de motivar desistências, deve servir de estímulo para saber onde se deve investir, o que se deve aprimorar. E, especialmente, onde revisores humanos devem aplicar com maior intensidade suas desconfianças, à procura de possíveis erros. É preciso que haja instâncias humanas destinadas a revisar possíveis erros incorridos em julgamentos feitos por máquinas, e essas instâncias devem estar abertas às apontadas possibilidades de erro, não sendo lícito que incorram no viés da autoridade algorítmica, pressupondo que o algoritmo, por supostamente ter margem de erro menor que a humana, não praticaria erros identificáveis por estes.

Ainda sobre a autoridade algorítmica, teme-se que ela afete a independência da magistratura, uma vez que o juiz mais acomodado, diante da confiança depositada no algoritmo, pode tornar-se um validador das sugestões da ferramenta tecnológica, reduzindo sua atuação à mera homologação. Isso fere o princípio da independência judicial, essencial para o exercício do cargo judicante, e reforça a necessidade de se promover constantes capacitação técnica, auditoria de algoritmos e controle das ferramentas de IA utilizadas.

Mais um risco é o que denomina de “síndrome da automação passiva” ou “atrofia intelectual digital”, refletindo uma delegação excessiva de atividades intelectuais à máquina, com potencial para comprometer a capacidade do servidor de acompanhar os avanços tecnológicos, estudar normas e jurisprudências atualizadas ou mesmo de compreender profundamente os casos submetidos à análise. Tal processo de atrofia intelectual e declínio cognitivo tecnológico pode ser visto como um risco secundário da autonomia algorítmica, e a desatenção para esses efeitos tem o potencial de reduzir drasticamente a capacidade do Judiciário de inovar e garantir um ambiente de aprendizagem contínua.

A prática de se apoiar excessivamente no uso de algoritmos, que operam com base em padrões matemáticos, é capaz de levar também à “desumanização” das

---

<sup>233</sup>MACHADO SEGUNDO, ref. 13, p. 39-40.

decisões judiciais. Isso pode ocorrer, por exemplo, no caso de a IA induzir decisões mecânicas para um mesmo tipo de problema, comprometendo a análise subjetiva e individualizada de cada caso, a ponderação de princípios e a empatia diante das partes envolvidas, atitudes que são fundamentais no Direito.

Todas essas questões podem piorar um problema antigo: a deslegitimação institucional do Judiciário, criticado historicamente pela morosidade. Embora se reconheça o empenho nas últimas décadas para melhorar as estatísticas dos sistemas de justiça, o uso desregulado da IA tem o condão de prejudicar a qualidade das decisões e fazer com que os cidadãos percam a confiança na Justiça diante da crítica de que “o juiz não julga, quem julga é a IA”.

Sem embargo dos inúmeros esforços que estão sendo feitos para melhorar a produtividade, diminuir a taxa de congestionamento e trazer eficiência à prestação jurisdicional, tudo com a ajuda de recursos tecnológicos cada vez mais avançados, não se pode negar que os problemas relatados nesta oportunidade, embora não sejam uma regra, são exceções com o potencial de existir e que não podem ser desconsideradas.

## 5 CONCLUSÃO

A revolução tecnológica no Poder Judiciário brasileiro transformou a maneira como os sistemas de justiça são administrados e acessados. A incorporação da IA às cortes de Justiça elevou a prestação jurisdicional para outro patamar quanto à redução de morosidade e otimização da produtividade. No entanto se vê que a melhoria quantitativa, embora muito importante, não é, por si só, suficiente para se afirmar que a IA está tornando o Judiciário melhor para a sociedade.

Quanto à qualidade das decisões, o uso de IA no Judiciário ainda é um motivo de receio e precisa ser visto com cautela, suscitando questões fundamentais sobre transparência, ética e confiabilidade, além de preocupações sobre a indispensabilidade da participação humana no processo decisório.

A humanização da justiça é um valor essencial para sua legitimidade; porém o avanço exponencial da IA nos processos de tomada de decisão pode torná-los cada vez mais desumanizados. Ocorre que, historicamente, quando se precisou fazer escolhas a esse respeito, a tendência consistia no sistema jurídico mundial se afastando do Direito para humanizar a decisão, e não o contrário. Como exemplo, cite-se o Tribunal do Júri, pois, em crimes específicos, é admitido que populares – sem conhecimento jurídico – decidam o destino do réu, afastando-se a técnica jurídica em prol dessa humanização.

Em contrapartida, a crescente dependência da utilização da IA nas tomadas de decisão eleva o risco de diminuição da sensibilidade humana nos julgamentos, bem como pode levar juízes a acatarem passivamente as sugestões dadas pela máquina (viés da autoridade algorítmica). Reforçando esse entendimento, observa-se que, sem IA, os magistrados já possuem dificuldades de supervisionar todas as minutas redigidas por seus assessores, significando que, com a produção massiva impulsionada pela tecnologia, será ainda mais difícil controlar essa supervisão, a qual deve ser crítica, e não simplesmente protocolar e homologatória.

Nesse contexto, o risco da desumanização das decisões com a incorporação da IA se eleva ainda mais se levantada a possibilidade de migração de um tribunal que edita súmulas para um que emite *prompts*. Espera-se que a crise quanto à humanização dos julgamentos não chegue a esse nível, mas não se pode descartar a possibilidade de, futuramente, um tribunal emitir *prompt* padronizado para auxiliar os magistrados em determinados tipos de decisão, o que afastará mais ainda

o caráter humano do processo, comprometendo a individualização da justiça e a sensibilidade necessária à aplicação do Direito.

A emergência da IAG adiciona uma camada de complexidade ao debate, visto que esses sistemas possuem a capacidade de gerar novos conteúdos, levantando preocupações sobre a fidedignidade das informações, a segurança jurídica e a possibilidade de deturpações no processo decisório. O fenômeno das alucinações algorítmicas demonstra como esses sistemas podem apresentar resultados imprecisos, o que exige um controle rigoroso sobre sua aplicação no contexto judicial. Ademais, se a IA for amplamente utilizada nas decisões judiciais, serão inevitáveis julgamentos baseados em padrões éticos discutíveis, de modo a gerar distorções e injustiças irreparáveis, já que é impossível prever todos os comportamentos e interpretações da máquina.

Quanto à governança da IA nos sistemas de justiça, devem ser criadas diretrizes claras, auditáveis, com feedbacks contínuos, a fim de garantir que os modelos de IA manejados nos tribunais sejam compreensíveis a ponto de os advogados, os juízes e as partes envolvidas poderem questionar as decisões judiciais prolatadas. A opacidade dos algoritmos, portanto, ameaça o devido processo legal e tem o potencial de criar um novo tipo de insegurança jurídica.

Ressalte-se, ainda, que o investimento em IA nos sistemas de justiça não contribuiu para a questão da desjudicialização, pois se buscou aumentar a capacidade do Judiciário de processamento dos litígios, conferindo mais rapidez e agilidade, contudo foi mantido o Judiciário ainda como protagonista na resolução de conflitos.

Sob a perspectiva do desenvolvimento institucional, entende-se que o progresso do Poder Judiciário não pode se limitar à incorporação de novas tecnologias, sendo necessária uma instituição que assegure estabilidade, previsibilidade e segurança jurídica aos destinatários da prestação jurisdicional. Assim, a revolução tecnológica do Judiciário deve ser acompanhada do fortalecimento de seus princípios fundamentais, assegurando que a utilização da IA não comprometa a independência da magistratura nem os direitos dos jurisdicionados.

Diante desse panorama, a adoção da IA no Judiciário precisa ser conduzida com responsabilidade, transparência e firme compromisso com a ética e os direitos fundamentais. A implementação de salvaguardas regulatórias, a capacitação dos operadores do Direito e a colaboração multidisciplinar entre juristas, cientistas de dados e especialistas em ética digital são essenciais para se garantir que a IA seja

um fator de aprimoramento da justiça, e não uma ameaça à sua integridade.

Assim, a revolução tecnológica no Judiciário brasileiro se apresenta como uma oportunidade de avanço significativo na eficiência e acessibilidade da justiça. No entanto esse progresso só será sustentável se acompanhado de uma estrutura de governança sólida e de um compromisso contínuo com a proteção dos direitos fundamentais. Somente assim será possível consolidar um sistema de justiça moderno, eficiente e, sobretudo, humano.

Portanto, conclui-se que a IA mudou o Poder Judiciário para melhor em termos de eficiência e produtividade, mas essa evolução ainda não foi acompanhada por uma governança tecnológica capaz de garantir que o progresso seja equitativo e alinhado aos princípios fundamentais da justiça. Se os desafios éticos, institucionais e sociais não forem enfrentados com responsabilidade, a transformação digital do Judiciário pode acabar reforçando desigualdades e criando novos obstáculos à transparência e à imparcialidade das decisões, prejudicando, por conseguinte, o desenvolvimento responsável dos sistemas de justiça.

## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Juspodivm, 2022.
- <sup>2</sup> SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.
- <sup>3</sup> CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2017. 1 v.
- <sup>4</sup> 50 anos da Lei de Moore: como uma regra ditou o avanço da tecnologia. **FAETERJ-Rio**, 9 maio 2015. Disponível em: <https://www.faeterj-rio.edu.br/50-anos-da-lei-de-moore-como-uma-regra-ditou-o-avanco-da-tecnologia/>. Acesso em: 1º fev. 2025.
- <sup>5</sup> PINTO, Paulo Roberto da Silva. **Inteligência Artificial e o Judiciário no Brasil: uma análise dos desafios sociais e a visão dos juízes (2017-2019)**. 2021. Tese (Doutorado em Ciência Política) – UFRS, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/224886/001128579.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 1º fev. 2025.
- <sup>6</sup> CAMPOS, Ricardo. **Metamorfoses do Direito Global: sobre a interação entre direito, tempo e tecnologia**. São Paulo: Contracorrente, 2022.
- <sup>8</sup> BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 185, de 18 de dezembro de 2013**. Institui o Sistema Processo Judicial Eletrônico - PJe como sistema de processamento de informações e prática de atos processuais e estabelece os parâmetros para sua implementação e funcionamento. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/1933>. Acesso em: 10 jan. 2025.
- <sup>9</sup> CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. Programa de Modernização do Judiciário do Estado do Ceará. **2º Relatório Semestral de Progresso**, jul./dez. 2022. Disponível em: [https://portal.tjce.jus.br/uploads/2023/03/2o-Relatorio-Semestral-de-Progresso-RSP-Promojud-CE\\_VF-AnexoAvancos.pdf](https://portal.tjce.jus.br/uploads/2023/03/2o-Relatorio-Semestral-de-Progresso-RSP-Promojud-CE_VF-AnexoAvancos.pdf). Acesso em: 29 out. 2024.
- <sup>10</sup> BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Uso de IA no Judiciário cresceu 26% em relação a 2022, aponta pesquisa**, 21 jun. 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/uso-de-ia-no-judiciario-cresceu-26-em-relacao-a-2022-aponta-pesquisa/>. Acesso em: 22 out. 2024.
- <sup>11</sup> BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Pesquisa sobre o uso de inteligência artificial (IA) no Poder Judiciário 2023: Sumário executivo**, 2024. Disponível em: [https://bibliotecadigital.cnj.jus.br/bitstream/123456789/859/1/Pesquisa%20uso%20da%20inteligencia%20artificial%20IA%20no%20poder%20judici%C3%A1rio\\_sumario%20executivo\\_2023.pdf](https://bibliotecadigital.cnj.jus.br/bitstream/123456789/859/1/Pesquisa%20uso%20da%20inteligencia%20artificial%20IA%20no%20poder%20judici%C3%A1rio_sumario%20executivo_2023.pdf). Acesso em: 16 out. 2024.
- <sup>12</sup> HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Melo. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

- <sup>13</sup>MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. **Direito e inteligência artificial: o que os algoritmos têm a ensinar sobre interpretação, valores e justiça**. São Paulo: Foco, 2023.
- <sup>14</sup>KAUFMAN, Dora. Dossiê: Deep learning: a Inteligência Artificial que domina a vida do século XXI. **Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, São Paulo, n. 17, p. 17-30, jan./jun. 2018. Disponível em: [https://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/edicao\\_completa/teccogs\\_cognicao\\_informacao-edicao\\_17-2018-completa](https://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/edicao_completa/teccogs_cognicao_informacao-edicao_17-2018-completa). Acesso em: 16 out. 2024.
- <sup>15</sup>RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- <sup>16</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Inteligência Artificial**, 2022. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/inteligencia-artificial/>. Acesso em: 16 out. 2024.
- <sup>17</sup>AFFONSO, Filipe José Medon. **Inteligência Artificial e Danos: autonomia, riscos e solidariedade**. 2019. Dissertação (Mestrado em Direito Civil) – UERJ, Rio de Janeiro, 2019.
- <sup>18</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Nova ferramenta de inteligência artificial do TJCE é lançada em encontro com gestores**, 9 set. 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/nova-ferramenta-de-inteligencia-artificial-do-tjce-e-lancada-em-encontro-com-gestores/>. Acesso em: 8 nov. 2024.
- <sup>20</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Pesquisa sobre o uso de inteligência artificial (IA) no Poder Judiciário**, 2024. Disponível em: [https://bibliotecadigital.cnj.jus.br/jspui/bitstream/123456789/858/1/Pesquisa%20uso%20da%20inteligencia%20artificial%20IA%20no%20poder%20judici%20a1rio\\_2023.pdf](https://bibliotecadigital.cnj.jus.br/jspui/bitstream/123456789/858/1/Pesquisa%20uso%20da%20inteligencia%20artificial%20IA%20no%20poder%20judici%20a1rio_2023.pdf). Acesso em: 13 out. 2024.
- <sup>25</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Plataforma Sinapses**, 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/>. Acesso em: 13 out. 2024.
- <sup>26</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **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 e dá outras providências. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 4 out. 2024.
- <sup>27</sup>PROJETO mapeia sistemas de inteligência artificial utilizados pelo Judiciário Brasileiro. **FGV**, 20 set. 2023. Disponível em: <https://rededepesquisa.fgv.br/noticia/projeto-mapeia-sistemas-de-inteligencia-artificial-utilizados-pelo-judiciario-brasileiro>. Acesso em: 22 out. 2024.
- <sup>28</sup>PEDRO, Ricardo. Do uso de IA generativa nos tribunais a uma justiça degenerativa: quando a tecnologia alucina (From: the Use of Generative Ai in Courts to Degenerative Justice: When Technology Hallucinates). **SSRN**, p. 1-21, 18

jul. 2024. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4904844>. Acesso em: 6 nov. 2024.

- <sup>29</sup>TANGERMANN, Victor. Estonia is building a 'robot judge' to help clear a legal backlog. **World Economic Forum**, 26 mar. 2019. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2019/03/estonia-is-building-a-robot-judge-to-help-clear-legal-backlog/?fbclid=IwAR2RTMBNxD6buBhJoYOhZzHM4cQSD2QNFWhdP-ZlxUd-WudlJ7eivnehORU>. Acesso em: 25 out. 2024.
- <sup>30</sup>BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Inteligência Artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF**, 30 maio 2018. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>. Acesso em: 3 fev. 2020.
- <sup>31</sup>MOURA, Rafael Moraes Moura. VICTOR, o 12º ministro do STF. **Estadão**, 1º jun. 2018. Disponível em: <https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/victor-o-12-o-ministro-do-supremo/>. Acesso em: 3 fev. 2025.
- <sup>32</sup>PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Projeto Victor: relato do desenvolvimento da Inteligência Artificial na Repercussão Geral do Supremo Tribunal Federal. **Revista Brasileira de Inteligência Artificial e Direito**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 1-20, jan./abr. 2020.
- <sup>33</sup>UNB. **Termo de Execução Descentralizada**, 2018. Disponível em: [https://sei.unb.br/sei/controlador.php?acao=procedimento\\_trabalhar&acao\\_origem=protocolo\\_pesquisa\\_rapida&id\\_protocolo=2360650&infra\\_sistema=100000100&infra\\_unidade\\_atual=110001437&infra\\_hash=88263d8a3e7ac7de87be48f955eba7dd86c180966981a4dfa01a1e382631683d](https://sei.unb.br/sei/controlador.php?acao=procedimento_trabalhar&acao_origem=protocolo_pesquisa_rapida&id_protocolo=2360650&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001437&infra_hash=88263d8a3e7ac7de87be48f955eba7dd86c180966981a4dfa01a1e382631683d). Acesso em: 2 abr. 2020.
- <sup>36</sup>BRAGANÇA, Fernanda; BRAGANÇA, Laurinda Fátima. Revolução 4.0 no Poder Judiciário: Levantamento do Uso de Inteligência Artificial nos Tribunais Brasileiros. **Revista da SJRJ**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 46, jul./out. 2019.
- <sup>37</sup>BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **STF lança MARIA, inteligência artificial que dará mais agilidade aos serviços do tribunal**, 16 dez. 2024. Disponível em: <https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/stf-lanca-maria-ferramenta-de-inteligencia-artificial-que-dara-mais-agilidade-aos-servicos-do-tribunal/#:~:text=STF%20lan%C3%A7a%20MARIA%2C%20ferramenta%20de,rep%20titivas%2C%20al%C3%A9m%20de%20outras%20funcionalidades>. Acesso em: 4 fev. 2025.
- <sup>38</sup>BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Inteligência artificial está presente em metade dos tribunais brasileiros, aponta estudo inédito**, 9 mar. 2021. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/09032021-Inteligencia-artificial-esta-presente-em-metade-dos-tribunais-brasileiros--aponta-estudo->

inedito.aspx#:~:text=Uma%20quarta%20ferramenta%20de%20intelig%C3%Aancia,do%20direito%20em%20que%20atuam. Acesso em: 3 fev. 2025.

- <sup>39</sup>ROQUE, André Vasconcelos; SANTOS, Lucas Braz Rodrigues. Inteligência Artificial na Tomada de Decisões Judiciais: Três Premissas Básicas. **REDP**, Rio de Janeiro, ano 15, v. 22, n. 1, jan./abr. 2021.
- <sup>41</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Justiça em Números**, 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2024/06/sumarioexecutivo-justica-em-numeros-2024.pdf>. Acesso em: 22 out. 2024.
- <sup>43</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Programa Justiça 4.0. divulga resultados de pesquisa sobre IA no Judiciário Brasileiro**, 28 maio 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/programa-justica-4-0-divulga-resultados-de-pesquisa-sobre-ia-no-judiciario-brasileiro/>. Acesso em: 22 out. 2024.
- <sup>44</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. **Programa de Modernização do Judiciário Cearense**, 2023. Disponível em: <https://www.tjce.jus.br/promojud/>. Acesso em: 17 jun. 2023.
- <sup>47</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. **Portaria n. 494, de 24 de fevereiro de 2023**. Institui grupos de trabalho para acompanhar entregas específicas do Projeto Inteligência Artificial na prestação jurisdicional. Disponível em: <https://portal.tjce.jus.br/uploads/2023/03/2-3.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2023.
- <sup>49</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. Programa de Modernização do Judiciário do Estado do Ceará. **3º Relatório Semestral de Progresso**, 2023. Disponível em: <https://portal.tjce.jus.br/uploads/2023/03/3o-Relatorio-Semestral-de-Progresso-RSP-Promojud-CEAnexos-1.pdf>. Acesso em: 30 out. 2024.
- <sup>51</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. **Robô Clóvis do TJCE é reconhecido como boa prática no Fórum Permanente de Processualistas Cíveis**, 18 mar. 2024. Disponível em: <https://www.tjce.jus.br/noticias/robo-clovis-do-tjce-e-reconhecido-como-boa-pratica-no-forum-permanente-de-processualistas-civis/>. Acesso em: 30 out. 2024.
- <sup>52</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. Programa de Modernização do Judiciário do Estado do Ceará. **4º Relatório Semestral de Progresso**, 2023. Disponível em: <https://transformacaodigital.tjce.jus.br/wp-content/uploads/2023/11/PROMOJUD-RSP-2023.pdf>. Acesso em: 30 out. 2024.
- <sup>54</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. Programa de Modernização do Judiciário do Estado do Ceará. **5º Relatório Semestral de Progresso**, 2024. Disponível em: <https://transformacaodigital.tjce.jus.br/wp-content/uploads/2023/11/PROMOJUD-RSP-2024.1-E-ANEXOS-1.pdf>. Acesso em: 30 out. 2024.
- <sup>56</sup>CEARÁ. Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. **Nova ferramenta de Inteligência Artificial auxilia servidores no cumprimento de mais de 1.500 despachos em menos de 20 dias**, 11 jun. 2024. Disponível em:

<https://www.tjce.jus.br/noticias/nova-ferramenta-de-inteligencia-artificial-auxilia-servidores-da-justica-no-cumprimento-de-mais-de-1-500-despachos-em-menos-de-20-dias/>. Acesso em: 30 out. 2024.

- <sup>58</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Nova ferramenta de inteligência artificial do TJCE é lançada em encontro com gestores**, 9 set. 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/nova-ferramenta-de-inteligencia-artificial-do-tjce-e-lancada-em-encontro-com-gestores/>. Acesso em: 8 nov. 2024.
- <sup>59</sup>DESENVOLVIDA na UNIFOR, inteligência artificial SARA começa a ser implementada no TJCE. **UNIFOR**, 28 jun. 2024. Disponível em: <https://unifor.br/web/pesquisa-inovacao/-/desenvolvida-na-unifor-inteligencia-artificial-sara-comeca-a-ser-implementada-no-tjce> . Acesso em: 8 nov. 2024.
- <sup>62</sup>HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus: uma história do amanhã**. Tradução: Paulo Geiger. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.
- <sup>65</sup>MENDES, Laura Schertel; MATTIUZZO, Marcela. Discriminação Algorítmica: Conceito, Fundamento Legal e Tipologia. **RDU**, Porto Alegre, v. 16, n. 90, 2019, p. 39-64, nov./dez. 2019.
- <sup>68</sup>O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa**. São Paulo: Rua do Sabão, 2021.
- <sup>70</sup>DASTIN, Jeffrey. Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women. **Thomson Reuters**, 10 out. 2018. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/world/insight-amazon-scrap-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK0AG/>. Acesso em: 21 out. 2024.
- <sup>71</sup>KUCZMARSKI, James. Reducing gender bias in Google Translate. **Google Blog**, 6 dez. 2018. Disponível em: <https://blog.google/products/translate/reducing-gender-bias-google-translate/>. Acesso em: 21 out. 2024.
- <sup>73</sup>BENNER, Katie; THRUSH, Glenn. ISAAC, Mike. Facebook engages in Housing Discrimination with its Ad Practices. **New York Times**, 28 mar. 2019. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2019/03/28/us/politics/facebook-housing-discrimination.html>. Acesso em: 21 out. 2024.
- <sup>74</sup>TELFORD, Taylor. Aple Card algorithms sparks gender bias allegations against Goldman Sachs. **The Washington Post**, 11 nov. 2019. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/business/2019/11/11/apple-card-algorithm-sparks-gender-bias-allegations-against-goldman-sachs/>. Acesso em: 21 out. 2024.
- <sup>76</sup>ANGWIN, Julia; LARSON, Jeff; MATTU, Surya; KIRCHNER, Lauren. Machine Bias: there's software used across the country to predict future criminals. And its biased against blacks. **ProPublica**, 23 maio 2016. Disponível em: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>. Acesso em: 21 out. 2024.

- <sup>77</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Protocolo para julgamento com perspectiva de gênero 2021**. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/10/protocolo-para-julgamento-com-perspectiva-de-genero-cnj-24-03-2022.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.
- <sup>78</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Protocolo para julgamento com perspectiva racial**, 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2024/11/protocolo-para-julgamento-com-perspectiva-racial-1.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.
- <sup>79</sup>BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei n. 2.338, de 2023**. Dispõe sobre o uso da inteligência artificial. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9347622&ts=1730837869278&disposition=inline>. Acesso em: 21 jan. 2024.
- <sup>82</sup>CEPEJ. **European Ethical Charter on the use of artificial intelligence (AI) in judicial systems and their environment**, 2024. Disponível em: <https://www.coe.int/en/web/cepej/cepej-european-ethical-charter-on-the-use-of-artificial-intelligence-ai-in-judicial-systems-and-their-environment>. Acesso em: 6 nov. 2024.
- <sup>85</sup>HARVARD. **Teste de Associação Implícita (TAI)**, 2007. Disponível em: <https://implicit.harvard.edu/implicit/brazil/takeatest.html>. Acesso em: 4 fev. 2025.
- <sup>86</sup>EDMONDS, David. ‘Somos todos racistas?’: o teste de Harvard que promete revelar preconceito implícito. **BBC**, 6 jun. 2017. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-40172331>. Acesso em: 4 fev. 2025.
- <sup>88</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Código de ética da magistratura**, 2008. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/codigo-de-etica-da-magistratura/>. Acesso em: 17 jun. 2023.
- <sup>89</sup>GRESPLAN, Laura Beatriz; KONDA, Danilo Hiroshi; SILVA, Linder Candido da. A construção da inteligência artificial a serviço do Poder Judiciário Brasileiro. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 8, n. 47, 2021.
- <sup>92</sup>BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm). Acesso em: 23 out. 2024.
- <sup>94</sup>BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco**: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2011.
- <sup>99</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br**, 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/plataforma-digital-do-poder-judiciario-brasileiro-pdpj-br/>. Acesso em: 22 out. 2024.
- <sup>106</sup>PANCAKE, Cherri M. **Statement on Algorithmic Transparency and Accountability**, 25 maio 2017. Disponível em:

<https://www.acm.org/binaries/content/assets/public-policy/acm-pres-ltr-un-re-weapons-systems.pdf>. Acesso em: 23 out. 2024.

- <sup>109</sup>FRAZÃO, Ana. Plataformas digitais, *big data* e riscos para os direitos da personalidade. In: MENEZES, Joyceane Bezerra de; TEPEDINO, Gustavo (coord.). **Autonomia Privada, liberdade existencial e direitos fundamentais**. Belo Horizonte: Fórum, 2019. p. 333-349.
- <sup>109</sup>MORAIS, José Luis Bolzan de; MENEZES NETO, Elias Jacob de. Análises computacionais preditivas como um novo biopoder: modificações do tempo na sociedade dos sensores. **Revista Novos Estudos Jurídicos**, v. 24, n. 3, p. 1.129-1.154, set./dez. 2018.
- <sup>111</sup>CITRON, Danielle Keats. Technological Due Process. **Washington University Law Review**, v. 85, n. 6, p. 1.249-1.313, 1º jan. 2008.
- <sup>113</sup>MULHOLLAND, Caitlin. Responsabilidade civil e processos decisórios autônomos em sistemas de Inteligência Artificial (IA): autonomia, imputabilidade e responsabilidade. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (coord.). **Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.
- <sup>118</sup>BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm). Acesso em: 22 jan. 2025.
- <sup>119</sup>BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso em: 22 jan. 2025.
- <sup>120</sup>BRASIL. Presidência da República. **Lei Complementar n. 182, de 1º de junho de 2021**. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp182.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp182.htm). Acesso em: 22 jan. 2025.
- <sup>121</sup>BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 14.478, de 21 de dezembro de 2022**. Dispõe sobre diretrizes a serem observadas na prestação de serviços de ativos virtuais e na regulamentação das prestadoras de serviços de ativos virtuais; altera o Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para prever o crime de fraude com a utilização de ativos virtuais, valores mobiliários ou ativos financeiros; e altera a Lei n. 7.492, de 16 de junho de 1986, que define crimes contra o sistema financeiro nacional, e a Lei n. 9.613, de 3 de março de 1998, que dispõe sobre lavagem de dinheiro, para incluir as prestadoras de serviços de ativos virtuais no rol de suas disposições. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/lei/l14478.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/l14478.htm). Acesso em: 22 jan. 2025.

- <sup>122</sup>CAMPOS, Tiago Soares. **História da internet**. UOL, 2025. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/historia-da-internet.htm>. Acesso em: 22 jan. 2025.
- <sup>125</sup>GHIROTTI, Edoardo. Senado aprova regulamentação de Inteligência Artificial; PL segue para a Câmara. **Jota**, 10 dez. 2024. Disponível em: <https://www.jota.info/legislativo/senado-aprova-regulamentacao-de-inteligencia-artificial-pl-segue-para-a-camara>. Acesso em: 15 jan. 2025.
- <sup>126</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Portaria n. 271, de 4 de dezembro de 2020**. Regulamenta o uso de Inteligência Artificial no âmbito do Poder Judiciário. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3613>. Acesso em: 15 jun. 2023.
- <sup>127</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **CNJ conclui minuta de resolução sobre utilização de IA no Judiciário**, 6 fev. 2025 Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/cnj-conclui-minuta-de-resolucao-sobre-utilizacao-de-ia-no-judiciario/>. Acesso em: 7 fev. 2025.
- <sup>128</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **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. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original1555302025031467d4517244566.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2025.
- <sup>129</sup>COELHO, José Leovigildo; BRAGANÇA, Fernanda; BRAGA, Renata. **Inteligência Artificial: tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro**. 2. ed. São Paulo: FGV, 2022. Disponível em: [https://conhecimento.fgv.br/sites/default/files/2022-08/publicacoes/relatorio\\_ia\\_2fase.pdf](https://conhecimento.fgv.br/sites/default/files/2022-08/publicacoes/relatorio_ia_2fase.pdf). Acesso em: 26 out. 2024.
- <sup>130</sup>NORTH, Douglass Cecil. **Instituições, mudança institucional e desempenho econômico**. Tradução: Alexandre Morales. São Paulo: Três Estrelas, 2018.
- <sup>131</sup>PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência artificial e Direito**. 1. ed. Curitiba: Alteridade Editora, 2019.
- <sup>133</sup>GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. Deep learning. **The MIT Press**, 10 nov. 2016. Disponível em: <https://mitpress.ubliish.com/ebook/deep-learning-preview/107/vi>. Acesso em: 6 nov. 2024.
- <sup>134</sup>RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 4. ed. Londres: Pearson, 2021.
- <sup>135</sup>LECUN, Yann; BENGIO, Yoshua; HINTON, Geoffrey. Deep learning. **Nature**, v. 521, p. 436-444, 2015. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature14539>. Acesso em: 6 nov. 2024.

- <sup>136</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **O uso da inteligência artificial generativa no Poder Judiciário brasileiro**: relatório de pesquisa, 2024. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2024/09/cnj-relatorio-de-pesquisa-iag-pj.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2024.
- <sup>138</sup>ZAO-SANDERS, Marc. How people are really using Gen AI. **Harvard Business Review**, 19 mar. 2024. Disponível em: <https://hbr.org/2024/03/how-people-are-really-using-genai?language=pt>. Acesso em: 11 nov. 2024.
- <sup>140</sup>MARANHÃO, Juliano. A importância da inteligência artificial inteligível no Direito. **Jota**, 22 fev. 2019. Disponível em: <https://www.jota.info/artigos/a-importancia-da-inteligencia-artificial-inteligivel-no-direito-22022019>. Acesso em: 10 jul. 2024.
- <sup>141</sup>FLORIDI, Luciano; CHIRIATTI, Massimo. GPT-3: Its Nature, Scope, Limits, and Consequences. **Minds and Machines**, v. 30, n. 4, p. 681-694, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/346490743\\_GPT-3\\_Its\\_Nature\\_Scope\\_Limits\\_and\\_Consequences](https://www.researchgate.net/publication/346490743_GPT-3_Its_Nature_Scope_Limits_and_Consequences). Acesso em: 11 nov. 2024.
- <sup>145</sup>BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **CNJ conclui minuta de resolução sobre utilização da IA no Judiciário**, 6 fev. 2025. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/cnj-conclui-minuta-de-resolucao-sobre-utilizacao-de-ia-no-judiciario/>. Acesso em: 8 fev. 2025.
- <sup>148</sup>SUSTEIN, Cass R. Para além do princípio da precaução. **Revista De Direito Administrativo**, v. 259, p. 11-71, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/rda.v259.2012.8629>. Acesso em: 27 jan. 2025.
- <sup>155</sup>SANTOS, Deusdete Junior; SOUZA, Kellcia Resende. A produção científica sobre a governança pública no Brasil. **Revista Administração em Diálogo**, v. 24, n. 2, p. 24-38, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/2178-0080.2022v24i2.49120>. Acesso em: 12 nov. 2024.
- <sup>156</sup>RODRIGUES, Andrea Leite; MALO, Marie Claire. Estruturas de governança e empreendedorismo coletivo: O caso dos doutores da alegria. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 3, p. 29-50, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-65552006000300003>. Acesso em: 12 nov. 2024.
- <sup>157</sup>FERREIRA, Carolina da Silva. **Orçamento participativo e governança solidária local na prefeitura municipal de Porto Alegre**. 2007. Dissertação (Mestrado em Direito) – UFRS, Porto Alegre, 2007.
- <sup>159</sup>OECD. **OECD Principles of Corporate Governance**, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264015999-en>. Acesso em: 12 nov. 2024.
- <sup>160</sup>SANTOS, Lucas Antunes. **A contribuição da governança municipal para a implementação dos objetivos do desenvolvimento sustentável: a extrafiscalidade ambiental como política pública para os municípios cearenses**. 2022. Dissertação (Mestrado em Direito) – UFC, Fortaleza, 2022.

- <sup>161</sup>FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: Direito ao Futuro**. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016.
- <sup>163</sup>SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- <sup>164</sup>FLORIDI, Luciano; COWLS, Josh; BELTRAMETTI, Monica; CHATILA, Raja; CHAZERAND, Patrice; DIGNUM, Virginia; LUETGE, Cristoph; MADELIN, Robert; PAGALLO, Ugo; ROSSI, Francesca; SCHAFER, Burkhard; VALCKE, Peggy; VAYENA, Effy. AI 4 People-An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. **Minds and Machines**, v. 28, n. 4, p. 689-707. 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11023-018-9482-5>. Acesso em: 12 nov. 2024.
- <sup>165</sup>EUROPEAN COMMISSION. **Proposal for a Regulation Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts**, 21 abr. 2021. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206>. Acesso em: 12 nov. 2024.
- <sup>167</sup>SMITH, Carol. Trustworthy by Design. **Proceedings of the IEEE/ACM 46th International Conference on Software Engineering**, p. 1-4, 2024. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3597503.3649400>. Acesso em: 12 nov. 2024.
- <sup>168</sup>UNESCO. **Consultation paper on AI Regulation: emerging approaches across the world: Digital Transformation**, ago. 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390979>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- <sup>169</sup>EUROPEAN PARLIAMENT. **EU AI Act: first regulation on artificial intelligence**, 8 jun. 2023. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>. Acesso em 13 nov. 2024.
- <sup>172</sup>EU AI ACT. **Article 9: Risk Management System**, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/9/>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- <sup>175</sup>EU AI ACT. **Article 10: Data and Data Governance**, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/10/>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- <sup>177</sup>EU AI ACT. **Article 11: Technical Documentation**, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/11/>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- <sup>179</sup>EU AI ACT. **Article 12: Record-Keeping**, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/12/>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- <sup>181</sup>EU AI ACT. **Article 13: Transparency and Provision of Information to Deployers**, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/13/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

- <sup>183</sup>EU AI ACT. **Article 14: Human Oversight**, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/14/>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- <sup>185</sup>EU AI ACT. **Article 15: Accuracy, Robustness and Cybersecurity**, 2 ago. 2026. Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/article/15/>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- <sup>218</sup>CEPEJ. **Cyberjustice and artificial intelligence used in the field of justice**, 2024. Disponível em: <https://www.coe.int/en/web/cepej/cepej-working-group-cyber-just>. Acesso em: 6 nov. 2024.
- <sup>219</sup>INFOPÉDIA. **Alucinações**, 2024. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/alucinações>. Acesso em: 6 nov. 2024.
- <sup>224</sup>PEDRO, Ricardo; MARINONI, Luiz Guilherme (coord.). **A Inteligência Artificial nos Tribunais Portugueses e Brasileiros: Perspectivas Jurídicas**. Londrina: Thoth, 2024.
- <sup>225</sup>CNJ vai investigar juiz que usou tese inventada pelo Chat GPT para escrever decisão. **Conjur**, 12 nov. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-nov-12/cnj-vai-investigar-juiz-que-usou-tese-inventada-pelo-chatgpt-para-escrever-decisao/>. Acesso em: 6 nov. 2024.
- <sup>226</sup>BRASIL. Tribunal Regional Federal da 1ª Região. **Circular COGER n. 33/2023**. Ref.: Inteligência artificial generativa - Utilização não recomendada para pesquisa jurisprudencial - Deveres de cautela, de supervisão e de divulgação responsável dos dados do processo quanto ao uso de IA em decisões judiciais. Disponível em: [https://www.conjur.com.br/wp-content/uploads/2023/11/SEI\\_19283798\\_Circular\\_Coger\\_33.pdf](https://www.conjur.com.br/wp-content/uploads/2023/11/SEI_19283798_Circular_Coger_33.pdf). Acesso em: 18 nov. 2024.
- <sup>231</sup>ABREU JR., Célio Eugênio de. Automação no *cockpit* das aeronaves: um precioso auxílio à operação aérea ou um fator de aumento da complexidade no ambiente profissional dos pilotos? **Ação ergonômica**, v. 3, n. 2, p. 6-15, 2008. Disponível em: <https://app.periodikos.com.br/article/627d7785a9539511202397b2/pdf/abergo-3-2-6.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2025.
- <sup>232</sup>BORGES, Vinícius Andrade. **A influência da automação na operação das aeronaves comerciais**. 2017. Monografia (Bacharelado em Engenharia de Automação Industrial) – CEFET-MG, Araxá, 2017.