

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO**

DANIEL SILVA CAMPOS

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL A SERVIÇO DO PODER JUDICIÁRIO**

Uberaba/MG

2023

DANIEL SILVA CAMPOS

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL A SERVIÇO DO PODER JUDICIÁRIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica – PMPIT, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM, como requisito para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Deusmaque Carneiro Ferreira

Coorientadora: Profa. Dra. Beatriz Gaydeczka

Uberaba/MG

2023

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do  
Triângulo Mineiro**

C211i Campos, Daniel Silva  
Inteligência artificial a serviço do poder judiciário / Daniel Silva  
Campos. -- 2023.  
70 f. : graf., tab.

Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica) -- Uni-  
versidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2023  
Orientador: Prof. Dr. Deusmaque Carneiro Ferreira  
Coorientadora: Profa. Dra. Beatriz Gaydeczka

1. Inteligência artificial. 2. Processamento eletrônico de dados. 3. Poder  
judiciário. 4. Ética jurídica. I. Ferreira, Deusmaque Carneiro. II. Univer-  
sidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 004.8:342.56(0.034.1)

**DANIEL SILVA CAMPOS****INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL A SERVIÇO DO PODER JUDICIÁRIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Profissional em Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Triângulo Mineiro como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Uberaba, 20 de dezembro de 2023

**Banca Examinadora:**

Dr. Deusmaque Carneiro Ferreira – Orientador  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dr. Rafael Pasquini  
Universidade Federal de Uberlândia

Dra. Andréa Queiroz Fabri  
Universidade de Uberaba



Documento assinado eletronicamente por **DEUSMAQUE CARNEIRO FERREIRA, Professor do Magistério Superior**, em 20/12/2023, às 15:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 165, de 16 de junho de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Andréa Queiroz Fabri, Usuário Externo**, em 21/12/2023, às 11:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 165, de 16 de junho de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Pasquini, Usuário Externo**, em 21/12/2023, às 16:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 165, de 16 de junho de 2023](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1154501** e o código CRC **B769A1DE**.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em primeiro, pela benção concedida na conclusão de mais um projeto de vida.

À minha amada esposa, por estar sempre ao meu lado nesta etapa importante, me encorajando a não desistir e perseverar neste sonho.

Às minhas filhas, que me servem de inspiração e me emprestaram palavras de apoio nos momentos mais difíceis.

Ao meu orientador, Professor Deusmaque Carneiro Ferreira, pelo apoio incondicional prestado desde início, fornecendo valiosos ensinamentos, mas sobretudo pela compreensão e confiança na minha capacidade de executar este estudo.

À minha coorientadora, Professora Beatriz Gaydeczka, pelo suporte fundamental prestado desde o início do curso.

Aos colegas da UFTM e do PMPIT, pela disponibilidade e presteza.

Por fim, a todos amigos e familiares que de alguma forma estiveram comigo durante toda esta jornada.

## RESUMO

No contexto da crescente digitalização contemporânea, diversas tecnologias emergiram, destacando-se a inteligência artificial (IA). No âmbito jurídico, a IA promoveu mudanças significativas, evidenciadas pela adoção do processamento eletrônico em 80% dos procedimentos judiciais no Brasil. Este estudo visa analisar a implementação da IA no Judiciário brasileiro, abordando terminologias associadas, consequências legais e éticas, vantagens e desvantagens, e identificando oportunidades de otimização. Utilizou-se uma metodologia mista, combinando abordagens quantitativas e qualitativas. A pesquisa envolveu uma revisão sistemática da literatura, através de consulta a bases de dados renomadas, empregando algoritmos avançados e operadores lógicos, bem como levantamento das aplicações de IA já utilizadas pelos Tribunais brasileiros. Diferentemente de países como EUA e Reino Unido, que já avançaram na integração da IA no setor jurídico, o Brasil apresenta uma lacuna significativa em pesquisas nessa área, conferindo a este estudo uma relevância e singularidade no cenário nacional. A IA demonstrou potencial na análise de grandes volumes de informação e no reconhecimento de padrões, otimizando processos jurídicos. Contudo, emergem preocupações éticas e práticas, com ênfase na transparência dos algoritmos, riscos de vieses nos dados e garantia dos direitos fundamentais. A implementação da IA no setor jurídico enfrenta desafios, sobretudo na replicação de nuances humanas, discernimento ético e interpretações. Este estudo contribui para o entendimento da interação entre IA e o sistema judiciário, ressaltando a complexidade de sua implementação e os desafios inerentes à substituição de funções humanas por máquinas. A pesquisa serve como base para futuras discussões sobre a integração equilibrada da IA no campo jurídico, considerando aspectos éticos e práticos.

**Palavras-chave:** inteligência artificial (IA); processamento eletrônico; judiciário brasileiro; digitalização contemporânea; ética-jurídica.

## ABSTRACT

In the context of growing contemporary digitalization, various technologies have emerged, most notably artificial intelligence (AI). In the legal sphere, AI has promoted significant changes, evidenced by the adoption of electronic processing in 80% of judicial proceedings in Brazil. This study aims to analyze the implementation of AI in the Brazilian judiciary, addressing associated terminology, legal and ethical consequences, advantages and disadvantages, and identifying opportunities for optimization. A mixed methodology was used, combining quantitative and qualitative approaches.. The research involved a systematic review of the literature, through consultation of renowned databases, using advanced algorithms and logical operators, as well as a survey of AI applications already used by Brazilian Courts. Unlike countries such as the USA and the UK, which have already made progress in integrating AI into the legal sector, Brazil has a significant gap in research in this area, giving this study relevance and uniqueness in the national scenario. AI has shown potential in analyzing large volumes of information and recognizing patterns, optimizing legal processes. However, ethical and practical concerns are emerging, with an emphasis on the transparency of algorithms, risks of bias in data and guaranteeing fundamental rights. The implementation of AI in the legal sector faces challenges, especially in replicating human nuances, ethical discernment and interpretations. This study contributes to the understanding of the interaction between AI and the judicial system, highlighting the complexity of its implementation and the challenges inherent in replacing human functions with machines. The research serves as a basis for future discussions on the balanced integration of AI in the legal field, considering ethical and practical aspects.

**Keywords:** artificial intelligence (AI); electronic processing; brazilian judiciary; contemporary digitization; legal ethics.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>9</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	9
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	9
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>11</b>
4.1	DEFINIÇÃO E CONCEITOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL .....	11
4.2	<i>MACHINE LEARNING</i> E SUAS APLICAÇÕES NO ÂMBITO JURÍDICO .....	12
4.3	A EVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO .....	15
4.4	CRÍTICAS E DESAFIOS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO JUDICIÁRIO .....	17
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>20</b>
5.1	PROCEDIMENTOS DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	20
5.1.1	Critérios de inclusão e exclusão.....	21
5.2	PROCEDIMENTOS DO LEVANTAMENTO DE APLICAÇÕES .....	23
5.3	PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS .....	23
<b>6</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>25</b>
6.1	SELEÇÃO DO <i>CORPUS</i> .....	25
6.2	PANORAMA DAS PUBLICAÇÕES SOBRE IA NO JUDICIÁRIO .....	28
<b>6.3</b>	<b>SÍNTESE DOS RESULTADOS DO <i>CORPUS</i> DE ANÁLISE</b> .....	<b>33</b>
6.4	SÍNTESE DOS PONTOS NEVRÁLGICOS DOS ARTIGOS .....	38
<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>47</b>
7.1	IMPLICAÇÕES ÉTICAS E JURÍDICAS DA SUBSTITUIÇÃO DO JUIZ POR UM ROBÔ....	47
7.2	LIMITAÇÕES E POTENCIALIDADES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO JUDICIÁRIO .....	49
7.3	CONTRIBUIÇÕES PARA A EFICIÊNCIA E CELERIDADE PROCESSUAL.....	53
7.4	APLICAÇÕES EM USO NO JUDICIÁRIO BRASILEIRO E LACUNAS IDENTIFICADAS CONTRIBUIÇÕES PARA A EFICIÊNCIA E CELERIDADE PROCESSUAL.....	56
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>63</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>65</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O tema do presente estudo é voltado ao uso da Inteligência Artificial (IA) no Poder Judiciário.

Genericamente, entende-se como IA um sistema computadorizado capaz de copiar e replicar atividades à semelhança do cérebro humano, a partir de algoritmos previamente programados para determinadas tarefas.

A sociedade assistiu a uma revolução tecnológica com o advento da era digital, que introduziu diversas tecnologias inovadoras. Uma tecnologia que tem sido particularmente notável é a inteligência artificial (IA), particularmente na sua utilização no setor jurídico.

Tem sido crescente o debate sobre o potencial de aplicação das ciências da computação ao Direito, como forma de otimizar a máquina judiciária.

Lado outro, conforme levantamento realizado pelo Conselho Nacional de Justiça – CNJ (Brasil, 2021), em dezembro de 2020 havia um total de 75,4 milhões de processos ativos em território nacional, sendo recorrente a busca por mecanismos que possam servir de auxílio à atividade jurisdicional.

Nesse toar, o Judiciário passou a adotar um conjunto de alternativas, visando tornar a prestação jurisdicional mais efetiva, o que inclui mudanças na legislação processual e, mais recentemente, o uso da Inteligência Artificial (Flores; Santos, 2021).

É nesse contexto que a Inteligência Artificial tem sido apresentada ao Poder Judiciário brasileiro, no afã de servir para diminuir o número exorbitante de demandas em curso e para se fazer cumprir o postulado disposto no artigo 5º, inciso LXXVIII, da Constituição Federal, que garante aos litigantes, indistintamente, a garantia da razoável duração do processo, a partir de meios que garantam sua celeridade.

Desde o advento da duração razoável do processo como norma constitucional, por força da Emenda nº 45, de 8 de dezembro de 2004, o Poder Público tem se valido de variados instrumentos para o aperfeiçoamento e racionalização da atividade jurisdicional, a exemplo do uso da Inteligência Artificial, em diferentes aplicações.

O sistema legal é confrontado com uma série de obstáculos incomuns em meio à revolução digital, a exemplo das limitações de uso de ferramentas tecnológicas frente ao complexo arcabouço normativo vigente. À medida que a tecnologia digital e os códigos legais se cruzam, surgem novas questões, exigindo um reexame das leis antigas com uma perspectiva tecnológica. Determinar a diferença entre o que realmente está acontecendo e o que poderia

potencialmente ocorrer representa um desafio distinto em matéria de ferramentas que possam servir de auxílio ao problema da sobrecarga e morosidade do judiciário sem afrontar princípios constitucionais e regramento infraconstitucional. É preciso avaliar o impacto das sutilezas tecnológicas sobre os dilemas legais.

O futuro da atividade jurisdicional é incerto, pois enfrenta tempos de mudança e levanta questões profundas sobre sua própria existência, eis que, subsistindo o quantitativo e morosidade que lhe é inerente atualmente, estará fadada ao fracasso.

A modernização da prática da justiça no Brasil foi catalisada pela digitalização, levando a soluções inovadoras de gestão e assessoria jurídica. Seguindo essa tendência global, o sistema jurídico brasileiro agora trabalha para aprimorar suas próprias soluções tecnológicas, a exemplo da substituição do processo físico (de papel) pelo eletrônico e, mais recentemente, com alguns ensaios de aplicações de IA no exercício da função jurisdicional.

A possibilidade de "juízes de robôs", equipados com algoritmos de Inteligência Artificial (IA), é apresentada como um possível remédio ao problema crônico da sobrecarga de processos e menosprezo ao postulado da duração razoável do processo.

Aqui reside a questão de pesquisa principal deste estudo: poderia um robô, produto da Inteligência Artificial, substituir a figura do juiz?

Além desse, outros questionamentos são abordados ao longo do estudo: A tecnologia garantirá justiça equitativa? A IA suplantará os juízes humanos ou servirá apenas como um auxílio na tomada de decisões?

Para amenizar as incertezas sobre a ideia de um sistema judiciário “desumano”, a Constituição Federal de 1988 serve como uma importante referência. Deve-se analisar as regras e princípios constitucionais para determinar como ajustar suas condições para atender aos avanços modernos e decidir se um conjunto de diretrizes pode ser criado para apoiar o envolvimento humano no sistema de justiça.

Com enfoque no processo judicial brasileiro, este estudo pretende aprofundar a implementação de algoritmos, incluindo os pré-programados e os de autoaprendizagem, com respeito à Constituição. Examinando de perto como os juízes chegam a decisões é que investiga se ser humano é uma qualificação constitucional e, em caso afirmativo, em que situações um juiz humano se torna essencial.

Este estudo, aprofunda-se em dois componentes significativos dos processos judiciais contemporâneos: o aumento do uso de Inteligência Artificial (IA) na formulação de veredictos e a incorporação dessas tecnologias avançadas na supervisão na aplicação jurídica. O ponto

focal é determinar a plausibilidade, se é que existe, de a IA substituir os magistrados em um futuro.

Para que a IA seja totalmente integrada à gestão jurídica, é essencial discutir o dilema ético, mas também garantir a validade e a consistência dos dados inseridos. Apesar dessa necessidade, a adoção de tais avanços tecnológicos é frequentemente recebida com apreensão por parte dos profissionais do direito, resultando em dificuldades no uso da IA. Assim, é fundamental avaliar e ultrapassar as dificuldades que acompanham a introdução destes sistemas nas sociedades de advogados, com ênfase na garantia da fiabilidade dos dados e no acesso instantâneo aos resultados das análises. Essas considerações podem oferecer soluções valiosas para a relutância cultural dos profissionais jurídicos em usar essas tecnologias.

Ao longo da tese, debruça-se sobre pesquisas existentes e lacunas na compreensão em torno da parte da IA na lei. Além disso, busca-se explorar casos reais de incorporação de IA nos tribunais, abrangendo a implementação de ajudantes de IA e "magistrados andróides" para dispensar o escrutínio do caso. Além disso, será debatido sobre as consequências éticas e legais que podem advir da integração.

A IA apresenta desafios e oportunidades, por isso esta pesquisa se esforça para estabelecer um diálogo produtivo entre tecnologia e justiça. Trazendo como contribuição um debate de forma responsável para o campo jurídico em constante desenvolvimento, com soluções duradouras e equitativas que reconhecem a necessidade de práticas e políticas flexíveis.

## 2 OBJETIVOS

O tema do presente estudo é voltado ao uso da Inteligência Artificial (IA) no Poder Judiciário.

### 2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do presente estudo consiste em analisar como as ferramentas atuais de inteligência artificial têm sido utilizadas no âmbito do Poder Judiciário.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) descrever conceitos e terminologias sobre IA;
- b) examinar as questões éticas e jurídicas relacionadas ao uso de IA na atividade jurisdicional, incluindo preocupações com a transparência, justiça, equidade e privacidade;
- c) identificar as vantagens e desvantagens dessa utilização;
- d) identificar lacunas passíveis de utilização de IA para o aperfeiçoamento dos serviços judiciários;
- e) averiguar como tem sido adotadas tais ferramentas e suas implicações no contexto da atividade jurisdicional.

### **3 JUSTIFICATIVA**

O futuro da atividade jurisdicional é incerto, pois enfrenta tempos de mudança e levanta questões profundas sobre sua própria existência, eis que, subsistindo o quantitativo e morosidade que lhe é inerente atualmente, estará fadada ao fracasso.

Diferentemente de países como EUA e Reino Unido, que já avançaram na integração da IA no setor jurídico, o Brasil apresenta uma lacuna significativa em pesquisas nessa área, conferindo a este estudo uma relevância e singularidade no cenário nacional.

Com efeito, a justificativa de pesquisa decorre da necessidade de estudo aprofundado de ferramentas que possam auxiliar o Poder Judiciário nesta árdua missão de oferecer serviços rápidos e eficientes, a exemplo das aplicações de IA.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

Visando uma compreensão coesa acerca deste estudo, imprescindível um referencial teórico que traga noções mínimas acerca do tema pesquisado, conforme seções seguintes.

### 4.1 DEFINIÇÃO E CONCEITOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Rosa (2019) relata que domínios cotidianos como medicina, atendimento ao cliente, cidades inteligentes e transporte autônomo envolvem a integração de inteligência artificial (IA). A Internet das Coisas (IoT) funciona em conjunto com a IA, pois os dispositivos inteligentes exigem conectividade com a Internet.

Uma IA, de acordo com Rosa (2019), é um sistema de circuitos programado para replicar o pensamento humano, moldando o processamento cerebral em algoritmos. Uma IA é considerada inteligente quando pode se assemelhar à atividade humana a um ponto em que parece virtualmente indistinguível do comportamento orgânico. O raciocínio automatizado e o aprendizado com erros e acertos são vitais para que as máquinas compreendam padrões de linguagem, processem conhecimento e dados armazenados ou inseridos para que a IA seja eficiente no campo jurídico. Essa eficiência e versatilidade da IA têm despertado o interesse de especialistas de diversas áreas. Como Vainzof e Gutierrez (2021) observou:

Tema central no debate em todo o mundo, a IA tem interessado especialistas das mais diversas disciplinas. Enquanto economistas se preocupam com o impacto na produtividade e no desemprego, psicólogos e neurocientistas investigam as possíveis consequências na cognição e no comportamento; advogados, as mudanças no sistema judicial; e sociólogos, as transformações sociais. Na política internacional, líderes de Estado a declararam um dos bens mais valiosos para o desenvolvimento econômico, político e social. Nos últimos anos, tem-se visto uma verdadeira corrida das nações em torno de planos, projetos e incentivos com o objetivo de acelerar a expansão da IA dentro de suas fronteiras. Todos os países desenvolvidos e parte daqueles em desenvolvimento têm um planejamento estratégico para estabelecer seu protagonismo na área.

Distinguindo entre os tipos de IA, Oliveira (2014) identifica "IA forte" (inteligência artificial geral) e "IA fraca" (inteligência artificial restrita). O primeiro visa substituir globalmente o pensamento humano, enquanto o último constrói inteligência para objetivos específicos para otimizar, auxiliar ou complementar a ação humana.

Maranhão, Florêncio e Almada (2021) descreve algoritmos como um conjunto de regras predefinidas a partir de um entendimento lógico com o objetivo de transformar as

informações inseridas no dispositivo eletrônico em dados que produzirão respostas ou “uma fórmula que divide uma tarefa complexa em tarefas menores”.

O aprendizado profundo, um subconjunto do aprendizado de máquina, emula o processamento do cérebro humano utilizando redes neurais artificiais. O conceito por trás do aprendizado de máquina é que os sistemas podem adquirir conhecimento a partir de dados, reconhecer padrões e tomar decisões com pouca necessidade de intervenção humana. Portanto, a IA pode colher os frutos das técnicas de aprendizado de máquina e profundo. Essas são as percepções do estudo de (Divino, 2021).

#### 4.2 *MACHINE LEARNING* E SUAS APLICAÇÕES NO ÂMBITO JURÍDICO

Aplicativos e aprendizado de máquina foram combinados para criar uma combinação potente. O aprendizado de máquina é um tipo de inteligência artificial que distribui informações de dados facilmente calculados para identificar padrões e tomar decisões, em vez de depender de programação complexa. Frequentemente equiparado a sistemas adaptativos, o aprendizado de máquina pode ser implementado em vários campos, principalmente reconhecimento de imagem e fala, sistemas de recomendação e detecção de spam. Dada a enorme quantidade de dados gerados pelos sistemas atualmente, o aprendizado de máquina está se tornando cada vez mais importante e difundido.

Como Divino (2021) explica, os algoritmos são utilizados pelo *Machine Learning*, uma divisão da Inteligência Artificial, para examinar e adquirir conhecimento de dados para tomar decisões ou previsões. Os algoritmos de aprendizado de máquina permitem que a IA progrida e se desenvolva sem exigir mais programação. Existem vários tipos de modelos envolvidos no processo de aprendizado de máquina, que consistem em aprendizado não supervisionado, supervisionado, semissupervisionado e por reforço. Dependendo dos dados utilizados e do resultado desejado, cada um desses modelos pode utilizar uma ou várias técnicas algorítmicas.

Inspiradas na estrutura e funcionamento do cérebro humano, as redes neurais artificiais estão inseridas no campo do aprendizado de máquina. As redes são formadas por "nós" que são neurônios artificiais e funcionam em camadas paralelas. O reforço neural é crucial para a eficácia dessas redes, o que aumenta a eficiência do aprendizado e o reconhecimento de padrões, segundo (Rosa, 2019).

Engelmann e Marques (2021) discutem que os sistemas de IA encontraram um lugar sólido no campo jurídico, onde são usados principalmente para análise preditiva de audiências

judiciais. O processo envolve alimentar o aprendizado supervisionado com dados de entrada e saída que compreendem casos anteriores e decisões judiciais. Isso permite que a IA determine padrões e correlações adequadas para prever resultados em casos futuros.

Para categorizar casos semelhantes, extrair informações úteis e identificar tendências, os sistemas de IA podem ser usados para detecção de dados jurídicos não estruturados. O aprendizado não supervisionado auxilia na detecção de padrões e correlações em registros textuais de processos judiciais.

Hoffmann-Riem (2020) já parte dos pressupostos de que os dados jurídicos brutos geralmente estão disponíveis em grandes quantidades, mas apenas uma pequena parte pode realmente ser rotulada ou estruturada. Uma maneira de trabalhar com esses dados é por meio do aprendizado semissupervisionado. Com esse método, uma máquina pode aprender com uma pequena amostra de decisões judiciais rotuladas e, em seguida, aplicar esse conhecimento a uma gama mais ampla de decisões não rotuladas. Isso pode ajudar na extração de insights e informações valiosas do mar de dados jurídicos (Rosa, 2019).

As recompensas podem orientar o aprendizado de sistemas de IA em técnicas de reforço. Ao utilizar experiências passadas, um algoritmo pode aprender como as práticas legais podem se tornar mais eficazes e usar esse conhecimento para otimizar práticas futuras.

Das decisões judiciais, a análise preditiva tem sido possibilitada pela tendência de emprego de sistemas de aprendizado de máquina e inteligência artificial. Muitos processos judiciais nos Estados Unidos agora podem ser previstos com precisão com esses sistemas. Esse avanço na tecnologia fornece uma ferramenta não apenas para especialistas jurídicos, mas também para indivíduos que desejam entender a probabilidade de um determinado resultado em seus próprios casos. Utilizando processamento de linguagem natural e algoritmos estatísticos, esses sistemas analisam casos anteriores e avaliam várias variáveis para oferecer uma previsão do resultado como é visto por (Patricio, 2021).

A análise baseada em IA pode aprimorar a capacidade de um advogado de prever resultados. Usando aprendizado de máquina supervisionado, casos e decisões judiciais anteriores são analisados em conjunto para identificar padrões e correlações nos dados. Com esses insights, a IA pode prever o resultado de casos futuros com base em suas semelhanças com casos anteriores. Os advogados que incorporam essa abordagem em suas estratégias podem obter uma vantagem competitiva no tribunal, obtendo previsões antecipadas de possíveis decisões judiciais (Divino, 2021; Engelmann; Marques, 2021).

A detecção de padrões em dados legais não estruturados pode ser desafiadora devido à grande quantidade de informações disponíveis. No entanto, o uso de métodos de

processamento de linguagem natural (PLN) pode ajudar a estruturar essas informações e identificar padrões. Isso pode aumentar a eficiência por meio da análise de dados jurídicos distribuídos em várias fontes, como arquivos de casos, documentos legais e contratos. A análise e a detecção de padrões podem ajudar a acelerar a pesquisa jurídica e gerenciar as tarefas legais com mais eficiência.

Patricio (2021) observa que o aprendizado de máquina não supervisionado oferece um caminho impressionante para examinar dados jurídicos não estruturados, como processos judiciais textuais. Com essa tecnologia, os sistemas de inteligência artificial (IA) são capazes de reconhecer padrões e correlações nos dados, permitindo a classificação de casos relacionados, identificação de tendências e extração de insights úteis.

Hartmann e Hommerding (2021) discorrem sobre as possibilidades do aprendizado de máquina e como os dados legais com semissupervisão são uma abordagem inovadora. Essa técnica envolve o uso de uma mistura de dados rotulados e não rotulados para treinar um algoritmo. Ele permite que o algoritmo identifique padrões e faça previsões mesmo quando os dados estão incompletos ou faltando rótulos. Este método tem grande potencial no campo jurídico, pois pode auxiliar os advogados na previsão do resultado dos casos e na descoberta de novos precedentes legais. Ao implementar o aprendizado de máquina semissupervisionado, os advogados podem obter uma vantagem única.

No domínio jurídico, com a semissupervisão, pode revelar-se um recurso valioso. Com uma quantidade considerável de dados desorganizados para trabalhar, as técnicas de aprendizado de máquina semissupervisionado podem ser úteis. O texto bruto forma uma parte significativa dos veredictos do tribunal, embora algumas seções sejam marcadas para categorização. Hommerding e Hartmann (2021) concordam que a IA pode aproveitar as informações nas seções categorizar e relacionar os veredictos restantes. Isso ajuda a simplificar o banco de dados, fornecendo conclusões perspicazes que podem ser utilizadas para várias aplicações.

A incorporação de algoritmos de experimentação de tentativa e erro pode impulsionar as operações e os resultados nas práticas jurídicas por meio do aprendizado por reforço. Os profissionais jurídicos podem aproveitar essa abordagem para construir modelos preditivos para resultados de casos e determinar as estratégias mais eficazes. Além disso, implementar a automação para tarefas cansativas ou árduas com reforço pode permitir que os advogados aumentem seu foco em questões mais complicadas.

Questões éticas e desafios emergem nesse campo. A responsabilidade de enfrentá-los recai sobre os profissionais do direito e exige atenção imediata. Conforme Ludermir (2021), é

imprescindível que abordemos esses problemas com transparência, sem, contudo, comprometer nossa privacidade e segurança. À medida que continuamos a evoluir e desenvolver novas tecnologias, precisamos considerar o impacto que elas têm na sociedade como um todo.

É de vital importância garantir que priorizamos a segurança e o bem-estar daqueles que utilizam essas tecnologias. Pinto e Garcia (2021) argumentam que só assim poderemos continuar a inovar e desenvolver avanços que beneficiem a todos nós. Nessa jornada, devemos buscar o equilíbrio entre o progresso tecnológico e o respeito aos direitos e dignidade dos indivíduos, sempre levando em consideração as implicações éticas de nossas ações.

No campo jurídico, o aprendizado de máquina propõe uma série de possibilidades, mas também envolve algumas questões éticas. Enfatizar a transparência da tomada de decisão algorítmica é de extrema importância, visto que os resultados podem desencadear consequências legais significativas. Além disso, a necessidade de justiça nos procedimentos algorítmicos é essencial para evitar acentuar quaisquer vieses já existentes nos dados. Além disso, a privacidade dos dados é uma grande preocupação, dada a confidencialidade da maioria dos dados legais. Garantir a coleta e o uso de dados mostra a devida consideração à privacidade e aos direitos das partes envolvidas.

#### 4.3 A EVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO

A noção em expansão de "acesso à justiça" agora inclui o acesso a informações jurídicas, o aprimoramento do acesso a serviços jurídicos por meio de tecnologias de IA e a resolução de disputas fora dos sistemas judiciais tradicionais, tudo possibilitado pelo crescimento da inteligência artificial na lei. Nessa toada, é explanado:

A Inteligência Artificial, especialmente no campo do Direito, constitui tema controvertido. Há uma larga avenida que liga, de um lado, o escapismo quanto a essa realidade que avança e, do outro, o entusiasmo em relação às promessas do futuro, passando pelos que valorizam a justiça clássica, artesanal, humanizada, e aqueles que, céticos, julgam-na superada, prezando pela eficiência, pela padronização e pela celeridade promovida pelos robôs (Lucon, 2022)

Em meio à evolução das conexões sociais, um movimento para salvaguardar os benefícios comunitários está ganhando terreno. O potencial da inteligência artificial (IA) como ferramenta para filtrar grandes quantidades de informações e detectar atos de preconceito ou impropriedade está se tornando cada vez mais aparente, como ilustram as pesquisas de (Dantas; Braz, 2022). As informações valiosas fornecidas pela IA podem ser usadas para reformar políticas e leis que promovam a igualdade de justiça para aqueles que são marginalizados ou

desfavorecidos. Com a ajuda da IA, temos a oportunidade de criar um ambiente mais igualitário e acolhedor, ressaltando o papel da tecnologia no progresso social.

Seguindo o ritmo natural da evolução, um outro aspecto da renovação pode ser revolucionado por tecnologias como a inteligência artificial quando se trata de resolver disputas em nossa sociedade moderna. Uma aplicação promissora da IA é a criação de sistemas de resolução de disputas online, que podem eliminar a necessidade de tribunais físicos. Esta solução tornará a resolução de conflitos mais equitativa e simples de entender para aqueles que já sentem que não têm pé de igualdade no sistema jurídico atual.

À medida que nos aprofundamos nas possibilidades da inteligência artificial no campo do direito, também devemos considerar os desafios e dilemas éticos que a acompanham. Pereira *et al.* (2020) inicia um debate importante sobre o tema, dado que a questão-chave é ponderar e como garantir a imparcialidade dos algoritmos, evitando a discriminação ou vies. Adicionalmente, existe a preocupação de resguardar a privacidade dos dados. Outra questão é defender o direito humano à orientação legal, já que a IA pode fornecer muito. É vital que enfrentemos essas questões enquanto nos esforçamos para expandir o escopo da justiça por meio da tecnologia.

Iniciativas que utilizam Inteligência Artificial (IA) na advocacia têm se tornado mais frequentes, o que pode impactar potencialmente o Acesso à Justiça. O Sinapses, plataforma construída pelo Tribunal de Justiça de Rondônia (TJRO), serve de modelo para esses projetos inovadores que buscam superar obstáculos legais. A travessia desta próxima fronteira traz consigo ondulações substanciais para o campo jurídico, inevitavelmente mudando-o.

No início de 2018, o projeto Sinapses, que visa supervisionar a formação supervisionada e gerir o versionamento e disponibilização de modelos de IA, iniciou a produção iniciada em 2017. Em 2018 foi feita a preparação para adequar o sistema à aplicação a nível nacional e colaborar com Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Em 2020, o Sinapses foi premiado com o Prêmio Inovação na categoria Prestação de Serviços pela Expojud. Isso foi em reconhecimento à sua plataforma eficaz e inovadora que aproveita o potencial da IA no campo jurídico.

A plataforma conhecida como Sinapses já pode ser utilizada por tribunais de todos os tipos, permitindo uma implementação mais ampla da inteligência artificial no Judiciário. O compartilhamento de projetos relacionados à IA entre diferentes instituições agora ficou mais fácil graças aos Sinapses. O Programa Justiça 4.0, uma colaboração entre CNJ, PNUD e CJF, apoia o uso de Sinapses como parte crucial de seus esforços.

O acesso à Justiça pode ser ampliado com o auxílio da inteligência artificial, e a iniciativa do Sinapses serve como prova. Este projeto mostra que a IA é um parceiro confiável na superação de barreiras econômicas, sociais, temporais, organizacionais e processuais que obstruem a realização desse direito crucial (Pereira *et al.*, 2020). Além disso, a IA pode aumentar a eficiência, a velocidade e a disponibilidade dos serviços judiciais, abrindo caminho para um sistema de justiça mais inclusivo e imparcial.

A realidade digital em que vivemos atualmente destaca a importância de abordar a hipossuficiência e a vulnerabilidade. No entanto, a exclusão digital amplifica ainda mais esse problema. Para combatê-la, iniciativas como os Sinapses são necessárias para garantir que todos, independentemente de sua condição social ou econômica, possam ter acesso aos seus direitos de forma igualitária, tanto por meios legais quanto não legais.

A integração da IA no setor jurídico é um assunto multifacetado que requer um esforço colaborativo envolvendo especialistas em direito e tecnologia. É igualmente imperativo executar esses avanços de maneira equitativa, lúcida e abrangente, para garantir que os benefícios sejam universalmente acessíveis ao público.

#### 4.4 CRÍTICAS E DESAFIOS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO JUDICIÁRIO

A presença da Inteligência Artificial (IA) no Judiciário tem gerado intensa discussão (Hommerding; Hartmann, 2021; Schiefler *et al.*, 2020). No entanto, privacidade, discriminação e opacidade estão entre as questões levantadas sobre seu uso. Hommerding e Hartmann (2021), Pinto e Garcia (2021) e Pereira *et al.* (2020) são alguns dos autores que destacam o papel relevante que os algoritmos desempenham na IA e a influência que podem exercer sobre os indivíduos.

Pimentel e Orengo (2021) destacaram as inquietudes em torno da tomada de decisão algorítmica. Essas preocupações incluem o risco de impedir a igualdade de oportunidades e violar as liberdades civis. Embora a IA tenha o potencial de agilizar processos judiciais, ela também pode causar danos. A capacidade da governança algorítmica de coletar e examinar dados pessoais para criação de perfil expôs suas limitações.

As técnicas computacionais de "caixa preta" representam desafios para revisar e contestar decisões baseadas em IA, pois é difícil entender as operações de processamento de dados em larga escala e o contexto institucional. Os sistemas de IA opacos podem ser atribuídos à complexidade dos modelos matemáticos, o que dificulta a análise.

O estado de direito e o crescente papel dos algoritmos estão sendo examinados pela sociedade civil. À medida que nos aprofundamos neste tópico, vemos que os sistemas de IA podem desconsiderar a essência da humanidade, violar os direitos humanos e a dignidade ou adotar perspectivas preconceituosas que levam a perfis ou conclusões injustificadas.

Pereira e Silva (2023) recomendam que menos energia seja dedicada ao governo da coleta de dados e mais foco seja colocado no gerenciamento de sua aplicação. No entanto, mesmo os especialistas enfrentam obstáculos significativos para compreender plenamente esses mecanismos, dificultando sua eficácia na garantia de supervisão e regulamentação adequadas.

A incorporação da tecnologia de aprendizado de máquina na esfera jurídica é discutida no estudo de Pereira *et al.* (2020), colocando desafios complexos em relação à justiça e moralidade. Esses sistemas, que fazem julgamentos usando dados históricos, podem involuntariamente manter ou agravar os vieses e desigualdades atuais.

É uma crença comum que esses sistemas são "caixas pretas", tornando difícil, e até mesmo impossível, compreender o processo de tomada de decisão. Esse nível de obscuridade e ininteligibilidade é uma preocupação predominante no espaço jurídico, onde a transparência e a fundamentação compreensível das decisões são princípios críticos (Pimentel; Orengo, 2021).

Para evitar a manutenção de preconceitos e garantir a imparcialidade em suas decisões, é necessária a implementação de abordagens e diretrizes para promover a justiça e a transparência na utilização de tecnologias de aprendizado de máquina no setor jurídico.

Um programa de IA tem a capacidade de fazer previsões sobre os resultados do processo analisando dados anteriores. Fatores como o tribunal em que um caso é ouvido, o valor envolvido e o tipo de reivindicação são levados em consideração. No entanto, essa forma de análise desconsidera flagrantemente a justificativa da decisão tomada com base nas características e argumentos definidores do caso. Depende principalmente de padrões da história, em vez de uma compreensão diferenciada de princípios legais e éticos.

Comprometer a confiança nos sistemas de IA utilizados na esfera jurídica é um risco quando eles não explicam de forma transparente seu processo decisório (Dantas; Braz, 2022). Vieses injustos no processo de tomada de decisão da IA também podem ocorrer se os dados históricos usados para seu treinamento forem tendenciosos. Para garantir a equidade e a confiabilidade desses sistemas, é fundamental investir em treinamento adequado e técnicas de interpretabilidade. O Poder Judiciário deve estar atento a isso e garantir uma capacitação adequada para evitar a reprodução de decisões enviesadas.

A natureza de "caixa preta" dos sistemas de aprendizado de máquina dificulta a adesão ao direito à explicação, que visa abordar questões complexas relacionadas à proteção de dados. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) do Brasil e a *General Data Protection Regulation* (GDPR) da União Europeia implementaram esse direito para garantir que os sistemas de IA forneçam informações claras e compreensíveis sobre os critérios e procedimentos usados na tomada de decisão automatizada. No entanto, atender a esse requisito continua sendo um desafio para muitos desses sistemas.

Os princípios fundamentais do direito devem ser mantidos por sistemas de IA destinados a auxiliar o processo legal, exigindo inovação em técnicas de transparência e consistência. Além disso, os regulamentos e diretrizes para IA na lei devem ser fortalecidos para alcançar a justiça no processo. É crucial abordar não apenas o desenvolvimento de uma assistência eficaz, mas coesa com os princípios e regras do ordenamento vigente.

O campo jurídico e a sociedade enfrentam uma miríade de questões filosóficas e éticas sobre a perspectiva de sistemas de IA assumirem a tomada de decisões legais. Embora a tecnologia possa trazer avanços como maior acessibilidade e eficiência no sistema jurídico, é vital evitar que ela prejudique os princípios fundamentais de justiça, igualdade e direitos humanos – que são intrínsecos aos valores centrais do direito.

A utilização adequada da IA no tribunal é uma questão multifacetada que exige um delicado equilíbrio entre eficácia e salvaguarda de liberdades importantes. Defender padrões éticos, honestidade intelectual e abraçar possíveis contradições são vitais para garantir que a IA tenha um impacto construtivo na sociedade como um todo e evite efeitos prejudiciais em quaisquer indivíduos ou organizações.

## 5 METODOLOGIA

Em termos metodológicos, cabe registrar que a pesquisa se desdobrou em diferentes vertentes, a primeira por meio de revisão bibliográfica sistemática acerca do tema de pesquisa, a segunda por meio de levantamento de aplicações de IA utilizadas pelos tribunais brasileiros, posteriormente mediante coleta e análise de dados.

### 5.1 PROCEDIMENTOS DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta pesquisa foi realizada com o propósito de analisar a adoção e as implicações das ferramentas de inteligência artificial (IA) no contexto do Poder Judiciário.

Visando ao alcance dos objetivos específicos, a estratégia de pesquisa foi de revisão sistemática da literatura, por meio da qual optou-se pelo uso do método booleano para a junção dos termos de busca pertinentes, assegurando assim um levantamento abrangente e concentrado. Efetuou-se uma análise detalhada dos estudos identificados subsequentemente, sendo considerados critérios rigorosos tanto para a relevância temática quanto para os indicadores da qualidade que incluíram o fator do impacto das publicações.

A fim de capturar todos os estudos relevantes, a partir do método booleano, foram utilizados os operadores lógicos AND, OR e NOT, combinando-os para unificar os termos do levantamento. Essa abordagem tem o potencial para oferecer uma pesquisa detalhada e específica, o que é benéfico na análise da literatura em campos interdisciplinares. Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 550) asseveram que:

Os métodos mistos representam um conjunto de processos sistemáticos e críticos de pesquisa e implicam a coleta e a análise de dados quantitativos e qualitativos, assim como sua integração e discussão conjunta, para realizar inferências como produto de toda a informação coletada (metainferências) e conseguir um maior entendimento do fenômeno em estudo.

A decisão de adotar uma abordagem mista foi motivada pela complexidade e profundidade do tema. Enquanto a análise quantitativa proporciona uma visão objetiva e mensurável dos dados, a abordagem qualitativa permite explorar aspectos mais subjetivos, interpretativos e contextuais dos estudos. Essa combinação nos garante uma compreensão abrangente e enriquecedora dos temas abordados. Realizou-se uma análise perfunctória dos estudos encontrados com atenção especial tanto à relevância temática quanto aos indicadores de qualidade.

Foi feito um estudo buscando encontrar material relevante nas bases de dados, utilizando-se de busca combinada de palavras-chave em inglês e português, bem como dos operadores booleanos, conforme apresentado no Quadro 1:

Quadro 1 – Bases de dados e palavras-chave de busca

Fases	Bases de busca	Palavras-chave em Inglês	Palavras-chave em Português
1 Sem limitação temporal	Scielo, Scopus e Redalyc	<i>artificial AND intelligence OR machine AND learning law OR judgement</i>	inteligência artificial AND aprendizagem de máquina AND judiciário OR juiz AND direito AND julgamento
2 Com recorte temporal de 2019-2023	Scopus	<i>artificial AND intelligence AND robot AND judge AND machine AND learning.</i>	-

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

### 5.1.1 Critérios de inclusão e exclusão

Dentro dos procedimentos metodológicos da revisão bibliográfica, foram adotados os seguintes critérios:

- a) Critérios de inclusão: foram consideradas as publicações dos gêneros artigo, ensaio, estudo de caso e revisão de literatura, em inglês publicados em 2019 e 2023, das áreas “ciências sociais”, “ciência da computação” e “ciência das decisões”;
- b) Critérios de exclusão: publicações que não são relevantes do ponto de vista do conteúdo, sendo implementado um processo de filtragem em três etapas;
  - Eliminação com base no Título: Nesta etapa inicial, os artigos foram avaliados somente pelos seus títulos. Aqueles que claramente não se alinhavam ao tema de interesse foram descartados;
  - Eliminação através da Leitura Dinâmica: Os artigos que passaram pela primeira etapa foram submetidos a uma leitura dinâmica para avaliar a relevância do conteúdo em relação à questão da pesquisa. Essa leitura permitiu identificar e excluir estudos que, apesar de terem títulos relevantes, não abordavam o tema significativamente no corpo do texto;
  - Leitura Completa com Análise Detalhada: Os artigos que passaram pelas duas primeiras etapas foram lidos na íntegra. Durante essa leitura minuciosa, foi

realizada uma análise do conteúdo para avaliar a profundidade, relevância e qualidade das pesquisas.

- c) Filtro por área de conhecimento: não foram considerados artigos fora das áreas “ciências sociais”, “ciência da computação” e “ciência das decisões”. Como por exemplo: educação, medicina, linguística, etc.

Essa abordagem estruturada garantiu um método sistemático e rigoroso, reduzindo o risco de tendenciosidades e assegurando a inclusão de estudos relevantes e de alta qualidade sobre o assunto em questão.

Além da relevância do tema, foi considerado o impacto das publicações. Essa métrica, que reflete com que frequência os artigos de uma revista são citados, foi usada como indicador da qualidade e relevância dos estudos.

Devido à diversidade observada entre os estudos, foi fundamental adotar uma abordagem sistemática e rigorosa na revisão. A revisão sistemática busca minimizar erros sistemáticos e aleatórios, garantindo uma avaliação imparcial abrangente da literatura. Complementou-se essa abordagem com a meta-análise, técnica estatística que combina e sintetiza resultados de vários estudos. O diferencial deste trabalho é realizar uma meta-análise das meta-análises existentes sobre o tema “inteligência artificial”, consolidando assim um amplo conjunto de informações em uma única análise. Nesse contexto, Creswell e Clark (2013, p. 28) reforça a utilização deste método misto:

Os métodos mistos proporcionam uma ponte entre a divisão às vezes antagônica entre os pesquisadores quantitativos e qualitativos. Antes de tudo nós somos pesquisadores comportamentais, e das ciências humanas, e as divisões entre a pesquisa quantitativa e a qualitativa só servem para estreitar as abordagens e as oportunidades de colaboração. A pesquisa de métodos mistos encoraja o uso de múltiplas visões de mundo, ou paradigmas (i.e., crenças e valores), em vez de a associação típica de alguns paradigmas com a pesquisa quantitativa e outros para a pesquisa qualitativa. Ela também nos encoraja a pensar sobre um paradigma que possa abranger toda a pesquisa quantitativa e qualitativa, como um pragmatismo.

Diferentemente das revisões tradicionais, que podem ser influenciadas por interpretações subjetivas e preferências dos pesquisadores, este estudo se destaca por sua objetividade e rigor metodológico. A abordagem adotada foi claramente definida desde o início para garantir transparência, replicabilidade e acima de tudo imparcialidade. Essa objetividade é crucial especialmente em um campo interdisciplinar como o jurídico, onde diferentes interpretações podem coexistir sobre um mesmo ponto.

O enfoque jurídico deste estudo, juntamente com a abordagem metodológica rigorosa da revisão sistemática, traz uma contribuição única para o campo. Em uma área onde a

interpretação e a subjetividade costumam ter um papel central, esta pesquisa atua como uma fonte confiável de objetividade e precisão. Ao fazer isso, não só oferece informações valiosas por si só, mas também estabelece um padrão metodológico para pesquisas futuras. Em essência, esta revisão sistemática tem como objetivo ser um filtro e uma referência para estudos subsequentes, assegurando que pesquisas futuras sejam realizadas com o mesmo nível de rigor e integridade. Portanto, esta pesquisa se destaca por sua amplitude e rigor, preenchendo uma importante lacuna na literatura brasileira.

## 5.2 PROCEDIMENTOS DO LEVANTAMENTO DE APLICAÇÕES

Em complemento à revisão de literatura, também foi feito um levantamento com a finalidade de se averiguar quais as aplicações de IA atualmente em uso, no judiciário brasileiro, bem como identificar possíveis lacunas.

Para tanto, foram selecionados todos os 27 (vinte) Tribunais de Justiça (dos 26 estados da federação, mais distrito federal), além das Cortes Superiores (STF e STJ), num total de 29 (vinte e nove) Tribunais pesquisados.

A análise partiu dos dados divulgados nos sites oficiais de cada Tribunal, bem assim os dados fornecidos pelo CNJ, sendo observadas as informações detalhadas na Tabela 1, contendo tribunal, nome da aplicação, categoria e habilidades e funções desempenhadas pela IA.

## 5.3 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS

A partir dos dados coletados, procedeu-se com a respectiva análise de conteúdo.

Por meio da análise de conteúdo, a pesquisa visa revelar as interpretações subjetivas da inteligência artificial no campo jurídico pelos envolvidos. É vital compreender os artigos, experiências e significados atribuídos pelos pesquisadores, a fim de desvendar particularidades únicas que vão além do que as meras estatísticas podem mostrar. A abordagem qualitativa procura captar perspectivas que os números por si só não conseguem articular.

Enquanto o aspecto subjetivo é coberto pelo componente qualitativo, a parte quantitativa fornece uma perspectiva de informação discernível e mensurável. Ao examinar uma imensa coleção de artigos e obras literárias, o estudo quantitativo permite classificar, enumerar e estabelecer parâmetros de referência. Quando combinadas com observações

qualitativas, essas evidências quantitativas oferecem uma visão mais profunda e intrincada do estado atual da inteligência artificial no Judiciário.

A escolha por uma abordagem mista deve-se à natureza complexa e à vastidão do assunto. Para obter uma visão panorâmica e estatística do uso da inteligência artificial no sistema judicial, recorre-se à análise quantitativa. Para um exame mais matizado e subjetivo dos fatores contextuais, adota-se uma abordagem qualitativa. Ao fundir estes métodos, obtém-se uma compreensão profunda e abrangente, revelando não apenas tendências e padrões, mas também as implicações lógicas e as motivações subjacentes aos mesmos.

A metodologia de trabalho pode ser enriquecida com a técnica de análise mista, que oferece uma perspectiva multifacetada e abrangente sobre o uso da inteligência artificial no Judiciário. Ao fundir métodos qualitativos e quantitativos, esta ferramenta provou ser valiosa para responder às questões propostas.

## 6 RESULTADOS

A seguir, são apresentados os resultados obtidos mediante o emprego dos procedimentos metodológicos outrora anunciados.

### 6.1 SELEÇÃO DO *CORPUS*

A busca pelos termos em português não gerou resultados significativos, ao considerar as palavras-chave nos bancos de dados brasileiros, o que indica uma possível falta de estudos nacionais sobre o assunto. Embora haja pesquisas sobre inteligência artificial no Brasil, nenhuma delas possuía especificidade temática e metodológica tal como a empregada neste estudo. Como diz o cientista Sagan (1977): “A ausência de evidências não é evidência da ausência”.

Ao analisar os termos em inglês na base de dados Scopus, encontrou-se uma quantidade de 1.339 artigos. No entanto, para garantir que o levantamento fosse mais específico e alinhado ao problema de pesquisa e objetivo, foi necessário refinar a busca.

Foi utilizada a ferramenta de palavras-chave da Scopus, localizada no canto esquerdo da plataforma. Os critérios aplicados foram: *artificial* AND *intelligence* AND *robot* AND *judge* AND *machine* AND *learning*. Essa estratégia resultou na categorização dos resultados em:

- *Artificial intelligence*: 232 artigos
- *Machine Learning*: 108 artigos
- *Ethics*: 16 artigos

A pesquisa aborda o tema “ética” e revela sua ligação vital com o sistema jurídico, principalmente no que diz respeito à assimilação da Inteligência Artificial (IA) no Judiciário. O direito, fundado nos princípios de equidade e justiça, está inerentemente ligado à ética, que examina o comportamento e a moralidade adequados. Ao adicionar “ética” à estratégia de busca, a pesquisa amplia seus parâmetros para incorporar uma exploração mais profunda das sutilezas éticas que surgem ao aplicar a IA em um contexto judicial. A imparcialidade algorítmica, a privacidade dos dados e a transparência nas decisões automatizadas são assuntos essenciais que devem ser abordados na profissão jurídica, especialmente na era da IA. A incorporação de princípios éticos na prática do direito requer uma avaliação minuciosa que garanta uma administração justa e imparcial da justiça, e é significativa no contexto da integração da IA. Ao introduzir o tema da “ética” na investigação, não só enriquece a análise

técnica, mas também inclui preocupações éticas práticas que são críticas para uma compreensão completa e robusta dos efeitos da IA no judiciário.

Com esses critérios aplicados, o número total de artigos foi para 360.

Para garantir a atualidade e relevância dos estudos, foi estabelecido um período temporal específico considerando apenas os artigos publicados entre 2019 e 2023. Isso resultou em um total de 306 artigos. Além disso, filtrados os resultados pelas áreas temáticas “ciências sociais” (102), “ciência da computação” (142) e “ciência das decisões” (15) para assegurar que sejam tematicamente pertinentes. Isso resultou num total de 206 artigos.

Após aplicados inicialmente esses critérios de busca, foram então encontrados um total de 206 documentos relevantes na base de dados Scopus.

Dada a amplitude dos resultados obtidos, tornou-se essencial adotar uma abordagem minuciosa de refinamento para garantir a importância e qualidade dos estudos selecionados.

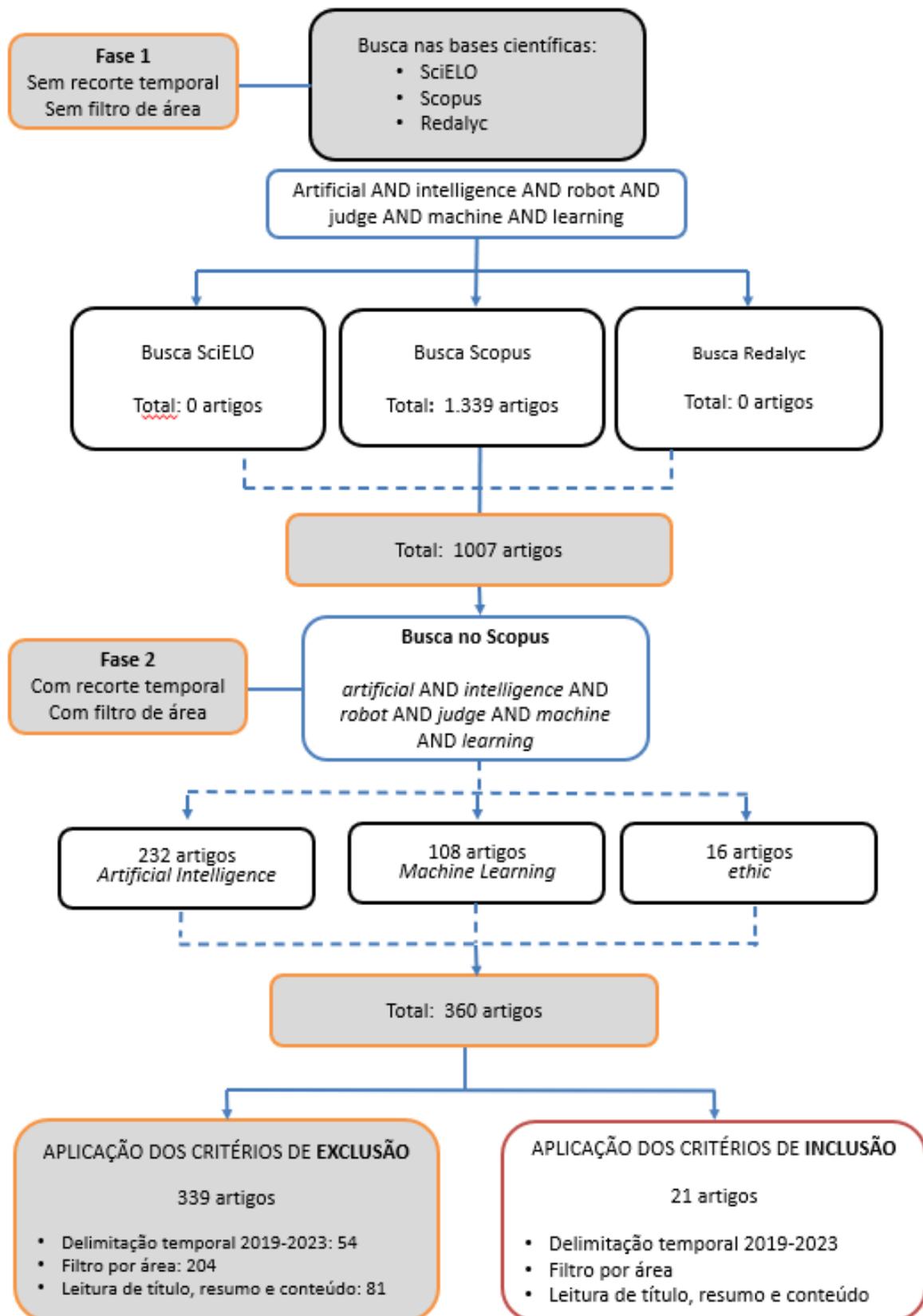
A primeira fase do processo de refinamento consistiu em uma análise detalhada dos títulos e resumos (*abstract*) dos 206 documentos. Essa análise preliminar teve como objetivo identificar e eliminar artigos que não estavam diretamente relacionados ao propósito da pesquisa ou que não atendiam aos critérios de qualidade estabelecidos.

As publicações que preencheram os critérios estabelecidos (exclusão com base no título, a partir da leitura rápida e leitura completa com análise detalhada e filtro por área), foram escolhidos para serem incluídos na revisão, num total de 21 publicações.

Esse quantitativo de artigos apresenta heterogeneidade nos estudos selecionados. Com a adoção desses critérios metodológicos obteve-se um refinamento dos dados, tornando-os mais adequados para análises precisas. Esta abordagem permitiu a criação de uma base teórica mais resiliente e abrangente. A utilização de fontes e técnicas variadas promoveu uma compreensão mais aprofundada e complexa do tema explorado

A Figura 1 apresenta o fluxograma com a quantidade de publicações identificadas em cada uma das etapas desenvolvidas na pesquisa.

Figura 1- Fluxograma da seleção da amostra artigos da pesquisa

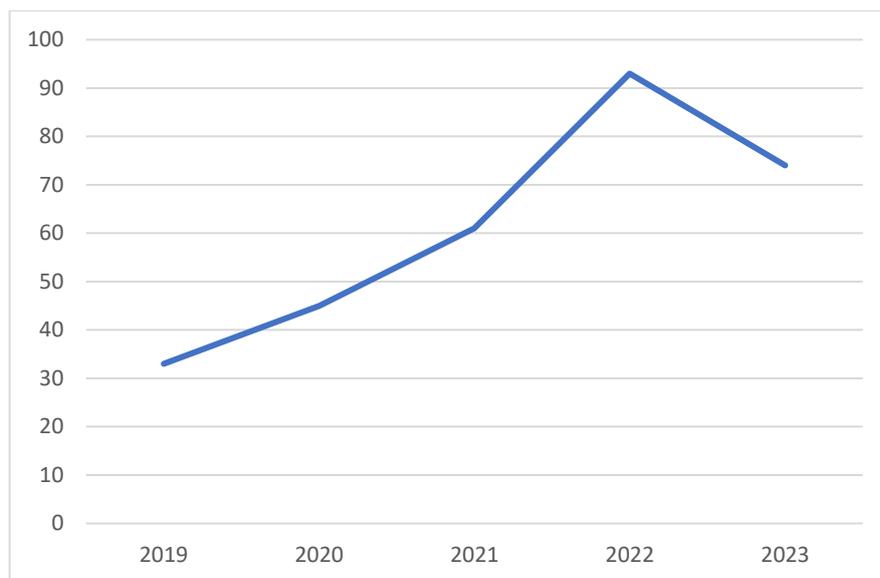


## 6.2 PANORAMA DAS PUBLICAÇÕES SOBRE IA NO JUDICIÁRIO

Ao que se viu das publicações envolvendo o objeto pesquisado, os autores se dividem, desde entusiastas que apontam a IA como a solução ideal para o caos da atividade judiciária, até conservadores que temem pelo emprego desmedido da tecnologia que pode resultar em injustiças.

O ano de 2020 registrou um pico de publicações sobre IA na área jurídica, de acordo com a literatura. Isto sinaliza um crescimento da integração da IA nas operações jurídicas. Mas em 2022, parece que há uma retração em andamento (Figura 2). Alguns especialistas sugerem que isto poderá refletir desafios teórico-jurídicos emergentes que precisam de ser abordados.

Figura 2- Compilação de dados sobre publicações sobre inteligência artificial e tomada de decisão



Fonte: Do autor, 2023.

Com base na análise dos dados reunidos, evidenciou-se uma notável elevação no número de publicações acadêmicas nos anos de 2021 e 2022. Um dos motivos por trás desse expressivo crescimento é a marcante presença da pandemia de COVID-19 no mundo inteiro.

Devido à pandemia, ocorreram mudanças significativas na forma como as pessoas vivem, trabalham e interagem. Muitos se viram confinados em suas próprias casas e necessitaram adaptar-se a uma realidade distinta. Diante deste panorama, surgiu a urgente necessidade de inovar e encontrar maneiras de simplificar e automatizar as tarefas cotidianas.

Foi neste contexto que a inteligência artificial (IA) e o aprendizado de máquina se destacaram ainda mais.

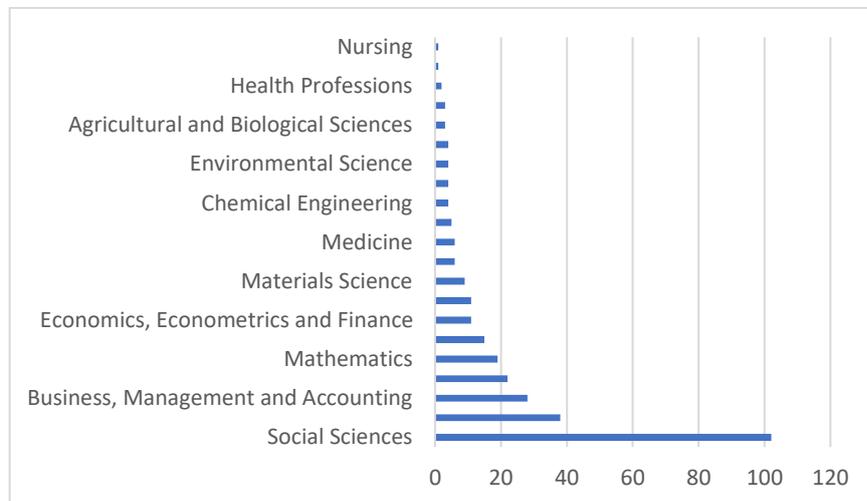
Para a maioria, a IA e o aprendizado de máquina tornaram-se ferramentas essenciais neste período desafiador. Graças a estas tecnologias, foi possível otimizar operações, tornar o trabalho remoto mais eficaz e, até mesmo, criar soluções na luta contra os problemas gerados pela pandemia, como o processamento ágil e seguro de grandes volumes de informação para pesquisa médica.

No campo jurídico, juristas e outros profissionais também se beneficiaram dessas tecnologias. Em razão do distanciamento social e das medidas restritivas em vigor, a digitalização de muitos processos tornou-se vital. Com a ajuda da IA, houve uma melhoria na análise de documentos, possibilitando prever possíveis decisões judiciais e otimizar práticas jurídicas. A atividade jurídica tornou-se mais ágil e precisa com o apoio do aprendizado de máquina, facilitando a busca e análise de precedentes.

Dessa forma, as circunstâncias impostas pela pandemia ressaltaram a crucial importância da inteligência artificial e do aprendizado de máquina em diversos setores, inclusive o jurídico. O crescente número de publicações sobre esse tópico em tempos de crise reflete a urgente necessidade de adaptação e inovação, bem como um aumento na demanda pela aplicação prática destas tecnologias.

A teor do gráfico apresentado na Figura 3, denota-se a concentração das publicações sobre o uso da IA na tomada de decisão, com notório destaque para as publicações na área das ciências sociais.

Figura 3 – Artigos cujo objeto envolve aplicação da IA na tomada de decisão



Fonte – Do autor, 2023

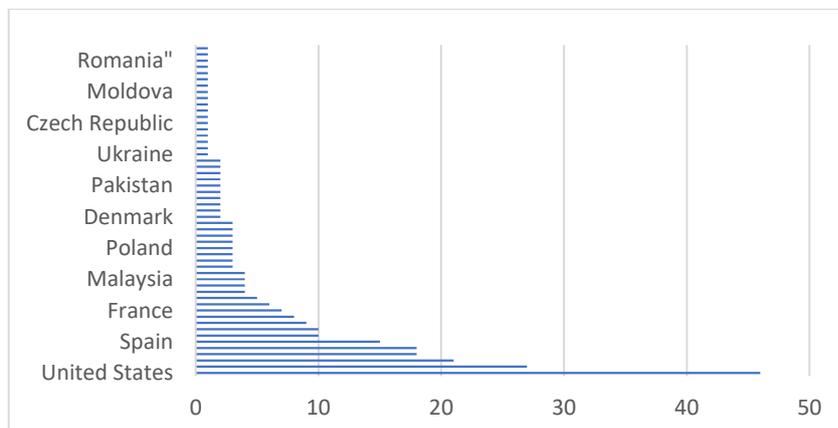
O panorama atual da pesquisa na confluência entre Inteligência Artificial (IA) e o Direito pode ser delineado pela análise de uma amostra de 204 artigos. Dos dados obtidos, identificamos uma marcante presença de publicações na área jurídica, que se enquadra dentro das Ciências Sociais (subcategoria: *Social Sciences*), com um total de 102 artigos. Isso indica que o campo jurídico detém uma relevância expressiva nas discussões sobre IA compreendendo aproximadamente 50% da amostra em questão.

No entanto, ao avaliar quantitativamente, a área de "Ciência da Computação" sobressai com um número superior de publicações quando comparada à subcategoria voltada especificamente para o Direito. Considerando que a IA é intrinsecamente ligada à Ciência da Computação, este fato não surpreende. Essa área, além de se aprofundar em aspectos técnicos e algorítmicos, também explora as possíveis aplicações da IA em diversos campos.

Na amostra da Figura 3, observa-se uma representação menor de artigos associados à "Ciência da Decisão", contabilizando apenas 15 trabalhos. À primeira vista, isso pode parecer paradoxal, dada a centralidade da tomada de decisões no universo jurídico. Contudo, uma análise mais aprofundada oferece esclarecimento. Uma das peculiaridades do Direito é sua natureza interdisciplinar, beneficiando-se ao integrar conhecimentos de diferentes campos para aprimorar sua prática decisória. Modelos matemáticos e computacionais são frequentemente adotados em estudos jurídicos que enfocam a decisão assistida pela IA. Estes trabalhos são comumente categorizados sob o rótulo de "Ciência da Computação" e outras denominações afins, em detrimento da específica "Ciência da Decisão".

Lado outro, o gráfico apresentado na Figura 4 indica publicações por país, com destaque para o predomínio de publicações americanas.

Figura 4 – Países que contêm mais publicações sobre o tema



Fonte – Do autor, 2023

No contexto global da relação entre Inteligência Artificial (IA) e Direito, a distribuição geográfica das publicações indica certos países como protagonistas. Notadamente, Estados Unidos e Reino Unido despontam como vanguarda nesta intersecção, refletindo suas robustas infraestruturas de pesquisa e inovação. A contribuição de países como Alemanha, China e Itália é coerente com suas renomadas tradições de pesquisa e presença global marcante.

Contrastando com esses países, a ausência do Brasil nas principais publicações deste domínio é notável. Essa lacuna pode ser interpretada de várias maneiras: pode indicar a necessidade de ampliar investimentos em pesquisa e desenvolvimento, refletir uma estratégia de foco em áreas consideradas mais prioritárias ou, ainda, evidenciar desafios no acesso e na publicação em veículos acadêmicos de renome internacional.

Contudo, o presente estudo ressalta a relevância de explorar e compreender as nuances da IA no contexto jurídico brasileiro, pontuando a importância de tal iniciativa para o avanço da academia nacional. Há uma oportunidade clara para que o Brasil, apoiado em sua rica tradição jurídica e emergente expertise tecnológica, imerja mais profundamente neste cenário interdisciplinar. Pesquisas desta natureza têm o potencial de catalisar colaborações e fomentar inovações, consolidando o Brasil no mapa global de estudos que unem IA e Direito.

É imperativo, no entanto, considerar o pano de fundo das investigações nesse âmbito. As disciplinas de tomada de decisão e ciência da computação, por natureza, abordam uma vasta gama de temas, muitos dos quais voltados para setores comerciais e aplicações práticas variadas. A menção aos termos "direito" e "inteligência artificial" em publicações destas áreas não garante, necessariamente, que haja uma ênfase na automação do julgamento ou nas nuances específicas do contexto jurídico.

Essa observação pode ser interpretada de duas maneiras. Em primeiro lugar, sugere uma interpenetração crescente entre IA e a ciência da tomada de decisão em diversos campos de estudo e aplicação. Em segundo, sublinha a necessidade de se analisar com cautela e discernimento o conteúdo das pesquisas, para assegurar que a abordagem seja, de fato, pertinente ao universo jurídico e suas complexidades intrínsecas.

Isso pode ser interpretado de duas maneiras. Em primeiro lugar, é uma indicação de que a IA e a Ciência da Decisão estão se tornando cada vez mais integradas em diversos campos de estudo e aplicação. Em segundo lugar, sugere que, mesmo dentro do universo de publicações que mencionam "direito" e "IA", muitas podem não estar centradas na intersecção crítica entre automação e tomada de decisão jurídica.

Portanto, para pesquisadores e profissionais interessados em entender o impacto da IA no campo jurídico, é crucial delinear claramente o escopo de suas investigações, garantindo que

as publicações selecionadas sejam verdadeiramente relevantes para as questões em debate. A nuance é fundamental, e a interpretação cuidadosa dos dados é essencial para desenhar conclusões precisas e informadas.

### 6.3 SÍNTESE DOS RESULTADOS DO *CORPUS* DE ANÁLISE

Abrangendo uma variedade de tópicos, 21 artigos relevantes foram identificados em uma revisão sistemática.

A despeito do quantitativo da amostra selecionada, justificado pelo baixo número de publicações relacionadas ao tema central objeto deste estudo, verificou-se que a amostra é suficiente ao enfrentamento da temática proposta, valendo frisar que, tendo sido incluído artigos de revisão de literatura, o leque de publicações tende a ser maior, ainda que indiretamente.

Esses artigos enfocaram o papel da Inteligência Artificial (IA) na administração da justiça e foram publicados entre 2019 e 2023, conforme Quadro 2:

Quadro 2 – Artigos selecionados e principais destaques:

<b>AUTORES ANO DA PUBLICAÇÃO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>Principais destaques</b>
Dymitruk (2019)	The right to a fair trial in automated civil proceedings	Revisão de literatura	Este artigo argumenta que o uso de inteligência artificial (IA) em processos civis levanta preocupações sobre o direito a um julgamento justo. O autor argumenta que os sistemas alimentados por IA podem ser tendenciosos e que podem não ser transparentes o suficiente para permitir uma revisão judicial eficaz.
De La Sierra (2020)	Artificial intelligence and administrative justice: A legal approach from the perspective of judicial review	Revisão de literatura	Este artigo examina as implicações da IA para a justiça administrativa. O autor argumenta que os sistemas alimentados por IA poderiam melhorar a eficiência e a eficácia da tomada de decisões administrativas, mas que também levantam preocupações sobre responsabilidade e transparência.
Truby (2020)	Governing Artificial Intelligence to benefit the UN Sustainable Development Goals	Revisão de literatura	Este artigo argumenta que a IA pode ser usada para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. O autor propõe uma estrutura para governar a IA que garantiria que ela fosse usada de maneira responsável e ética.

Ho <i>et al.</i> (2020)	Exploring the implementation of a legal AI bot for sustainable development in legal advisory institutions	Estudo de caso	Este artigo descreve o desenvolvimento de um bot de IA jurídico que pode ser usado para fornecer consultoria jurídica sobre desenvolvimento sustentável. Os autores argumentam que os bots de IA podem ser usados para melhorar o acesso à justiça e tornar a lei mais acessível às pessoas comuns.
Milaninia (2020)	Biases in machine learning models and big data analytics	Estudo de caso	Este artigo discute os vieses que podem ocorrer nos modelos de aprendizado de máquina e na análise de Big Data. O autor fornece exemplos de como esses vieses podem levar a decisões injustas e discriminatórias.
Zuckerman (2020)	Artificial intelligence in the administration of justice	Ensaio	Este ensaio apresenta uma visão geral do uso da IA na administração da justiça. O autor discute os possíveis benefícios da IA, bem como os desafios que ela apresenta.
Frankenreiter; Livermore (2020)	Computational methods in legal analysis	Computacional	Este artigo apresenta uma visão geral do uso de métodos computacionais na análise jurídica. Os autores discutem os possíveis benefícios desses métodos, bem como os desafios que eles representam.
Contini (2020)	Exploration of the impact of AI on humans, law, and technology in judicial proceedings	Computacional	Este artigo explora o impacto da IA nos seres humanos, na lei e na tecnologia em processos judiciais. O autor discute os possíveis benefícios da IA, bem como os desafios que ela apresenta.
Zheleznov (2021)	The moral of artificial intelligence: A chance to reconsider philosophy	Ensaio	Este ensaio argumenta que a IA levanta questões fundamentais sobre moralidade e ética. O autor argumenta que a IA pode nos ajudar a reconsiderar nossos próprios valores morais e a desenvolver novas estruturas éticas.
Hickman; Petrin (2021)	Trustworthy AI and Corporate Governance: The EU's Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence from a Company Law Perspective	Revisão de literatura	Este artigo discute as Diretrizes de Ética da UE para Inteligência Artificial Confiável e suas implicações para a governança corporativa. Os autores argumentam que as diretrizes podem ajudar as empresas a garantir que estejam usando a IA de maneira responsável e ética.
Park <i>et al.</i> (2021)	A survey of research on data analytics-based legal precedent analysis	Revisão de literatura	Este artigo fornece um levantamento de pesquisas sobre análise de precedentes jurídicos baseada em análise de dados. Os autores discutem os possíveis benefícios dessa abordagem, bem como os desafios que ela apresenta.

Fouquet (2021)	On Artificial Intelligence, Judicial Decisions And Argumentation Voids	Revisão de literatura	Este artigo analisa o uso da inteligência artificial (IA) na tomada de decisão judicial. O artigo argumenta que a IA pode ser usada para melhorar a tomada de decisão judicial, mas que também pode criar lacunas argumentativas. As lacunas argumentativas são problemas que surgem quando a IA é usada para tomar decisões que não são explicadas ou justificadas. O artigo conclui que é importante garantir que a IA seja usada de forma transparente e responsável, de modo a evitar que lacunas argumentativas comprometam a qualidade da tomada de decisão judicial.
Vereschak.; Bailly,; Caramiaux (2021)	How to Evaluate Trust in AI-Assisted Decision Making? A Survey of Empirical Methodologies	Computacional	Este artigo apresenta uma pesquisa sobre metodologias empíricas para avaliar a confiança na tomada de decisão assistida por IA. A pesquisa identificou cinco categorias principais de metodologias: (1) estudos de usabilidade, (2) estudos de percepção, (3) estudos de comportamento, (4) estudos de neurociência e (5) estudos de economia comportamental. Cada categoria de metodologia tem suas próprias vantagens e desvantagens. A conclusão do artigo é que não há uma abordagem única para avaliar a confiança, e que a melhor abordagem para um determinado cenário dependerá de uma variedade de fatores, incluindo o tipo de IA, o contexto da tomada de decisão e os recursos disponíveis.
Yalcin <i>et al.</i> (2023)	Perceptions of justice by algorithms	Estudo de caso	Este artigo examina como as pessoas percebem a justiça da tomada de decisão algorítmica. Os autores concluem que as pessoas têm maior probabilidade de confiar em algoritmos transparentes e capazes de explicar suas decisões.
Narayanan <i>et al.</i> (2023)	Review of fairness perceptions of artificial intelligence	Revisão de literatura	Este artigo apresenta uma revisão da literatura sobre as percepções de justiça da IA. Os autores constatam que as percepções de justiça das pessoas são influenciadas por vários fatores, incluindo a transparência do algoritmo, a percepção de justiça dos dados de treinamento do algoritmo e a percepção de justiça do processo de tomada de decisão do algoritmo.
Mecaj (2022)	Artificial intelligence and legal challenges	Computacional	Este artigo discute os desafios legais impostos pela IA. A autora discute os desafios de regulamentar a IA, os desafios de garantir a imparcialidade da tomada de decisões baseada em IA e os desafios de proteger a privacidade na era da IA.

Pilving (2023)	Guidance-based algorithms for automated decision-making in public administration: The estonian perspective	Estudo de caso	Este artigo embora discuta sobre o potencial para a implementação de aplicativos avançados de aprendizado de máquina, a falta de dados de treinamento adequados é um desafio significativo. Além disso, a tecnologia atual ainda não garante a legalidade das decisões tomadas por algoritmos em situações complexas. No entanto, a Estônia está considerando a utilização de sistemas especialistas, ou árvores de decisão pré-determinadas, na administração pública. Estes sistemas, baseados em diretrizes internas, poderiam ser aplicados em casos típicos, desde que sejam observadas as devidas salvaguardas processuais e organizacionais.
Hussain <i>et al.</i> (2023)	The potential prospect of artificial intelligence (AI) in arbitration from the international, national and islamic perspectives	Revisão de literatura	Este artigo conclui que a Inteligências Artificiais (AIAs) têm potencial na arbitragem, mas há preocupações sobre a amplificação de preconceitos humanos. Embora possam ajudar na redação de sentenças arbitrais, a clareza e compreensibilidade de seus raciocínios ainda são desafios. Atualmente, recomenda-se que AIAs complementem, e não substituam, árbitros humanos. A legalização do uso de AIAs na arbitragem, possivelmente através de modificações em convenções como a de NY de 1958, é sugerida.
Kahr <i>et al.</i> (2023)	It Seems Smart, but It Acts Stupid: Development of Trust in AI Advice in a Repeated Legal Decision-Making Task	Estudo de caso	Este artigo discute sobre a crescente colaboração entre seres humanos e sistemas inteligentes na tomada de decisões em diversos domínios. O desenvolvimento da confiança das pessoas nesses sistemas torna-se evidente quando observamos a precisão do modelo de IA, conforme evidenciado pela pesquisa. Persistem questionamentos sobre como criar aplicações confiáveis nesse processo integrado de decisão, envolvendo tanto seres humanos quanto sistemas inteligentes. O estudo indica que, para ganhar a confiança dos usuários, é essencial que o modelo de IA tenha alta precisão.
Martin (2023)	Sobre fairness y machine learning: el algoritmo ¿puede (y debe) ser justo?	Revisão de literatura	Este artigo discute que a Inteligência Artificial (IA) é uma ferramenta poderosa, fruto da mente humana, com aplicações significativas que impactam os direitos humanos. No entanto, há preocupações éticas, especialmente em relação à coleta de informações pessoais e à influência nas decisões humanas. A IA deve ser usada de forma responsável, garantindo que o ser humano permaneça no centro da criação e decisão. Mesmo com avanços tecnológicos, as máquinas não podem replicar emoções humanas ou apreciar a beleza intrínseca da poesia e da arte.

			Portanto, é essencial equilibrar os benefícios da IA com a preservação da essência humana e dos direitos fundamentais.
Chatziathanasiou (2022)	Beware the Lure of Narratives: Hungry Judges Should Not Motivate the Use of Artificial Intelligence in Law	Estudo de caso	Este artigo destaca que a utilização da inteligência artificial no direito pode ser prejudicial quando influenciada pelo fenômeno conhecido como "juiz esfomeado". Pesquisas lideradas por Konstantin Chatziathanasiou na Universidade de Münster abordam essa temática. Na literatura jurídica, há intensos debates sobre esse efeito, que ressalta o viés humano nas tomadas de decisões judiciais. Esse conceito tem como função primordial questionar os medos relacionados ao enviesamento em ferramentas automáticas usadas em decisões legais. Embora haja um apelo para a adoção desses recursos tecnológicos, a pesquisa em questão levanta questionamentos sobre a validade empírica do efeito "juiz esfomeado".
Gans-Combe (2022)	Automated Justice: Issues, Benefits and Risks in the Use of Artificial Intelligence and Its Algorithms in Access to Justice and Law Enforcement	Estudo de caso	Este artigo discute que IA pode amplificar vieses existentes, especialmente quando baseada em dados que já são radicalizados ou discriminatórios. Esses vieses podem influenciar decisões médicas, judiciais e outros processos críticos. A IA pode classificar e direcionar as escolhas dos atores sociais, incluindo juizes, e influenciar decisões importantes. Princípio do Contraditório: Este princípio garante que as partes não serão julgadas sem serem ouvidas ou, pelo menos, convocadas. Qualquer elemento apresentado em tribunal deve ser debatido e comunicado ao oponente. A IA traz consigo desafios relacionados à transparência, ética do design, ausência de viés e a necessidade de explicar as decisões tomadas.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

#### 6.4 SÍNTESE DOS PONTOS NEVRÁLGICOS DOS ARTIGOS

No centro das discussões em torno da intersecção do campo jurídico e da Inteligência Artificial (IA) estão uma miríade de debates acadêmicos, conforme evidenciado pela análise de artigos e dados apresentados. Os temas que emergem são variados, conforme se verá.

O reconhecimento da capacidade da IA de imitar procedimentos por meio de simulações computacionais é conhecido como simulabilidade. Ainda assim, quando os enquadramentos jurídicos são tidos em conta, desafios intrínsecos dificultam a sua aplicabilidade, particularmente no que diz respeito ao prazo necessário para a replicação de procedimentos específicos. A ativação de um airbag é um exemplo desta questão.

As decisões algorítmicas podem ser problemáticas no contexto jurídico, especialmente quando se considera a discriminação algorítmica. Uma metodologia relevante, chamada Explicação Contrastiva, compara tais decisões com alternativas viáveis. No entanto, impor um ônus de ajustamento comportamental representa um desafio.

Além disso, as decisões algorítmicas precisam ser contestáveis e avaliáveis, assim como exigem os preceitos legais. Avaliações e questionamentos devem ser permitidos para garantir que tudo esteja alinhado adequadamente. É essencial enfatizar a capacidade de contestar tais decisões.

A exploração da intersecção entre IA e Direito emprega principalmente métodos computacionais e revisões sistemáticas da literatura. Periódicos especializados, incluindo "Inteligência Artificial e Direito", são a fonte de referência para a maioria das publicações de pesquisa nesta área.

Com foco nos desafios da IA, o surgimento da Lex Robótica marca uma tendência para abordagens jurídicas especializadas para robótica. Mas existem preocupações relativamente à falta de coesão e ao potencial de fragmentação do sistema.

É evidente, a partir da análise geográfica das publicações, que os EUA e o Reino Unido estão na vanguarda da exploração da interação entre IA e Direito. No entanto, a sub-representação do Brasil nesta área destaca a necessidade de reconsiderar as prioridades de investimento e pesquisa. A intersecção da IA e do Direito é um domínio dinâmico e diversificado que possui um imenso potencial. Contudo, uma implementação responsável e benéfica deve considerar os obstáculos éticos, técnicos e legais. Embora a IA tenha o potencial de revolucionar a eficiência e a tomada de decisões jurídicas, é crucial uma avaliação cuidadosa destes desafios.

Os principais temas tratados nos artigos são:

a) Simulabilidade:

Observou-se nos artigos que a explicação da simulabilidade, proveniente de simulações computacionais científicas, pode não ser suficiente em cenários jurídicos devido à sua necessidade de tempo para replicar os procedimentos computacionais (Zuckerman, 2020; Truby, 2020). Em contextos em que os sistemas de IA se destinam a suplantarem comportamentos humanos, a simulabilidade pode revelar-se impraticável, como demonstrado pela ativação de um Air Bag num veículo (Frankenreiter; Livermore, 2020).

Emergindo na esteira da reunião científica de 1956 sobre o assunto, conforme esclareceu Vainzof e Gutierrez (2021), a revolução da Inteligência Artificial (IA) levou a uma extrema necessidade de compreender e esclarecer as técnicas e métodos de tomada de decisão que apoiem o aprendizado de máquina. A IA já está presente em aplicações práticas e em muitos setores diferentes da sociedade, incluindo domínios cruciais como a jurisprudência.

Os recentes avanços na IA trouxeram à luz uma questão crucial em questões jurídicas; a simulabilidade, ou a capacidade de reproduzir cegamente métodos computacionais, pode não ser mais suficiente. Estas descobertas são notáveis à luz das pesquisas de Truby (2020) e Zuckerman (2020), que sugerem que, embora a IA seja promissora no fornecimento de julgamentos altamente precisos, a ausência de transparência e interpretabilidade em modelos intrincados, como redes neurais profundas, pode revelar-se um obstáculo significativo.

Simular a mente de uma criança tem grandes implicações para a adaptabilidade e flexibilidade dos sistemas de IA. Esta teoria foi proposta por Alan Turing em 1950, que teve uma visão sobre a importância do aprendizado de máquina na criação de inteligência artificial. Hoje em dia, porém, as redes neurais profundas apresentam um nível incrível de complexidade que as torna ainda mais difíceis de interpretar. Esta falta de transparência torna as coisas mais intrigantes, questionando-se sobre como a IA evoluiu historicamente.

No mundo da interconectividade, a transparência é crítica devido às decisões da IA que afetam a vida humana. Uma ilustração de Frankenreiter e Livermore (2020) que destaca a questão envolve a ativação dos *Air Bag* e a gravidade dos atrasos na tomada de decisões ou na explicabilidade do sistema.

A face de dois gumes da IA é a capacidade de acumular, alocar e manipular grandes quantidades de dados, impulsionando o progresso no “Aprendizado Profundo”. Essa capacidade proporciona avanços incomparáveis em inúmeras aplicações práticas. No entanto, a complexidade inerente é um obstáculo à transparência. Florestas aleatórias, redes neurais profundas e o elevado desempenho da IA exacerbam o dilema da opacidade, criando uma

interação paradoxal entre o avanço da opacidade. Portanto, o progresso da IA exige medidas de transparência pioneiras.

À medida que a IA e a aprendizagem automática continuam a avançar e a integrar-se na nossa vida quotidiana, é fundamental garantirmos que a transparência, a interpretabilidade e a explicabilidade não sejam desconsideradas. É vital mantermos a compreensão, apesar da complexidade crescente, especialmente em áreas onde as decisões podem produzir resultados substanciais e imediatos. Em última análise, devemos garantir que estas tecnologias não obscureçam a importância da compreensão.

b) Explicação contrastiva:

Ancorada nas práticas cotidianas de explicação, a explicação contrastiva compara a decisão tomada com alternativas plausíveis (Milaninia, 2020; Dymitruk, 2019). Para uma pessoa afetada por uma decisão de IA, essa abordagem permite que ela ajuste seu comportamento para alcançar os resultados desejados. No entanto, em contextos jurídicos, esperar que o ônus do ajuste de conduta recaia sobre a pessoa sujeita à decisão automatizada pode não ser razoável ou mesmo possível, como demonstra o problema da discriminação algorítmica (Contini, 2020; De La Sierra, 2020).

Compreender os diferentes tipos de explicações e a sua relação com os contextos dos sistemas de IA é essencial no mundo de hoje. As decisões tomadas por estes sistemas podem ter impactos significativos em áreas que vão da medicina às finanças e ao direito.

O funcionamento de um sistema de IA deve ser explicado de forma a permitir a reprodução humana das suas etapas, de acordo com o conceito de simulabilidade. No entanto, esta noção pode ser limitante devido aos processos computacionais rápidos e intrincados dos sistemas avançados de IA. Isto levanta questões no campo jurídico, particularmente no que diz respeito à disponibilidade de explicações contrastantes para as pessoas afetadas por decisões automatizadas. A discriminação algorítmica serve como uma excelente ilustração de como a modificação do comportamento nem sempre é prática ou equitativa e o acesso às opções analisadas pelo sistema pode estar fora do alcance da maioria dos utilizadores.

c) Contestabilidade:

A noção de contestabilidade está a ganhar força como uma solução convincente para exigir uma explicação de um sistema de IA que permite contestar decisões. Este método não exige necessariamente a compreensão do funcionamento subjacente do sistema. Em vez disso, incentiva a compreensão e o desafio da lógica que motiva a tomada de decisões.

Um objetivo essencial na compreensão de um sistema é a contestabilidade, que envolve o fornecimento de uma explicação que permite que indivíduos ou grupos avaliem as

repercussões de uma decisão e potencialmente a contestem, se necessário. Essa ênfase na contestabilidade está mais de acordo com os requisitos legais do que a simulabilidade e a contrastividade, conforme indicado por Zheleznov (2021) e Mecaj (2022).

Ao lidar com o uso da inteligência artificial, considerar a contestabilidade revela-se vital para fazer face às pressões legais e sociais. Acadêmicos como Mecaj (2022) e Zheleznov (2021) afirmam que a capacidade de avaliar e contestar decisões de IA está mais intimamente ligada às exigências legais do que outros fatores, como simulabilidade e contrastividade. A relação interligada entre as IA e o sistema jurídico é multifacetada e sublinha o valor de abordagens equilibradas à medida que navegamos no impacto da implementação da IA em diversas áreas da nossa sociedade.

Compreender o funcionamento interno dos dados para a simulabilidade e a contrastividade pode não ser suficiente. Esses dois conceitos examinam principalmente a correlação entre as entradas e as saídas do programa, determinando se um ser humano pode simular adequadamente essa correlação ou afetar os resultados alterando as entradas. No entanto, esta perspectiva pode não revelar completamente os verdadeiros mecanismos operacionais do sistema de IA.

Um ponto de vista alternativo é a abordagem da contestabilidade, que permite às pessoas avaliar e possivelmente contestar decisões, independentemente de serem através de meios legais ou outros. Não é necessária uma compreensão abrangente do funcionamento do programa, mas sim uma justificativa que valide o resultado. Eficazes nesta função são as explicações independentes do modelo, que fornecem uma base diferente para a entrada, permitindo objeções dirigidas ao modelo de explicação em vez da estrutura de IA.

A contrastividade e a contestabilidade partilham semelhanças na tentativa de compreender como as decisões poderiam ter sido diferentes. Embora a contestabilidade se concentre nas consequências jurídicas da função de um sistema inteligente e tente identificar aqueles que podem ser responsáveis pelos resultados. Em contrapartida, enfatiza a alteração do comportamento do sujeito da decisão. A diferença entre os dois é aparente.

#### d) Crescimento de IA no Campo Jurídico:

Em discussões, pesquisas e publicações, a análise dos dados destaca a crescente importância da Inteligência Artificial (IA) no campo jurídico. Os dados fornecidos e a explicação contextual subsequente formam uma ilustração abrangente da proeminência da IA.

Em 2020, houve um aumento de publicações discutindo a integração da IA no campo jurídico e seu impacto nas decisões judiciais. No entanto, houve um declínio em 2022. Esse

ressurgimento também destacou os problemas que emergem dentro da Teoria do Direito (Vale, 2023).

A prevalência do sistema de *common law* nos Estados Unidos pode estar relacionada à sua posição de destaque nas publicações sobre o tema. O Reino Unido e a Itália seguem logo atrás. Isso se deve à ênfase colocada na argumentação e no precedente nas decisões judiciais dentro do sistema de direito consuetudinário, que apresenta um potencial significativo para a IA ter uma influência substancial.

e) Abordagens de pesquisa:

Abordagens computacionais e revisões de literatura são comumente utilizadas em diversos métodos de estudos (vide Quadro 1). Essas abordagens ajudam os pesquisadores a compreender o conhecimento atual e explorar possíveis implementações de tecnologias.

Refletindo o foco atual na interseção entre IA e Direito, é notável que a maioria das publicações pode ser encontrada em “Inteligência Artificial e Direito” e “Inteligência Artificial”.

f) Lei da Robótica:

A criação da Lei da Robótica ou Lex Robótica aponta para uma tendência crescente no estabelecimento de um ramo jurídico especializado para lidar com os desafios que a IA apresenta. No entanto, existe a preocupação com a possibilidade de questões não serem adequadamente abordadas devido à fragmentação e à falta de sistematização como apontam Zuckerman (2020) e Park *et al.* (2021).

Além desses tópicos, os artigos selecionados para análise do exame da IA no setor da justiça suscitaram importantes discussões sobre seu impacto na eficiência e eficácia nos processos cíveis e criminais. O potencial da IA para melhorar o acesso à justiça também foi explorado, considerando os desafios éticos e legais envolvidos na implementação da IA.

No mundo da administração da justiça, as notáveis possibilidades da IA foram trazidas à tona. O foco estava em como a IA pode assumir tarefas atualmente feitas por pessoas, como examinar evidências e chegar a conclusões. Ao transferir essas responsabilidades para a IA, os especialistas jurídicos podem dedicar seu tempo e energia a tarefas mais complexas e cruciais. Além disso, a IA mostrou potencial para fornecer justiça àqueles que não têm meios para contratar um advogado.

Foram identificadas como questões críticas e desafiadoras: a importância da transparência nos sistemas de IA; a necessidade de justificativa e explicação das decisões tomadas pelos sistemas de IA e a proteção da privacidade individual; foram levantadas

preocupações éticas e legais, incluindo a prevenção de usos discriminatórios ou prejudiciais de sistemas de IA.

Nos artigos, é enfatizado o potencial da IA para revolucionar o setor judicial. É crucial considerar cuidadosamente a implementação da IA na administração da justiça. Com sua rápida evolução, a IA pode mudar completamente nossa abordagem do direito. No entanto, é essencial enfrentar as preocupações relativas à neutralidade, transparência e responsabilidade.

Investir em pesquisas para reconhecer e mitigar riscos potenciais é elementar para garantir o uso responsável e ético da IA no âmbito legal. Também é importante desenvolver diretrizes distintas para atingir esse objetivo. Também será necessário treinar profissionais jurídicos sobre as vantagens e desvantagens da IA. Ao implementar essas medidas, os benefícios da IA podem ser maximizados, minimizando os riscos associados.

A IA tem o potencial de aprimorar a administração da justiça, conforme discutido nos artigos revisados. Reconhece-se que os desafios precisam ser superados, mas o uso da IA pode melhorar a eficiência, a eficácia e a justiça. Há otimismo quanto ao futuro da IA no sistema jurídico.

Um traço em comum entre os artigos encontrados, exploram os vários pontos de vista sobre o potencial da IA no sistema jurídico. Eles se aprofundam nas maneiras pelas quais a Inteligência Artificial pode aumentar a eficiência e a eficácia desse sistema, assim como substituir o magistrado. A capacidade da IA de automatizar a análise de documentos e gerar relatórios permite que os advogados dediquem sua energia a responsabilidades mais criativas e estratégicas.

Segundo Dymitruk (2019) a implementação da IA tem a capacidade de aumentar a eficácia e a acessibilidade dos processos civis ao simplificar a tomada de decisões. Por outro lado, De La Sierra, (2020) destaca a importância da IA para melhorar a justiça administrativa, promover transparência e flexibilidade e, finalmente, diminuir a corrupção.

Vieses ocultos em veredictos orientados por IA podem apresentar desafios significativos no sistema jurídico, exigindo a garantia de imparcialidade e transparência. O treinamento extensivo de dados pode dar origem a decisões discriminatórias, exemplificadas pelo favoritismo em relação a réus de uma determinada nacionalidade ou origem étnica.

Truby (2020) explorou extensivamente o considerável desafio da tomada de decisão transparente com base em sistemas de IA e seus algoritmos, observando que a compreensão desses processos pode ser obscurecida por sua complexidade inerente. O mesmo autor afirma firmemente que a criação intencional de sistemas transparentes é imperativa, permitindo que indivíduos acessem dados e algoritmos do governo.

O potencial da IA para criar crimes e violar as liberdades civis é uma preocupação enfatizada por Mecaj (2022). Ainda é destacado a importância da implementação de regulamentações para proteger os princípios democráticos e os direitos humanos, principalmente em relação à tecnologia de vigilância invasiva e à proliferação de conteúdo *deepfake*.

De acordo com Dymitruk (2019) e De La Sierra (2020) é crucial ter regulamentações estabelecidas para IA dentro do quadro legal. Eles argumentam que esses regulamentos devem priorizar o uso ético, justo e equitativo da IA para evitar qualquer violação dos direitos humanos ou discriminação. Para manter os valores democráticos, a transparência e a prestação de contas são consideradas fatores essenciais.

Dymitruk (2019) ainda destaca que, ao utilizar inteligência artificial (IA) em processos civis, surge a questão de garantir um julgamento justo. Argumenta-se que os sistemas baseados em IA, com seus possíveis vieses, podem não oferecer a transparência necessária para uma revisão judicial bem-sucedida.

O potencial de sistemas baseados em IA exibirem preconceito e discriminação em relação a certas populações, como mulheres, minorias étnicas e indivíduos com deficiências, é uma preocupação. Esse problema surge dos vieses embutidos nos dados treinados por esses sistemas, que afetam desproporcionalmente os grupos marginalizados.

A opacidade dos sistemas alimentados por IA prejudica a confiança no sistema jurídico, dificultando a compreensão de seus intrincados mecanismos. Consequentemente, a natureza complexa desses sistemas dificulta a capacidade de questionar as decisões que eles geram.

Os processos de tomada de decisão alimentados por tecnologia avançada, como sistemas de inteligência artificial, muitas vezes carecem de uma explicação clara. Essa falta de clareza desafia nossa compreensão do raciocínio por trás das escolhas, levando a um sentimento de injustiça.

A necessidade de os sistemas de IA terem imparcialidade, transparência e capacidade de esclarecer seus julgamentos é enfatizada pelo autor quando afirma a importância de regulamentações que preservem o direito a um julgamento justo.

A justiça administrativa tem sido significativamente impactada pela presença da inteligência artificial, tecnologia que pode ser encontrada em diversos aspectos do nosso cotidiano. Quando se trata do campo do direito, esta ferramenta inovadora tem o potencial de transformar completamente a forma como a revisão judicial é realizada.

Na justiça administrativa, De La Sierra (2020) investiga um exame jurídico da inteligência artificial. Ao incorporar essa tecnologia em processos de revisão judicial, existem potenciais vantagens e obstáculos a serem considerados. É crucial priorizar a transparência, a responsabilidade e a justiça ao integrar a inteligência artificial na administração da justiça. Em última análise, este artigo oferece recomendações valiosas para a implementação ética e eficiente da inteligência artificial e fornece implicações legais perspicazes para a justiça administrativa.

As implicações da IA para a justiça administrativa levanta questões sobre responsabilidade e transparência, sugerindo que sistemas baseados em IA podem aprimorar a tomada de decisões administrativas, de acordo com (De La Sierra, 2020).

Devido à complexidade dos sistemas baseados em IA, muitas vezes pode faltar responsabilidade, tornando difícil determinar a responsabilidade pelas decisões e responsabilizar esses sistemas por suas ações.

Decifrar a lógica por trás de uma decisão específica gerada pela IA pode ser desconcertante. A falta de transparência nesse processo muitas vezes desperta um sentimento de injustiça.

De La Sierra (2020) enfatiza a necessidade de regulamentação para acompanhar o andamento da IA a fim de garantir a proteção do direito administrativo. Significativamente, esses regulamentos devem enfatizar a inclusão de responsabilidade, transparência e acessibilidade em sistemas baseados em IA.

A governança da inteligência artificial (IA) nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas é uma preocupação significativa. O artigo de Truby, (2020) investiga como o avanço dos ODS pode ser facilitado por meio da governança de IA. Dependendo de seu desenvolvimento e implantação, a IA pode ter impactos prejudiciais e benéficos nos ODS. Para garantir resultados positivos, mecanismos eficazes de governança são necessários para fornecer orientação para tecnologias de IA e sua utilização. Considerações legais e éticas são examinadas como parte desta exploração da governança de IA. Ao desenvolver estruturas de governança inclusivas e abrangentes para IA, o autor enfatiza a importância da colaboração multissetorial. Ao alinhar a governança da IA com os ODS, há uma probabilidade maior de utilizar o potencial da IA para enfrentar com eficácia os desafios mundiais e promover o desenvolvimento sustentável.

Truby (2020) argumenta que a IA tem o poder de contribuir para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, sendo fundamental estabelecer uma estrutura de

governança para garantir o uso responsável e ético. A estrutura de Truby é composta por quatro princípios:

1. A IA, quando utilizada, deve ser voltada para objetivos positivos e abster-se de ser mal utilizada para intenções maliciosas;
2. A responsabilidade é crucial quando se trata de agentes e sua responsabilidade no desenvolvimento, utilização e operação de sistemas de IA;
3. Para garantir a transparência, é crucial que os sistemas de IA sejam abertos sobre seu funcionamento interno. Os usuários devem ter a capacidade de compreender a mecânica por trás desses sistemas;
4. Os sistemas de IA não devem discriminar nenhum grupo de pessoas e devem ser equitativos.

A estrutura proposta garantiria, segundo o autor, o uso da IA apenas para fins positivos, evitando seu uso indevido para fins potencialmente prejudiciais.

No *Journal of Information Technology and Politics*, Smith (2020) explora a natureza enganosa da mineração de dados no artigo "*Fool's Gold*". O autor revela como a mineração de dados pode ser enganosa e não confiável. Esta investigação lança luz sobre os perigos potenciais de basear decisões em métodos de análise de dados falhos. Ao longo do artigo, Smith destaca a necessidade de ceticismo e pensamento crítico ao se envolver com dados extraídos.

Ao tomar decisões discriminatórias e prejudiciais, a mineração de dados é frequentemente utilizada pelo argumento de (Smith, 2020). Ele afirma que essa prática frequentemente carece de uma verdadeira dependência de evidências.

## 7 DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos, é apresentada discussão sobre os dilemas éticos apontados pelos autores, vantagens e desvantagens apontadas, bem assim a contribuição valiosa aplicável ao Poder Judiciário.

### 7.1 IMPLICAÇÕES ÉTICAS E JURÍDICAS DA SUBSTITUIÇÃO DO JUIZ POR UM ROBÔ

De acordo com as informações dadas, a proposição de substituição de juízes por sistemas de Inteligência Artificial (IA) é um assunto multifacetado com diversas consequências éticas e práticas. Dymitruk (2019) levantou preocupações sobre os direitos de julgamento justo quando a IA é utilizada em casos civis, indicando possíveis vieses e transparência inadequada para uma avaliação judicial adequada.

Abordando preocupações sobre responsabilidade e transparência, Susana, (2020) adota uma perspectiva de justiça administrativa sobre IA e defende seu potencial para melhorar a eficiência e a eficácia da tomada de decisões.

Truby (2020) enfatiza a possibilidade de alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU por meio da utilização bem regulamentada e ética da IA. Na mesma linha, Ho, Lee e Lu, (2020) propõem a utilização de bots de IA para melhorar a acessibilidade à justiça e facilitar a compreensão jurídica para a população em geral. No entanto, eles também abordam preocupações em torno de possíveis vieses nos modelos de aprendizado de máquina (Milaninia, 2020)

Destacando o impacto potencial da IA na filosofia moral, Zheleznov (2021) sugere que ela poderia auxiliar no desenvolvimento de novas estruturas éticas. Zuckerman (2020) e Frankenreiter e Livermore (2020) apoiam as preocupações sobre o viés, ao examinarem os possíveis benefícios e desafios da IA na administração da justiça e métodos computacionais na análise jurídica, respectivamente.

Hickman e Petrin (2021) exploram as Diretrizes de Ética da UE para Inteligência Artificial Confiável, destacando a importância da confiança na IA. Enquanto isso Park *et al.*, (2021) se aprofundam em uma pesquisa de pesquisa de análise de dados, examinando precedentes legais.

Fornecendo uma base para entender a possível reação do público à substituição de juízes por IA, a pesquisa de Yalcin *et al.* (2023) e Narayanan *et al.* (2023) investigam

empiricamente como as pessoas percebem a justiça da tomada de decisão algorítmica e a justiça percebida da IA.

A IA apresenta vários desafios legais, como a regulamentação da IA, a proteção da privacidade na era da IA e a garantia da imparcialidade da tomada de decisões baseada na IA, como aponta Mecaj (2022).

A substituição de juízes por IA tem o potencial de aumentar a eficácia e a disponibilidade do sistema jurídico. No entanto, é preciso considerar as desvantagens, como vies, falta de transparência, responsabilidade e aplicação ética e confiável da IA. Conseqüentemente, esse assunto intrincado e em constante mudança requer mais debate e exploração, como asseveram (Fouquet, 2021; Vereschak; Bailly; Caramiaux, 2021).

Exigindo um amplo debate sobre a viabilidade e as conseqüências dessa mudança, a substituição de um juiz humano por um robô traz importantes implicações éticas e legais.

Devido ao seu vies inerente e falta de transparência, a Inteligência Artificial (IA) em processos judiciais representa uma ameaça potencial a um julgamento justo, conforme observado por (Dymitruk, 2019). No entanto, Susana (2020) argumenta que, embora possa haver avanços na eficiência e eficácia dos processos judiciais, as preocupações com a prestação de contas e a transparência permanecem.

Esses modelos, segundo Milaninia (2020), têm a capacidade de integrar e dar continuidade aos vieses existentes em suas técnicas de aprendizado de máquina, o que pode resultar em julgamentos desequilibrados e preconceituosos. Esse ponto de vista é sustentado por Contini, (2020); Frankenreiter e Livermore, (2020); Zuckerman, (2020), todos os que defendem que a IA pode oferecer vantagens e obstáculos à execução da justiça, exigindo consideração precisa durante sua aplicação.

No reino da introspecção ética e moral, Hickman e Petrin (2021) afirmam que diretrizes éticas claras para o uso responsável da IA são fundamentais, ecoando os sentimentos de (Zheleznov, 2021). Além disso, vale a pena notar que Truby (2020) e Ho, Lee e Lu (2020) obtemperam que, se a IA for adequadamente governada e implementada, ela tem a capacidade de facilitar o desenvolvimento sustentável em diversos domínios, incluindo o domínio jurídico.

Segundo Yalcin *et al.* (2023) e Narayanan *et al.* (2023), é importante considerar a percepção do público ao avaliar a justiça desses sistemas. Vários fatores, como a transparência do algoritmo e a justiça percebida de seus dados de treinamento, podem influenciar a confiança do público nesses sistemas. Além disso, a justiça do próprio processo de tomada de decisão também é um fator crítico.

Regulamentar a IA garantir a imparcialidade na tomada de decisões baseada em IA e proteger a privacidade na era da IA são alguns desafios legais significativos, conforme apontado por (Mecaj, 2022).

Substituir o juiz por um robô é uma questão que esses autores exploram. Eles enfatizam a importância de adotar uma abordagem ponderada e ponderada para isso, pois há considerações éticas e legais significativas em jogo. É fundamental que seja garantida imparcialidade e justiça em qualquer processo de tomada de decisão envolvendo inteligência artificial.

## 7.2 LIMITAÇÕES E POTENCIALIDADES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO JUDICIÁRIO

Na atualidade, a Inteligência Artificial (IA) tem permeado diversas esferas da vida diária, desde a busca por empregos até matrículas escolares. A presença marcante da IA na sociedade é inegável. Em virtude disso, especialistas têm enfatizado a necessidade de estabelecer princípios e diretrizes para mitigar os potenciais efeitos adversos da sua utilização.

Contrariamente à percepção comum, a IA é predominantemente capaz de lidar com funções específicas. Os algoritmos que a sustentam dependem consideravelmente do Big Data, o que destaca a relevância destes dados. O Big Data é visto como um impulsionador primordial do avanço da IA possibilitando descobertas e inovações em variados setores, incluindo mercados e instâncias governamentais.

Contudo, a opacidade da IA é uma barreira considerável. Apesar de seu funcionamento basear-se em padrões e inferências, a IA não sempre apresenta transparência em suas operações. Em campos como medicina e direito, onde as decisões têm implicações diretas nos indivíduos, essa ausência de clareza é problemática. A ausência de justificativas claras em decisões propostas pela IA pode suscitar desafios éticos e legais de grande magnitude.

A Inteligência Artificial, com sua capacidade notável, tem potencial transformador em diversos setores. Entretanto, é imprescindível reconhecer suas limitações, especialmente quanto à opacidade, e abordá-las de forma proativa. No âmbito jurídico, que afeta diretamente os direitos dos cidadãos, é essencial que qualquer implementação da IA priorize a transparência e justificativa clara.

O campo jurídico enfrenta desafios substanciais devido ao avanço da IA, como a dificuldade de se ajustar às nuances culturais e contextuais. A insensibilidade da IA a esses nuances pode ter implicações graves, desde erros de tradução até consequências comerciais e

de segurança. Ademais, o dilema moral associado à tomada de decisão da IA em situações complexas, como no caso de veículos autônomos, demanda reflexão. Estudos indicam que a percepção sobre a solução ideal para tais dilemas pode variar conforme o contexto cultural e religioso.

A intersecção entre Big Data e IA levanta preocupações sobre a proteção de dados pessoais. A regulamentação tradicional enfrenta desafios ao lidar com estes conjuntos de dados, particularmente os que contêm informações sensíveis. Pesquisas evidenciam que algoritmos podem perpetuar preconceitos culturais, de gênero e raciais se não forem corretamente calibrados.

Considerando a IA, a perspectiva de seu futuro está condicionada à implementação de princípios e normativas adequadas para seu desenvolvimento e aplicação. Foram propostas soluções como a criação de agências reguladoras e a elaboração de princípios universais para a IA. A necessidade de diretrizes éticas e compromissos no campo da pesquisa em IA se torna cada vez mais premente.

Com a integração crescente dos robôs de IA no cotidiano, surgem questionamentos sobre a responsabilidade legal em casos de danos patrimoniais causados por falhas desses sistemas. Fabricantes e seguradoras enfrentam dilemas sobre a categorização e responsabilização em relação a robôs. O aprendizado contínuo da IA intensifica o desafio de atribuição de responsabilidade, tornando imperativo o desenvolvimento de um marco regulatório adaptado a essa realidade.

No Brasil, a legislação acerca da responsabilização por danos ocasionados por robôs ainda não é consolidada. Há argumentações a favor da não-responsabilização automática do usuário ou proprietário, dada a autonomia da IA.

A discussão em torno da responsabilidade de robôs é amplificada pela Resolução do Parlamento Europeu, que propõe a concepção de "personalidade eletrônica" para robôs avançados. Entretanto, há resistências a esta ideia, principalmente por receios de que possa minimizar a responsabilidade humana. Bonnell e Delvaux-Stehres (2016) propõe uma comparação interessante dessa "personalidade eletrônica" com entidades jurídicas, sugerindo um marco jurídico mais adaptável.

A complexidade da questão é evidenciada pela Resolução Europeia que considera a obrigatoriedade de seguro para robôs. Determinar a responsabilidade pelas ações de um robô requer um olhar atento às decisões humanas subjacentes.

Posto isso, a evolução acelerada da tecnologia exige uma abordagem jurídica flexível. Para garantir a proteção dos direitos das vítimas e promover a inovação, soluções jurídicas precisam ser adaptativas.

O Quadro 3 apresenta um retrato das vantagens e desvantagens apresentadas pelos autores, dentro de cada ponto crítico destacado:

Quadro 3 – Vantagens e desvantagens apontadas pelos autores, sobre o uso da IA no Judiciário, no contexto de cada ponto crítico

PONTO CRÍTICO	VANTAGENS	DESVANTAGENS	AUTORES
Comportamento Moral	- IA pode buscar um bem que transcende experiência	- Desafio de estabelecer princípios morais consistentes	Zheleznov (2021)
Governança Corporativa	- Eficiências e melhorias na governança	- Riscos de impactos prejudiciais e práticas discriminatórias	Hickman; Petrin (2021)
Análise de Dados	- Ferramentas e métodos para processamento de dados	- Necessidade de pré-processamento e risco de vieses	Park et al. (2021)
Tomada de Decisões Judiciais	- Potencial para maior eficiência e apoio à decisão	- Riscos de "vazios de argumentação" e confiança reduzida	Fouquet (2021)
Confiança	- IA pode auxiliar na tomada de decisões	- Falta de padrões para investigar a confiança	Vereschak.; Bailly.; Caramiaux (2021)
Juízes Algorítmicos	- Custo e velocidade na tomada de decisões	- Menor confiança e aceitação em casos emocionais	Yalcin (2023)
Percepção de Justiça	- Possibilidade de análise empírica da justiça	- Desafio de atender diferentes percepções de justiça	Narayanan et al. (2023)
Uso da IA no Judiciário	1. Automatização do processo civil pode aumentar a eficiência e rapidez nas decisões judiciais. 2. Facilita a gestão e análise de grandes volumes de informações legais.	1. Risco para o direito a um julgamento justo devido à rápida mudança das tecnologias. 2. Questões éticas e legais sobre a integridade do processo. 3. Necessidade de salvaguardar os direitos humanos na automação dos processos civis.	Dymitruk (2019)
IA em Sistemas de Decisão Financeira	1. Potencial para promover inclusão financeira e melhorar a eficiência na tomada de decisões financeiras.	1. Riscos de decisões financeiras importantes serem tomadas com base em algoritmos imperfeitos e não regulamentados. 2. Evidências de parcialidade e falta de governança ética. 3. Limitação na transparência das decisões, resultando em acesso desigual ao financiamento e resultados injustos. 4. Ameaça à realização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente em países em desenvolvimento.	Truby (2020)
Robôs de IA em Consultoria Jurídica	1. Oferece regras de definições legais de forma conveniente.	1. Incerteza se os usuários estão prontos para adotar a tecnologia em consultoria jurídica. 2. Necessidade de abordagens sistemáticas e ferramentas como	Ho et al. (2020)

	<p>2. Facilita a análise e tomada de decisão em consultoria jurídica.</p> <p>3. Permite identificar prioridades e questões para melhorar a implementação de bots de IA jurídicos.</p>	MCDM, DEMATEL e ANP para avaliar a adoção e implementação.	
Uso de ML e Big Data em Direitos Humanos e Justiça	<p>1. Ajuda a descobrir valas comuns, detectar vídeos falsos, reunir evidências de crimes de guerra e prever resultados de audiências judiciais.</p> <p>2. Contribui para análises mais profundas e compreensivas dos dados disponíveis.</p>	<p>1. Suscetibilidade a vieses humanos, podendo reforçar desigualdades existentes e distorcer a realidade dos fatos.</p> <p>2. Riscos associados à integração em sistemas de armas para tomada de decisões militares.</p>	Milaninia (2020)
IA em Decisões Administrativas e Empresariais	<p>1. Aumento da eficiência e capacidade de tomar decisões em circunstâncias variadas.</p>	<p>1. Possíveis implicações na perda de empregos para profissionais do direito.</p> <p>2. Mudança irreconhecível no sistema contraditório, com redução da adjudicação a uma operação de máquina.</p> <p>3. Riscos à legitimidade do tribunal e eliminação da presença física em julgamentos.</p>	Zuckerman (2020)
Métodos Computacionais em Estudos Jurídicos	<p>1. Facilitação de novas formas de análise jurídica, contribuindo para a pesquisa e interpretação de textos legais.</p> <p>2. Possibilidade de gerar programas de pesquisa totalmente novos e inovadores.</p>	1. Ainda não foram completamente exploradas todas as potenciais implicações e desafios associados ao uso de métodos computacionais em estudos jurídicos.	Frankenreiter; Livermore (2020)
IA na Administração da Justiça	<p>1. Facilita a gestão de grandes volumes de dados e informações no ambiente judicial.</p>	<p>1. Efeitos potencialmente perturbadores na integridade e na agência judicial.</p> <p>2. Desafios em relação à responsabilidade pelo uso de sistemas baseados em IA, com a responsabilidade sendo transferida para os usuários (juízes).</p> <p>3. Necessidade de novas formas de responsabilidade para evitar prejudicar a integridade judicial.</p>	Contini (2020)
Regulamentação Legal	- Identificação do papel e funções da IA	- Falta de estrutura legislativa adequada	Mecaj (2022)
Governo e Decisão Automatizada	- Primeiros esforços dos estados para elaborar normas legais	- Discussões sobre regulamentação legal emergindo das desvantagens do uso de IA	Pilving (2023)
	- Potencial para inovação através de algoritmos predefinidos para casos típicos	- Reticência em automação de decisões discricionárias	
Arbitragem	- Salvaguardas processuais e organizacionais propostas	- Falta de estrutura jurídica geral para regular sistemas avançados de tomada de decisão automatizada	Hussain et al. (2023)
	- Valor agregado ao processo de arbitragem	- Leis de arbitragem ainda não maduras o suficiente para absorver IA	

Interatividade Humano-IA	- Conformidade com a lei islâmica, desde que sirva à humanidade	- Impossibilidade de substituir árbitros humanos por IA segundo a perspectiva islâmica	Kahr et al. (2023)
	- Confiança aumenta com alta precisão dos modelos	- Confiança frágil e dificuldade de restauração	
	- Explicações semelhantes às humanas aumentam a confiança em modelos de alta precisão	- Confiança pode ser afetada negativamente por modelos de baixa precisão	
Justiça e IA	- Possibilidade de explorar diferentes teorias de justiça para incorporar justiça ao algoritmo	- Desafios iniciais devido à falta de consenso sobre o que é justiça e como incorporá-la ao algoritmo	Martin, Nuria Belloso (2023)
	- Exigência de justiça tanto no âmbito analógico quanto digital do direito	- Preconceitos, discriminação e desigualdades surgem de decisões automatizadas, expondo o mito do algoritmo justo	
Viés e Decisão Judicial	- Argumento contra preocupações de parcialidade em auxílios à decisão automatizada	- Uso duvidoso do efeito do "juiz faminto" como argumento para intervenção de IA	Konstantin (2022)
Uso de IA na Justiça	- Destaque para necessidade de recepção cuidadosa de evidências sociais	- Estratégias argumentativas perigosas que minam a confiança institucional	Gans-Combe (2022)
	- Facilitação do trabalho de investigadores e juízes	- Conflitos com a realidade do uso em campo e questões de direitos humanos	
	- Potencial para tornar sentenças mais consistentes e justas	- Viéses nos dados e caminhos de aprendizado da IA, necessidade de correção e riscos associados ao uso inadequado	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

### 7.3 CONTRIBUIÇÕES PARA A EFICIÊNCIA E CELERIDADE PROCESSUAL

A inserção da Inteligência Artificial (IA) no âmbito jurídico é decisiva para a potencialização da eficiência processual. Os projetos Victor, vinculado ao STF, e Sócrates 2.0, associado ao STJ, ilustram tal transformação. Associados às ferramentas de chat, esses recursos não apenas facilitam atividades administrativas como análise de dados e coleta de evidências, mas também possuem o potencial de modificar substancialmente o processo de julgamento.

A Resolução nº 335, de 29 de setembro de 2020, reconheceu formalmente a relevância da IA e estabeleceu diretrizes para sua integração na Plataforma Digital do Judiciário brasileiro, trazendo luz à significativa decisão aprovada pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

A utilização da IA não está isenta de desafios, especialmente no contexto do aprendizado de máquina, que demanda vasta quantidade de dados e orientações. Nesse cenário,

a Lei de Moore é constantemente desafiada pelo avanço exponencial das capacidades computacionais.

Transcendendo barreiras culturais, educacionais e ideológicas, a IA é percebida como uma ferramenta libertadora da inteligência humana. Este panorama otimista sugere que a IA pode não apenas complementar, mas aprimorar nossas habilidades. Entretanto, conforme destaca Mota, sua implementação deve estar alinhada ao bem-estar social, especialmente no cenário da justiça.

O *modus operandi* do Judiciário sofre uma metamorfose diante da abordagem inovadora da Justiça 4.0. Iniciativas como o Balcão Virtual e o Julgamento 100% Digital atestam essa disrupção. Seu objetivo é não apenas potencializar a competência processual, mas também democratizar e facilitar o acesso à justiça, elevando a experiência do usuário.

O acesso irrestrito à justiça e o devido processo legal são essenciais para contrabalançar os excessos de intervenção tecnológica. É imperativo que os pilares da justiça não sejam abalados pela revolução tecnológica, e os princípios constitucionais devem ser mantidos para proteger contra possíveis abusos.

A Resolução nº 345, de 9 de outubro de 2020, do CNJ, assegurou a acessibilidade digital ao Sistema de Justiça. O Julgamento 100% Digital já foi instituído, conforme estabelecido no art. 4º, determinando que os tribunais forneçam infraestrutura tecnológica adequada. A meta é que todos os atores do Sistema de Justiça estejam conectados, abrangendo magistrados, defensores públicos e partes.

Visando a efetividade e a usabilidade, é essencial aprimorar a acessibilidade digital. Esse foco deve se estender para toda a população. O compromisso central é proporcionar informações precisas, abrangentes e imparciais. Ao abordar a acessibilidade digital, é crucial ponderar sobre a essencialidade do acesso à justiça e determinar o padrão de comunicação a ser proporcionado.

A prevenção ao litígio é um direito intrínseco ao acesso à justiça. Na conjuntura atual, almeja-se garantir que os usuários recebam suporte pleno e eficiente do sistema jurídico, sobretudo na fase pré-processual. Conforme estabelece a Resolução CNJ nº 349/2020, a ênfase recai sobre a autocomposição ou a busca por soluções administrativas.

Em 9 de março de 2021, foi instituída a Resolução nº 378 do CNJ, estabelecendo que processos físicos não seriam impedimentos para o Julgamento 100% Digital de processos eletrônicos.

A Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro (PDPJ-BR) visa operacionalizar o Sistema de Justiça, fornecendo metodologias, tecnologias e oportunidades de integração. A

gestão colaborativa entre órgãos judiciais é crucial para otimizar a aplicação dos recursos públicos por meio da cooperação, potencializando as ações jurídicas e atendendo aos jurisdicionados.

Tecnologias como IA e blockchain sinalizam a demanda por um novo paradigma jurídico. À medida que tais ferramentas disruptivas reconfiguram o cenário social e jurídico, respostas tradicionais se mostram insuficientes para os desafios emergentes. É vital reavaliar as categorias jurídicas à luz das ramificações das tecnologias inovadoras.

Os avanços tecnológicos, especialmente a adoção da Inteligência Artificial no Judiciário, requerem uma abordagem cuidadosa. Precisamos considerar as implicações dessas inovações nas tradições judiciárias e nos direitos fundamentais dos cidadãos. A eficiência e celeridade oferecidas por tais ferramentas são inegavelmente benéficas, mas não devem ser adotadas às custas do devido processo legal ou das garantias processuais básicas.

A ideia de "juízo eletrônico", onde a tomada de decisões é assistida ou mesmo determinada por algoritmos, traz consigo uma série de questionamentos éticos e jurídicos. Em que medida a decisão tomada por uma máquina pode ser considerada justa? Como garantir a imparcialidade de um algoritmo? E, mais crucialmente, como assegurar a transparência e a possibilidade de revisão dessas decisões?

A Inteligência Artificial, por mais avançada que seja, é programada e treinada por humanos. Isso traz a possibilidade de vieses inconscientes serem integrados ao seu funcionamento. Tais vieses podem ter implicações sérias no âmbito judiciário, onde a imparcialidade é um pilar central.

O judiciário brasileiro, ao abraçar as novas tecnologias, deve fazê-lo com cautela e respeito aos princípios constitucionais e processuais estabelecidos. A capacitação contínua dos profissionais envolvidos, desde magistrados até servidores, é essencial para garantir que as ferramentas tecnológicas sejam usadas de maneira adequada e justa.

A digitalização do sistema judiciário é uma realidade que oferece muitas vantagens, mas que também apresenta desafios. A segurança cibernética é uma preocupação primordial, garantindo que os dados dos processos e das partes envolvidas estejam protegidos contra ataques e vazamentos.

A eficiência não pode ser o único objetivo na implementação de novas tecnologias. Deve-se buscar uma abordagem equilibrada, que considere tanto os benefícios quanto os riscos potenciais. A humanidade e a empatia devem continuar no centro do sistema judiciário, mesmo em uma era dominada por máquinas.

#### 7.4 APLICAÇÕES EM USO NO JUDICIÁRIO BRASILEIRO E LACUNAS IDENTIFICADAS CONTRIBUIÇÕES PARA A EFICIÊNCIA E CELERIDADE PROCESSUAL

Em complemento à revisão de literatura realizada no decorrer deste trabalho, também foi feita pesquisa exploratória com a finalidade de se averiguar quais as aplicações de IA atualmente em uso, no judiciário brasileiro, bem como identificar possíveis lacunas.

Para tanto, foram selecionados todos os 27 (vinte) Tribunais de Justiça (dos 26 estados da federação, mais distrito federal), além das Cortes Superiores (STF e STJ), num total de 29 (vinte e nove) Tribunais pesquisados.

A análise partiu dos dados divulgados nos sites oficiais de cada Tribunal, bem assim os dados fornecidos pelo CNJ.

Referido levantamento se mostrou de grande valia ao tema central deste estudo, pois foi possível transcender o campo teórico e explorar aspectos práticos das aplicações de IA já utilizadas no âmbito do Poder Judiciário.

O Quadro 4 apresenta o panorama geral dos Tribunais pesquisados, indicando o nome da aplicação de IA utilizada atualmente, a categoria que pertencem e as habilidades que possuem:

Quadro 4- Automações utilizadas pelos tribunais brasileiros

<b>Tribunal</b>	<b>Nome da aplicação</b>	<b>Categoria</b>	<b>Habilidades</b>
TJAC, TJAM e TJMS	LEIA Precedentes	Classificação e associação	Capaz de ler petições e buscar correlação com temas repetitivos, neste caso sobrestando vários processos que podem ser julgados de uma vez só, associando ao precedente paradigma.
TJAL	Hércules	Automatização de fluxos	Capaz de promover a triagem de triagem das petições, agrupando e alocando em filas específicas, com posterior remessa ao setor competente. Racionaliza e automatiza a movimentação processual,

			independente de intervenção humana.
TJAP	Tucujuris	Classificação e associação	Capaz de fazer uma leitura das petições e demandas repetitivas, possibilitando agrupamento conforme assunto. Diferente do julgamento conjunto vinculado ao sistema de precedentes, apenas possibilita julgamento conjunto de vários casos similares.
TJBA	IAJUS	Tarefas administrativas + Classificação e associação	Executa tarefas repetitivas como expedição de mandados e certidões. Além disso, é capaz de analisar petições e promover a classificação, possibilitando julgamento conjunto de vários casos similares.
TJDF	Toth	Classificação e associação	Capaz de fazer uma leitura das petições e classificar a classe processual corretamente, evitando o lançamento de informações errôneas pelos advogados.
TJES	Argos	Cruzamento de dados + elaboração de minutas.	Busca informações em diferentes bases sobre a condição financeira do cidadão, com a finalidade de avaliar se tem direito ou não à justiça gratuita. A partir da busca, fornece minutas de despachos acerca do (in)deferimento da gratuidade.
TJGO	Berna	Classificação e associação	Capaz de fazer uma leitura das petições e demandas repetitivas, possibilitando agrupamento conforme assunto.
TJMG	Radar	Classificação e associação	Capaz de ler petições e buscar correlação com temas repetitivos, neste caso sobrestando vários processos que podem ser julgados de uma vez só,

			associando ao precedente paradigma.
TJPB	Sebastiana	Automatização de fluxos	Capaz de promover a triagem das petições, agrupando e alocando em filas específicas, com posterior remessa ao setor competente. Racionaliza e automatiza a movimentação processual, independente de intervenção humana.
TJPE	Elis	Classificação e associação	Realiza a triagem de execuções fiscais, avaliando quesitos objetivos como prescrição, competência e inconsistências cadastrais. A partir da triagem, fornece minutas de decisões.
TJPI	Julia	Automatização de fluxos	Capaz de automatizar tarefas e otimizar rotinas próprias da movimentação processual. Além disso, prevê a possibilidade de provocar os serventuários, via Whatsapp, para que possam dar andamento a processos paralisados.
TJPR	Larry	Classificação e associação	Capaz de fazer uma leitura das petições e demandas repetitivas, possibilitando agrupamento conforme assunto.
TJRJ	+Acordo	Fomento de conciliação	Capaz de gerar propostas de acordo com base nas particularidades de cada caso concreto, valendo-se de parâmetros como histórico de julgados daquele Tribunal e jurisprudência temática.
TJRN	Poti	Automatização de fluxos	Capaz de executar automaticamente a busca e bloqueio de valores nos ativos financeiros dos devedores, com posterior transferência para a conta judicial.

TJRO	Sinapses	Classificação e associação + automatização de fluxos	Capaz de automatizar tarefas repetitivas, mediante identificação temática de cada movimentação e gerador de texto para os atos das etapas subsequentes.
TJRR	Mandamus	Automatização de fluxos	Capaz de expedir mandados judiciais de forma automática, a partir da decisão judicial proferida pelo magistrado, em seguida entregando ao oficial de justiça, de forma automatizada, para oportuno cumprimento. Além disso, é capaz de promover a distribuição dos mandados de forma setorial, conforme a localização de cada oficial de justiça.
TJSP	Judi	Automatização de fluxos	Capaz de promover auxílio aos cidadãos que procuram os Juizados Especiais (sem advogado), nas causas de menor complexidade. A ferramenta fornece informações da movimentação processual diretamente ao cidadão, evitando o comparecimento ao fórum.
TJCE, TJTO, TJMA, TJMT, TJPA, TJRS, TJSC e TJSE			Tribunais ainda sem aplicações em execução, embora a maioria com grupos de trabalho constituídos para desenvolvimento de aplicações de IA.
STJ	Athos	Classificação e associação	Capaz de identificar e monitorar temas repetitivos, posteriormente vinculando casos passíveis de sobrestamento, para que possam ser julgados de uma vez só, associando ao precedente paradigma.

STF	Victor	Classificação e associação	Capaz de identificar casos com repercussão geral, que podem ser sobrestados até o julgamento do paradigma.
-----	--------	----------------------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Ao que foi pesquisado, dos 29 (vinte e nove) Tribunais:

a) 8 (oito) não contam com aplicações de IA atualmente (embora alguns contem com projetos em andamento), sendo eles: TJCE, TJMA, TJMT, TJPA, TJRS, TJSC, TJSE e TJTO, o que representa 27,59%;

b) 11 (onze) contam com aplicações de IA com aptidão em “Classificação e Associação”, sendo eles: TJAC, TJAP, TJAM, TJDF, TJGO, TJMS, TJMG, TJPE, TJPR, STJ e STF, o que representa 37,93%;

c) 6 (seis) contam com aplicações de IA com aptidão em “Automatização de Fluxos”, sendo eles: TJAL, TJPB, TJPI, TJRN, TJRR e TJSP, o que representa 20,69%;

d) 1 (um) conta com aplicação de IA com aptidão em “Fomento de Conciliação”, o TJRJ, o que representa 3,45%;

e) 3 (três) contam com aplicações híbridas de IA, ou seja, que conseguem mesclar mais de uma das aptidões categorizadas, sendo eles TJBA, TJES e TJRO, o que representa 10,34%.

A partir daí, denota-se que a maior parte (37,93%) das aplicações em uso atualmente são voltadas à “Classificação e Associação”, seguida pelas aplicações com ênfase na “Automatização de Fluxos” (20,69%).

Nada obstante, dentro da questão de pesquisa objeto do presente estudo, pode-se dizer que nenhuma das aplicações envolve carga decisória propriamente dita, ainda que sirvam para otimizar e/ou racionalizar as decisões que são proferidas pelos magistrados (humanos, não robôs).

Destaque importante deve ser feito à aplicação Elis, do TJPE, que realiza a triagem de execuções fiscais, avaliando quesitos objetivos como prescrição, competência e inconsistências cadastrais, em alguns casos fornecendo minutas de decisões, sendo a aplicação mais próxima de modelo decisório verificada atualmente.

Em que pese o dilema abordado ao longo deste estudo, acerca das questões subjetivas que envolvem qualquer julgamento, é certo que há casos envolvendo parâmetros puramente objetivos, como é o caso das execuções fiscais.

Uma execução fiscal nada mais é do que a via processual adequada para o Estado (em sentido lato, isto é, todos os entes federativos) cobrar os tributos inadimplidos por seus contribuintes. É regida pela Lei Federal 6.830, de 22 de setembro de 1.980.

Ocorre que o Estado deve se atentar a alguns pressupostos antes de ajuizar suas execuções, como por exemplo observar o prazo de prescrição de 5 (cinco) anos, conforme artigo 174, do Código Tributário Nacional.

Em outras palavras, qualquer execução fiscal fundada em tributo que remonta há mais de 5 (cinco) anos atrás deve ser extinta já em seu nascedouro, sendo desnecessário maior movimentação do aparato judiciário nesse aspecto, mesmo porque a decisão fundada em prescrição é uma decisão de mérito, isto é, não se volta a aspecto meramente processual/formal da lide, mas sim de sua matéria de fundo, meritoriamente, tal como prevê o artigo 487, inciso II, do Código de Processo Civil.

Na prática, porém, o que se vê é que, em razão do quantitativo elevado de executivos fiscais, os órgãos fazendários acabam por promover milhares de execuções prescritas ou com inconsistências cadastrais, isto é, sem qualquer condição de procedibilidade.

Lado outro, por meio de levantamento promovido pelo Conselho Nacional de Justiça, a cada 3 processos judiciais em trâmite no país, 1 é execução fiscal, ou seja, esse tipo de processo representa 33,3% de todo o acervo de processos em território nacional.

Daí a iniciativa louvável do TJPE, na utilização da aplicação Elis, que otimiza o trâmite destas execuções fiscais e se aproxima da possibilidade de um julgamento pelo robô, produto da inteligência artificial.

No entanto, vê-se que, embora a aplicação sugira minutas de decisões, a carga decisória ainda é concentrada no juiz humano.

Com efeito, tem-se que a ausência de aplicações no ramo das execuções fiscais, voltadas à análise de parâmetros objetivos (por exemplo, a prescrição) representa uma lacuna fértil para fomento das aplicações de IA no setor.

No caso das execuções fiscais, a análise puramente objetiva de parâmetros exatos, como o marco prescricional, não pode ensejar debate acerca da subjetividade inerente ao juiz natural e o seu livre convencimento, haja vista que, no estágio atual, a máquina consegue executar tarefas desta natureza com eficiência, além do que a análise técnica-processual pode dispensar a atuação humana nesse particular.

Significa dizer que, nessa linha específica de atuação, não haverá nenhum prejuízo ao jurisdicionado e qualquer dilema ético deve ficar adstrito ao campo acadêmico, eis que o

implemento de aplicações de inteligência artificial é uma saída necessária e urgente ao enfrentamento do caos da sobrecarga e morosidade processual verificado nos dias atuais.

## 8 CONCLUSÃO

Ao final da pesquisa objeto do presente estudo, pode-se dizer que é plenamente viável atingir uma decisão robusta e fundamentada no que concerne à implementação de sistemas de Inteligência Artificial (IA) na esfera judiciária, mediante a meticulosa análise e avaliações minuciosamente descritas no presente. Tal aspecto assume especial relevância quando se leva em consideração o direito fundamental a um julgamento imparcial, tal como postulado no artigo 6.º da Convenção Europeia dos Direitos Humanos (CEDH).

As questões de índole ética e jurídica associadas aos assistentes de IA e aos magistrados automatizados são amplamente influenciadas pelo seu contexto específico. Ainda que a substituição de juízes humanos por entidades robóticas se mostre insustentável, devido à imperativa manutenção de princípios fundamentais como imparcialidade, transparência pública e independência, tal proposição não é desprovida de méritos. Contudo, a ausência de fundamentação e justificação jurídica proporcionada pela tecnologia de IA constitui um obstáculo significativo para sua implementação plena na função jurisdicional.

O potencial transformador inerente à utilização de assistentes de IA no domínio jurídico é inegável. Tais ferramentas possuem a capacidade de aprimorar procedimentos, reduzir falhas, atenuar vieses e incrementar a eficiência dos serviços judiciários. Caso os operadores do direito adotem tais tecnologias de modo criterioso, o sistema judicial poderá experimentar melhorias substanciais, salvaguardando, concomitantemente, o direito a um julgamento justo.

A incorporação de sistemas de IA no âmbito judicial demanda uma postura crítica e prudente. A salvaguarda dos valores fundamentais consagrados na CEDH e a asseguuração da proteção dos direitos dos magistrados devem ser sempre priorizadas. A busca por um equilíbrio torna-se imperativa, maximizando os benefícios proporcionados pela tecnologia sem negligenciar a relevância da perspicácia humana e da sagacidade jurídica nos processos decisórios judiciais. Os assistentes de IA despontam como alternativas promissoras, em conformidade com os princípios de um julgamento justo, e podem desempenhar um papel auxiliar na árdua tarefa dos juízes de administrar a justiça.

O investimento e a implementação de assistentes de IA no sistema judiciário constituem um avanço significativo em direção a um sistema de justiça mais eficiente e alinhado aos ideais de justiça e equidade. Todavia, torna-se evidente que a tecnologia ainda não atingiu um patamar que assegure o irrestrito respeito aos direitos e garantias processuais na eventualidade da utilização de magistrados automatizados.

Ao que se viu das aplicações já utilizadas pelos Tribunais brasileiros, infere-se que as ferramentas disponíveis são mais voltadas à categorização e classificação de documentos, sendo o aparato judiciário ainda carente de aplicações mais ousadas com carga efetivamente decisória, em substituição ao magistrado humano.

Prova disso é a lacuna verificada no âmbito das execuções fiscais, um gargalo crítico do Poder Judiciário, que poderia ter uma parcela considerável resolvida a partir de análise, pela IA, de parâmetros objetivos, a exemplo do marco prescricional destas execuções, cuja análise envolve carga mínima de subjetividade.

Certo é que, a despeito dos avanços já obtidos no âmbito da atividade jurisdicional, ainda existe um abismo a ser explorado, o que demandará interlocução ativa entre os operadores do Direito e especialistas de tecnologia da informação, na missão de otimizar e racionalizar os serviços judiciários.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto consolidado até a Emenda Constitucional nº 128 de 22 de dezembro de 2022. Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaoconsolidado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaoconsolidado.htm). Acesso em: 17 abr. 2023.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm). Acesso em: 7 maio 2023.
- BONNELL, Bruno; DELVAUX-STEHRÉS, Mady. **Comparative handbook: Robotic technologies law**. Éditions Larcier, 2016.
- CHATZIATHANASIOU, Konstantin. Beware the Lure of Narratives: “Hungry Judges” Should Not Motivate the Use of “Artificial Intelligence” in Law. **German Law Journal**, v. 23, n. 4, p. 452–464, maio 2022. DOI 10.1017/glj.2022.32. Disponível em: [https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S2071832222000323/type/journal\\_article](https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S2071832222000323/type/journal_article). Acesso em: 20 set. 2023.
- CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Justiça em Números 2020**. Brasília: CNJ, 2021. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/11/relatorio-justica-em-numeros2021-221121.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2023.
- CONTINI, Francesco. Artificial Intelligence and the Transformation of Humans, Law and Technology Interactions in Judicial Proceedings. **Law, Technology and Humans**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 4–18, 2020. Disponível em: <https://lthj.qut.edu.au/article/view/1478>. Acesso em 11 jun. 2023.
- CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Pesquisa de métodos mistos**. 2ª ed. Porto Alegre: Penso ARTMED, 2013.
- DANTAS, Frederico Widson; BRAZ, Graciéla Farias. Inteligência Artificial no Poder Judiciário Brasileiro. **Revista Jurídica Portucalense**, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/juridica/article/view/26296/19635>. Acesso em 17 abr. 2023.
- DE LA SIERRA, Susana. Inteligencia artificial y justicia administrativa: una aproximación desde la teoría del control de la administración pública. **Revista General de Derecho Administrativo 53**, [s. l.], p. 1–19, 2020. Disponível em: <https://acesse.dev/3Q4Os>. Acesso em: 16 jul. 2023.
- DIVINO, Sthéfano Bruno Santos. Inteligência Artificial como sujeito de direito: construção e teorização crítica sobre pessoalidade e subjetivação. **Revista de Bioética y Derecho**, [s. l.], n. 52, p. 237–252, 2021. Disponível em: <https://revistes.ub.edu/index.php/RBD/article/view/31503>. Acesso em: 11 jun. 2023.

DYMITRUK, Maria. The Right to a Fair Trial in Automated Civil Proceedings. **Masaryk University Journal of Law and Technology**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 27–44, 2019. Disponível em: <https://journals.muni.cz/mujlt/article/view/11624>. Acesso em 11 jun. 2023.

ENGELMANN, Wilson; MARQUES, Clarice Gonçalves Pires. Inteligência artificial e as configurações contemporâneas do direito: da inovação tecnocientífica à inovação justecnológica. **Revista de Direito Brasileira**, [s. l.], v. 28, n. 11, p. 405, 2021. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/6752>. Acesso em: 11 jun. 2023.

FLORES, Nilton Cesar da Silva; SANTOS, Raphael de Souza Almeida. Direito e inteligência artificial: metamorfose, vieses algorítmicos e decisionismo tecnológico no Brasil. **Revista Direito e Justiça: Reflexões Sociojurídicas**, v. 21, n. 40, p. 99-113, 2021. Disponível em: <https://san.uri.br/revistas/index.php/direitojustica/article/view/403/175>. Acesso em: 3 mar. 2023.

FOUQUET, Dyango Bonsignore. On artificial intelligence, judicial decisions and argumentation voids. **Teoria y Derecho**, [s. l.], n. 29, p. 248–277, 2021. Disponível em: <https://teoriayderecho.tirant.com/index.php/teoria-y-derecho/article/download/554/547/2226>. Acesso em: 16 jul. 2023.

FRANKENREITER, Jens; LIVERMORE, Michael A. Computational Methods in Legal Analysis. **Annual Review of Law and Social Science**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 39–57, 2020b. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-lawsocsci-052720-121843>. Acesso em 20 set. 2023.

GANS-COMBE, Caroline. Automated Justice: Issues, Benefits and Risks in the Use of Artificial Intelligence and Its Algorithms in Access to Justice and Law Enforcement. In: O’MATHÚNA, Dónal; IPHOFEN, Ron (orgs.). **Ethics, Integrity and Policymaking**. Cham: Springer International Publishing, 2022. v. 9, p. 175–194. DOI 10.1007/978-3-031-15746-2\_14. Disponível em: [https://link.springer.com/10.1007/978-3-031-15746-2\\_14](https://link.springer.com/10.1007/978-3-031-15746-2_14). Acesso em: 21 set. 2023.

HARTMANN, Gabriel Henrique; HOMMERDING, Adalberto Narciso. Direito, hermenêutica e inteligência artificial: construindo pontes entre a decisão judicial, compreensão existencial e mecanismos de machine learning. **Revista quaestio iuris**, [s. l.], v. 14, n. 04, p. 2081, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/quaestioiuris/article/view/58084>. Acesso em 11 jun. 2023.

HICKMAN, Eleanore; PETRIN, Martin. Trustworthy AI and Corporate Governance: The EU’s Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence from a Company Law Perspective. **European Business Organization Law Review**, [s. l.], v. 22, n. 4, p. 593–625, 2021. Disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007/s40804-021-00224-0>. Acesso em 20 set. 2023.

HO, Juin-Hao; LEE, Gwo-Guang; LU, Ming-Tsang. Exploring the Implementation of a Legal AI Bot for Sustainable Development in Legal Advisory Institutions. **Sustainability**, [s. l.], v. 12, n. 15, p. 5991, 2020. Disponível em <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/15/5991>. Acesso em 21 set. 2023.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. Big data e inteligência artificial: desafios para o Direito. **REI - Revista Estudos Institucionais**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 431–506, 2020. Disponível em: <https://www.estudosinstitucionais.com/REI/article/view/484>. Acesso em 16 jul. 2023.

HUSSAIN, Mohammad Azam; LABANIEH, Mohamad Fateh; MAHDZIR, Nazli; SULAIMAN, Nooraini; ABDULLAH BAWAZIR, Omar Saleh. The potential prospect of artificial intelligence (AI) in arbitration from the international, national and islamic perspectives. **Journal of International Studies**, v. 19, 2023. DOI 10.32890/jis2023.19.1.4. Disponível em: <http://e-journal.uum.edu.my/index.php/jis/article/view/16704>. Acesso em: 20 set. 2023.

KAHR, Patricia K.; ROOKS, Gerrit; WILLEMSSEN, Martijn C.; SNIJDERS, Chris C.P. It Seems Smart, but It Acts Stupid: Development of Trust in AI Advice in a Repeated Legal Decision-Making Task. 27 mar. 2023. Proceedings of the 28th International Conference on Intelligent User Interfaces [...]. **Sydney NSW Australia: ACM**, 27 mar. 2023. p. 528–539. DOI 10.1145/3581641.3584058. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3581641.3584058>. Acesso em: 20 set. 2023.

MARANHÃO, Juliano Souza de Albuquerque; FLORÊNCIO, Juliana Abrusio; ALMADA, Marco. Inteligência artificial aplicada ao direito e o direito da inteligência artificial. **Suprema - Revista de Estudos Constitucionais**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 154–180, 2021. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/353726843\\_Inteligencia\\_artificial\\_aplicada\\_ao\\_direito\\_e\\_o\\_direito\\_da\\_inteligencia\\_artificial](https://www.researchgate.net/publication/353726843_Inteligencia_artificial_aplicada_ao_direito_e_o_direito_da_inteligencia_artificial). Acesso em: 16 jul. 2023.

MARTÍN, Nuria Belloso. Sobre fairness y machine learning: el algoritmo¿ puede (y debe) ser justo?. In: **Anales de la Cátedra Francisco Suárez**. 2023. p. 7-38. Disponível em: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/acfs/article/view/25250>. Acesso em 16 jul. 2023.

MECAJ, Stela Enver. Artificial intelligence and legal challenges. **Revista Opinião Jurídica (Fortaleza)**, [s. l.], v. 20, n. 34, p. 180, 2022b. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/opiniaojuridica/article/view/4329>. Acesso em 20 set. 2023.

MILANINIA, Nema. Biases in machine learning models and big data analytics: The international criminal and humanitarian law implications. **International Review of the Red Cross**, [s. l.], v. 102, n. 913, p. 199–234, 2020. Disponível em: [https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1816383121000096/type/journal\\_article](https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1816383121000096/type/journal_article). Acesso em 20 set. 2023.

NARAYANAN, Devesh *et al.* Fairness Perceptions of Artificial Intelligence: A Review and Path Forward. **International Journal of Human–Computer Interaction**, [s. l.], p. 1–20, 2023. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10447318.2023.2210890>. Acesso em 20 set. 2023.

OLIVEIRA, Eugénio. Que inteligência artificial?. **Psicologia (Lisbon, Portugal)**, [s. l.], v. 4, n. 1/2, p. 15, 2014. Disponível em <https://revista.appsicologia.org/index.php/rpsicologia/article/view/867>. Acesso em 11 jun. 2023.

PARK, So-Hui *et al.* A Survey of Research on Data Analytics-Based Legal Tech. **Sustainability**, [s. l.], v. 13, n. 14, p. 8085, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/14/8085>. Acesso em 20 set. 2023.

PATRICIO, Caio Villas Bôas. **Direito 4.0: ferramentas de inteligência artificial para aprimorar o poder judiciário.** [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11422/16392>. Acesso em: 25 maio 2023.

PEREIRA JÚNIOR, Gaio Antonio; SILVA, Fabia Antonio. Direito, processo e inteligência artificial: diálogos necessários ao exercício da jurisdição. **Revista eletrônica de direito processual**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 60, 2023. Disponível em <https://www.e-publicacoes.uerj.br/redp/article/view/72240/44601>. Acesso em 16 jul. 2023.

PEREIRA, Ana Carolina Souza *et al.* Inteligência artificial e direitos humanos: impactos e dilemas éticos atuais. **Homa Publica**, [s. l.], v. 4, n. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/HOMA/article/view/30504/20532>. Acesso em: 16 jul. 2023.

PILVING, Ivo. Algoritmos Guidance-based algorithms for automated decision-making in Public Administration: The Estonian perspective. **Revista General de Derecho Administrativo**, n. 63, p. 19, 2023. Disponível em <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8963295>. Acesso em: 16 jul. 2023.

PIMENTEL, Alexandre Freire; ORENGO, Beatriz Souto. Perspectivas de aplicação da inteligência artificial no direito processual: análise sobre as diretrizes éticas e eficiência jurisdicional. **Revista Brasileira de Sociologia do Direito**, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 305–325, 2021. Disponível em <https://revista.abrasd.com.br/index.php/rbsd/article/view/611>. Acesso em 21 set. 2023.

PINTO, Felipe Chiarello de Souza; GARCIA, Lara Rocha. Desafios internacionais da aplicação da inteligência artificial no Direito. **Revista Justiça do Direito**, [s. l.], v. 35, n. 2, p. 6–29, 2021. Disponível em <https://seer.upf.br/index.php/rjd/article/view/13040>. Acesso em 21 set. 2023.

ROSA, Alexandre Morais da. Questão digital. **Revista de Direito da Faculdade Guanambi**, [s. l.], v. 6, n. 02, p. e259, 2019. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/RDFG/article/view/13928>. Acesso em 11 fev. 2023.

SAMPIERI, Roberto Hernandez; COLLADO, Carlos Fernández.; LUCIO, Maria Del Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SCHIEFLER, Eduardo André Carvalho; CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; PEIXOTO, Fabiano Hartmann. A inteligência artificial aplicada à criação de uma central de jurisprudência administrativa: o uso das novas tecnologias no âmbito da gestão de informações sobre precedentes em matéria administrativa. **Revista do direito**, [s. l.], n. 60, p. 18–34, 2020. Disponível em <https://online.unisc.br/seer/index.php/direito/article/view/14981>. Acesso em 17 jul. 2023.

SMITH, Gary. Data mining fool's gold. **Journal of Information Technology**, [s. l.], v. 35, n. 3, p. 182–194, 2020. Disponível em:  
<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0268396220915600>. Acesso em 20 set. 2023.

TRUBY, Jon. Governing Artificial Intelligence to benefit the UN Sustainable Development Goals. **Sustainable Development**, [s. l.], v. 28, n. 4, p. 946–959, 2020. Disponível em:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sd.2048>. Acesso em 21 set. 2023.

VAINZOF, Rony; GUTIERREZ, Andriei. **Inteligência Artificial (IA)**. São Paulo (SP): Editora Revista dos Tribunais. 2021. Disponível em:  
<https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/inteligencia-artificial-ia/1394839564>. Acesso em: 7 de maio de 2023.

VERESCHAK, Oleksandra; BAILLY, Gilles; CARAMIAUX, Baptiste. How to Evaluate Trust in AI-Assisted Decision Making? A Survey of Empirical Methodologies. **Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction**, [s. l.], v. 5, n. CSCW2, p. 1–39, 2021. Disponível em <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3476068>. Acesso em 3 ago. 2023.

YALCIN, Gizem *et al.* Perceptions of Justice By Algorithms. **Artificial Intelligence and Law**, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 269–292, 2023. Disponível em:  
<https://link.springer.com/10.1007/s10506-022-09312-z>. Acesso em 20 set. 2023.

ZHELEZNOV, A. The Moral of Artificial Intelligence: A Chance to Reconsider Philosophy. **Philosophical Literary Journal Logos**, [s. l.], v. 31, n. 6, p. 35–62, 2021. Disponível em:  
[https://logosjournal.ru/upload/iblock/aeb/Logos.2021\\_6\(145\)-101-128.pdf](https://logosjournal.ru/upload/iblock/aeb/Logos.2021_6(145)-101-128.pdf). Acesso em 21 set. 2023.

ZUCKERMAN, Adrian. Artificial Intelligence in the Administration of Justice. *Em: the civil procedure rules at 20*. [S. l.]: **Oxford University Press**, 2020. p. 291–304. *E-book*. Disponível em: <https://academic.oup.com/book/33483/chapter/287779419>. Acesso em 3 ago. 2023.