XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

TEORIAS DA JUSTIÇA, DO DIREITO, DA DECISÃO, DA ARGUMENTAÇÃO E DO REALISMO JURIDICO

JOSÉ ALCEBIADES DE OLIVEIRA JUNIOR

ROGERIO LUIZ NERY DA SILVA

ORLANDO LUIZ ZANON JUNIOR

Copyright © 2022 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU – São Paulo
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR – Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade – UNIMAR/FEPODI – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Ceará
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS – Sergipe
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR – São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes – UNB – Distrito Federal
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo
Comunicação:
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB – Paraíba
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Prof. Dr. José Barroso Filho – ENAJUM
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Eventos:
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC – Paraná
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS – Mato Grosso do Sul

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UMICAP – Pernambuco

T314

Teorias da justiça, do direito, da decisão, da argumentação e do realismo juridico [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: José Alcebiades De Oliveira Junior; Orlando Luiz Zanon Junior; Rogerio Luiz Nery Da Silva. – Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-601-7
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Teorias da justiça, do direito e da decisão. 2. Teorias da argumentação e do realismo jurídico. XXIX Congresso Nacional do CONPEDI Balneário Camboriu - SC (3: 2022: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

TEORIAS DA JUSTIÇA, DO DIREITO, DA DECISÃO, DA ARGUMENTAÇÃO E DO REALISMO JURIDICO

Apresentação

O Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI) promove uma série de encontros anuais, de abrangência nacional, nos formatos virtual e presencial, visando à produção e disseminação de pesquisas na área jurídica.

Esses eventos, além de contemplar palestras de juristas de destaque, nos âmbitos nacional e internacional, enfocam precipuamente a apresentação de artigos científicos, defendidos perante grupos de trabalho especializados por área (os GTs). Nesses grupos, promove-se a discussão sobre o estado da arte da produção da ciência jurídica brasileira e internacional. Trata-se de momento de compartilhamento e debate das diversas pesquisas realizadas no contexto da pós-graduação em direito e, portanto, de oportunidade de formação de relevantes redes de diálogo entre estudiosos, professores e cientistas nacionais e estrangeiros (networking).

Especificamente o grupo de trabalho Teorias da Justiça, do Direito, da Decisão, da Argumentação e Realismo Jurídico, ora em apresentação, enfoca os seguintes temas: concepções de justiça; matrizes fundantes da ideia de justiça; justiça e direito; a justiça e sua relação com a busca da verdade; justiça universal e justiça particular; justiça substantiva e justiça procedimental; justiça distributiva; teorias modernas da justiça; utilitarismo clássico e contemporâneo; liberalismo, igualitarismo e libertarianismo; comunitarismo, particularismo, perfeccionismo, republicanismo e multiculturalismo; democracia deliberativa e justiça social como reconhecimento; razão jurídica; semiótica; retórica; lógica; argumentação e argumentação jurídica; direito e ciência jurídica; teoria da norma jurídica; teoria da norma e teoria da decisão; teoria do ordenamento jurídico; direito e linguagem; positivismo(s) jurídico (s); realismo(s) jurídico(s), modelos norte-americanos, escandinavos; o paradigma da cientificidade; falseabilidade; pragmatismo filosófico e jurídico; relações entre direito, estado e sociedade: os modelos formalistas, sistêmicos-operacionais e realistas; o pensamento sistemático aberto a valores: a relevância dos princípios e sua constitucionalização; o direito como sistema de regras e princípios; a relação entre direito e moral; o discurso jurídico; judicialização; ativismo judicial; decisionismo; idealismo jurídico; neoconstitucionalismo; Teoria da norma x teoria da decisão; e, pragmatismo.

Na presente oportunidade, na agradável cidade de Balneário Camboriú (SC), entre os dias 7 e 8 de dezembro de 2022, foram apresentados artigos científicos que tratam, de forma abrangente e interdisciplinar, sobre os assuntos afetos ao presente GT, antes indicados. A qualidade e a relevância dos trabalhos apresentados são indicativos da relevância do Conpedi, notadamente no tocante ao debate sobre as questões mencionadas, as quais reclamam constante aperfeiçoamento no âmbito da pós-graduação em direito.

Em continuidade às apresentações, os trabalhos geraram importantes interações acadêmicas, contextualizando os temas trabalhados com o devir dos cenários político, econômico e social atuais, que representam um notável desafio para os juristas.

Com satisfação e respeito, os coordenadores do grupo de trabalho convidam os leitores a conhecerem e desfrutarem do teor integral dos artigos aqui agrupados, desejando a todos uma profícua e leve leitura.

Não se pode encerrar, contudo, sem o merecido agradecimento aos pesquisadores que produziram o conhecimento ora disponibilizado e, além disso, contribuíram para os importantes diálogos, conduzidos no presente grupo de trabalho.

Prof. Dr. José Alcebiades De Oliveira Junior (UFRGS)

Prof. Dr. Orlando Luiz Zanon Junior (Univali)

Prof. Dr. Rogerio Luiz Nery Da Silva (UNOESC e UNIRV)

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO: UMA ANÁLISE SOBRE A RELAÇÃO ENTRE AS NOVAS TECNOLOGIAS E A DECISÃO JUDICIAL

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LAW: AN ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN NEW TECHNOLOGIES AND JUDICIAL DECISION

Isadora Valido Ramalho [1]
Fabiano Hartmann Peixoto

Resumo

O artigo tem como objetivo analisar criticamente a utilização da inteligência artificial (IA) na decisão judicial. Primeiramente, apresenta conceitos relevantes acerca do próprio termo "inteligência artificial", assim como sobre as variadas técnicas pelas quais a IA se manifesta, com o enfoque sobre as definições de algoritmo, machine learning, deep learning e processamento de linguagem natural, tendo como principal objetivo demonstrar os benefícios da IA para o direito. Após, discorre efetivamente acerca das relações entre IA e decisão judicial, expondo o contexto de descoberta e o de justificação da decisão judicial e as formas de intervenção da IA no sistema de justiça por intermédio de exemplos concretos. Trata também das falsas expectativas e percepções com relação ao tema. Finalmente, busca-se alcançar indutivamente raciocínios sobre as condutas necessárias para se aprimorar a ligação entre a inteligência artificial e a decisão judicial, com o intuito de afastar possíveis vieses e opacidades e de fortalecer a transparência, a multidisciplinariedade e o controle sobre essas novas tecnologias.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Técnicas, Decisão judicial, Intervenção, Benefícios

Abstract/Resumen/Résumé

The article aims to critically analyze the use of artificial intelligence (AI) in the judicial decision. First, it presents relevant concepts about the term "artificial intelligence", as well as about the various techniques by which AI manifests itself, focussing on algorithm definitions, machine learning, deep learning and natural language processing, having as main objective to demonstrate the benefits of AI for the law. Afterwards, it effectively discusses the relationship between AI and judicial decision, exposing the context of discovery and justification of the judicial decision and the forms of AI intervention in the justice system through concrete examples. It also deals with false expectations and perceptions regarding the topic. Finally, it seeks to inductively reach reasoning about the necessary conducts to improve the link between artificial intelligence and the judicial decision, in order to remove possible biases and opacities and to strengthen transparency, multidisciplinarity and control over these new technologies.

---

[1] Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas (PMPD) - STJ /UnB.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Artificial intelligence, Techniques, Judicial decision, Intervention, Benefits

Introdução

A expressão "inteligência artificial" foi cunhada por John McCarthy em uma conferência realizada na Universidade de *Dartmouth*, *New Hampshire*, em 1956 (FIGUEIREDO, 2022). O evento tinha como objetivo expandir o uso dos computadores, a fim de utilizá-los de forma eficiente para processar números, dados e manipular símbolos de toda ordem (VERDE; MENON; DE RESENDE MIRANDA, 2019).

A partir deste marco, muito se discutiu sobre o que seria considerado inteligência artificial. A autora Fernanda de Carvalho Lage (2022, pp. 32-33) nos apresenta uma ampla visão sobre o tema:

> Como é possível observar, não há um consenso quanto ao significado de inteligência, o que torna conceituar a inteligência artificial (IA) uma tarefa não muito fácil. Russell e Norvig (2013, p. 25) agrupam as definições de IA em quatro categorias principais, são elas: i) sistemas que pensam como humanos; ii) sistemas que agem como humanos; iii) sistemas que pensam racionalmente; e iv) sistemas que agem racionalmente. As duas primeiras categorias ainda são consideradas empíricas, porém, as duas últimas, já mais viáveis, envolvem profundo conhecimento de engenharia e, principalmente, de matemática. Stuart Russell (2016) traz a definição de inteligência artificial (IA) como o estudo dos métodos para fazer computadores se comportar de forma inteligente. Afirma que, de modo geral, um computador é inteligente na medida em que faz a coisa certa ao invés da coisa errada. Conceitua a "coisa certa" como a ação mais propensa a atingir um objetivo, ou, em termos mais técnicos, a ação que maximiza uma utilidade esperada. Sustenta que a IA inclui tarefas como aprendizagem, raciocínio, planejamento, percepção, compreensão de linguagem e robótica.

Acrescente-se que, para o Professor Fabiano Hartmann (2020, p. 17):

> A inteligência artificial (IA) é um ramo da ciência da computação que busca, com interação multidisciplinar com outras áreas do conhecimento, a reprodução de ações cognitivas tipicamente humanas. Para tanto, a IA pode valer-se de diversas técnicas como estratégia de incremento de performance ou simplesmente de delegação de funções enfadonhas, repetitivas ou consideradas delegáveis e roboticamente praticáveis.

Dessa forma, podemos ver a IA como uma estratégia computacional que, por intermédio do rápido processamento de informações, é capaz de substituir a inteligência humana na tomada de decisões para resolução de problemas de forma relativamente autônoma, ágil e aceitável (HARTMANN PEIXOTO, 2020; FIGUEIREDO, 2022).

Nesse contexto, os estudos e o uso da inteligência artificial cresceram vertiginosamente, a partir da década de 90 do século passado (FIGUEIREDO, 2022), principalmente em razão do aumento da capacidade de *softwares* e *hardwares* de processar dados e armazená-los em larga escala (DEZAN; PEIXOTO, 2019), e a IA passou a ser vista, por muitos, como a tábua de

salvação da sociedade na solução de seus problemas mais graves (PEIXOTO; COUTINHO, 2020).

Assim, surgiu o que os teóricos denominam de quarta revolução industrial, transformando de maneira disruptiva o comportamento social, através da "grande interação entre os mundos físico, digital e biológico" (FIGUEIREDO, 2022, p. 19), com a criação da internet das coisas, dos ciberespaços, do *blockchain*, incrementando as relações entre homem e máquina e entre as próprias máquinas (FIGUEIREDO, 2022). Releve-se que tal revolução tem evoluído de forma exponencial e não linear alterando globalmente os setores do governo, da academia e da indústria (LAGE, 2022).

Nessa conjuntura, tendo em vista a onipresença e a inevitabilidade do uso da IA (PEIXOTO; COUTINHO, 2020), o direito buscou se relacionar com a inteligência artificial, não apenas para regulá-la, mas para apropriar-se de seus recursos na prática jurídica, produzindo impactos endojurídicos, com a chamada virada tecnológica no direito (NUNES; MALONE, 2022).

A sobredita virada tecnológica do direito traz, como uma das suas principais provocações, a discussão sobre os limites, os riscos e os benefícios da interação entre a IA e a decisão judicial (PEIXOTO; COUTINHO, 2020; BONAT; PEIXOTO, 2020; NUNES; MARQUES, 2018; SUNSTEIN, 2018; SOURDIN, 2018).

Destarte, o presente estudo visa, de forma breve e não exaustiva, por intermédio de uma revisão da bibliografia recente acerca do tema, discorrer sobre alguns conceitos importantes referentes à inteligência artificial e às suas formas de manifestação, assim como sobre as falsas percepções do uso da IA na decisão judicial para, por fim, realizar uma análise crítica acerca das relações entre a inteligência artificial e o processo decisório jurídico.

1. Conceitos importantes relativos à Inteligência Artificial:

Neste ponto, é importante destacar que "o termo 'inteligência artificial' é utilizado para descrever inúmeras formas de tecnologia avançada e pode abranger múltiplas funcionalidades, desde assistentes de celular até armas de destruição em massa" (PEIXOTO; COUTINHO, 2020, p. 4).

A IA pode, ainda, ser classificada como "fraca" ou "forte". A primeira é relacionada à Inteligência Artificial Geral que é aquela que seria capaz de atingir o nível de consciência humano, frequentemente exposta nos filmes de ficção científica. Já a IA "fraca", a mais difundida atualmente, é aquela especializada, capaz de resolver problemas específicos, restritos,

sem qualquer nível de consciência que se aproxime do homem, através de máquinas superespecializadas (PEIXOTO; COUTINHO, 2020; CNJ, 2022; FIGUEIREDO, 2022).

Destarte, considerando a definição e a classificação de IA anteriormente apresentadas, a inteligência artificial pode se manifestar por meio de variadas técnicas - tais como, *machine learning*, processamento de linguagem natural (PEIXOTO; COUTINHO, 2020), *deep learning*, *big data*, redes neurais artificiais, algoritmos (CNJ, 2022).

Neste trabalho, trataremos especificamente dos conceitos de algoritmo, *machine learning*, *deep learning* e processamento de linguagem natural, a fim de estabelecer uma melhor ligação entre a IA e a decisão judicial.

De acordo com Lage (2022, p. 43), algoritmo:

> [...] é o processo ou conjunto de regras a serem seguidas em cálculos ou outras operações de solução de problemas, especialmente, por um computador. O objetivo de um algoritmo é resolver um problema específico, geralmente, definido por alguém como uma sequência de instruções. Em outras palavras, algoritmos são atalhos que nos ajudam a dar instruções aos computadores.

Por conseguinte, os algoritmos são procedimentos computacionais específicos e claros que relacionam valores de entrada e de saída através de etapas contínuas, bem definidas e finitas, devendo ser capazes de solucionar problemas restritos, efetivamente (LAGE, 2022).

Para Hartmann Peixoto (2020, p. 18):

> [...] a *machine learning* está associada a obtenção de um considerável volume de dados e seu processamento para a possibilidade de identificação de padrões que, também combinados, acabam por possibilitar a predição e recomendação de ações características da atividade cognitiva humana.

A *machine learning*, portanto, reúne um conjunto de dados para produzir algoritcamente um modelo estatístico hábil a interpretá-los e a definir padrões a partir do *dataset,* a fim de solucionar problemas. Para que o modelo de aprendizado da máquina aprenda os aludidos padrões, primeiro deve ser treinado para depois ser utilizado (FIGUEIREDO, 2022). Destaque-se que a *machine learning* comporta três formas de aprendizado (HARTMANN PEIXOTO, 2020, p. 19):

> O aprendizado feito pela máquina é referencial. Isto é, ela recebe uma série de dados que contém rótulos, de modo que fique identificado o conteúdo daquele dado, tal como o rótulo de produtos armazenados em um armário de mantimentos. O aprendizado pode ser supervisionado quando há uma rotulagem prévia realizada por humanos, ou seja, definindo previamente a categoria do dado. O aprendizado também pode ser não supervisionado, quando a atividade de rotulagem é transferida para a própria máquina, que vai em seu processamento identificar e categorizar dados. Por

> último, há o aprendizado por reforço em que há a introdução de um mecanismo de recompensa para o alcance de um resultado dado como correto e/ou uma desaprovação quando o resultado for equivalente ao insucesso.

Desse modo, o aprendizado da máquina somente terá bom desempenho se for estabelecido precisamente o seu meio e o problema a ser resolvido (HARTMANN PEIXOTO, 2020).

Já a *deep learning* é "o subcampo da inteligência artificial que se concentra na criação de grandes modelos de rede neural que são capazes de tomar decisões baseadas em dados precisos" (FIGUEIREDO, 2022, p. 35). Tem inspiração nos neurônios biológicos e no cérebro humano e pode ser definida como um modelo matemático de redes de neurônios artificiais apto a aprender com a experiência; a resolver problemas mais complexos, a partir da junção de soluções para problemas mais simples; a estabelecer conexões lógicas ou relacionais (BONAT; PEIXOTO, 2020).

Ensina Hartmann que na *deep learning* (HARTMANN PEIXOTO, 2020, p. 21):

> Há um conjunto de entradas, que geram saídas correspondentes, variáveis de acordo com parâmetros ajustáveis. Os modelos compartilham essa estrutura de entradas, saídas e parâmetros e isso se reproduz em cada camada subsequente, formando camadas e blocos. Assim, além do conceito de camada, tem-se também o conceito de bloco que pode auxiliar a sintetizar essa complexidade. Um bloco pode ser uma única camada, várias camadas ou um modelo inteiro, que podem inclusive ser combinados mesmo em redes neurais mais complexas, para atender a uma demanda definida.

Destaque-se que, apesar dos avanços nesta área do conhecimento, os modelos de IA "ainda não conseguiram generalizar o conhecimento de uma forma suficientemente eficaz para a solução de uma situação nova" (FIGUEIREDO, 2022, p. 37).

Para completar as definições propostas no presente texto, o processamento de linguagem natural (PLN) estuda o desenvolvimento de tecnologias que exploram, identificam e/ou elaboram textos em linguagem não-computacional, humana ou natural. Essa tarefa pode ser realizada de diversos modos: classificando e resumindo textos; recuperando informações; retirando ambiguidade de sentido das palavras. O programa de PLN deve desempenhá-la automaticamente, aprendendo as preferências lexicais e estruturais e as relações sintáticas e semânticas através das peças de linguagem em formato eletrônico previamente selecionadas (*corpus*) (FIGUEIREDO, 2022).

As mencionadas tecnologias já se mostraram úteis para o direito para aumentar o desempenho e o bem-estar dos seus usuários nas "análises e revisões de documentos; reunião e organização de informações estratégicas; pesquisa jurídica e predição de decisões para determinada tese", dentre outros aspectos (HARTMANN PEIXOTO, 2020, p. 17), por

intermédio do reconhecimento de padrões e de incoerências, do aprimoramento do fluxo de informações, da organização estratégica e da geração de dados confiáveis para controle, fiscalização e responsabilização (HARTMANN PEIXOTO, 2020).

2. Relações entre Inteligência Artificial e decisão judicial:

Desde a década de 70 do século XX, o direito ocidental modificou os fundamentos de validade e de interpretação dos ordenamentos jurídicos vigentes, superando o positivismo analítico, passando a centrar a análise de sua estrutura sob a ótica da ponderação dos princípios aliada à operação de subsunção das normas, que deixou de ser a técnica predominante (PEIXOTO; BONAT, 2020).

No Brasil, a Constituição de 1988 transformou a atividade jurisdicional que partiu de um processo decisório formal, declaratório, de subsunção do caso concreto à legislação - típico do positivismo jurídico – para a ponderação de princípios, com maior fluidez normativa e liberdade interpretativa do Poder Judiciário, cujo objetivo é oportunizar a construção e a concretização de direitos fundamentais e a implementação de políticas públicas.

Nesse contexto, a ampliação da atuação jurisdicional – que passou a debater questões éticas, sociais, religiosas, econômicas, familiares, afetivas – e da publicização das pautas do Poder Judiciário resultou na maior visibilidade e repercussão dos grandes julgamentos, que deixaram de ser adstritos às partes e seus advogados.

Ademais, a edição de novas legislações infraconstitucionais (Código de Defesa do Consumidor, Lei dos Juizados Especiais, entre outras), a disseminação entre a população da ideia de atuação positiva do Poder Judiciário para garantir o gozo de novos direitos, o incremento do acesso à justiça e a omissão dos demais poderes na efetivação de políticas públicas criaram uma situação de litigância única no Brasil.

Assim, a combinação entre a alta propositura de ações e a maior fluidez na interpretação dos conceitos jurídicos, além de prejudicar a efetividade e eficiência do processo, favoreceu o surgimento de problemas que afetam a qualidade das decisões e, consequentemente, a compreensão da sociedade em relação ao Poder Judiciário.

Buscando mitigar os obstáculos causados pela litigiosidade excessiva, atender aos princípios da igualdade e da razoável duração do processo e conferir maior racionalidade ao sistema jurisdicional, o legislador pátrio deu ênfase ao direito jurisprudencial e aos seus mecanismos de uniformização, dentre eles: os precedentes obrigatórios. Tal fato fez com que alguns estudiosos sugerissem que o país passou a adotar o sistema da *common law*.

Em resumo, independentemente da divergência doutrinária acerca do modelo jurídico atualmente empregado no Brasil (PEIXOTO; BONAT, 2020), o fato é que – com a vigência do Novo Código de Processo Civil (CPC/2015) - o sistema jurídico brasileiro aproximou-se ainda mais da *common law*, reforçando o papel dos Tribunais Superiores como protagonistas na formação dos precedentes vinculantes (VIANA, 2016).

Consigne-se que a aludida litigiosidade excessiva, a virtualização dos processos, a combinação das tradições jurídicas da *civil* e da *common law* e o grande volume de dados disponíveis em uma única língua (português) tornam o Brasil um cenário altamente propício para o estudo e desenvolvimento de diversos modelos de inteligência artificial aplicados à decisão (PEIXOTO; BONAT, 2020).

Nesse sentido, Lage (2022, p. 121) explicita o seguinte acerca da aproximação entre IA e direito:

> Duas abordagens tecnológicas contribuem para a informatização do Direito. Afirmam Billion e Guillermin (2018) que a primeira vem da modelagem do conhecimento jurídico usando sistemas baseados em regras, ou em sistemas especialistas, dentro da estrutura de algoritmos determinísticos que fazem a articulação lógica de certas regras legais. Um país regido pela *Civil Law* como o Brasil, cujas leis estão previstas em códigos, constitui, *a priori*, terreno favorável para esse tipo de abordagem. A segunda, mais adaptável aos países da *Common Law* que adotam o sistema de precedentes judiciais, conta com ferramentas de processamento que permitem explorar grandes quantidades de documentos, como decisões judiciais digitais, identificando automaticamente as respostas geralmente fornecidas para aquela controvérsia.

Registre-se que muitos autores vêm apontando um movimento de convergência entre as tradições jurídicas da *civil* e da *common law* (VIANA, 2016; LAMY; REIS, 2019; VANDERLEY; MAIA, 2021), com um maior aproveitamento do direito jurisprudencial nos países que adotam o primeiro sistema e com um aumento da produção legislativa nos países que seguem aquela segunda tradição, em busca de ordenamentos jurídicos que proporcionem maior segurança jurídica e previsibilidade, a fim de promover maior confiança aos investidores estrangeiros e aos grandes litigantes (VIANA, 2016).

Anote-se, ainda, que a já mencionada técnica de ponderação de princípios influenciou não só o legislador como também o processo decisório jurídico, uma vez que lhe foram impostas novas exigências argumentativas, a fim de ordenar a justificação da ação de decidir (PEIXOTO; BONAT, 2020), afastando a arbitrariedade e a irracionalidade e conferindo-lhe correção, racionalidade e justiça.

Destaque-se que o autor Robert Alexy, diante da possibilidade de aplicação de diversas proposições normativas a determinado caso concreto, desenvolveu a teoria da argumentação

jurídica, objetivando estudar a técnica de melhor justificação racional para a incidência de determinada regra em detrimento das outras (REIS; ZIEMANN, 2018).

O aludido jurista registra quatro motivos que obstam as decisões judiciais de obedecerem ao tradicional método de dedução a partir de uma regra abstratamente formulada: a imprecisão da linguagem do direito; a possibilidade do conflito entre normas; a possibilidade de haver casos que não se enquadram em nenhuma norma válida existente; a possibilidade, em casos especiais, de uma decisão que contraria textualmente uma legislação (ALEXY, 2001).

Para tanto, estabeleceu traços básicos da teoria da argumentação jurídica, que deve ser examinada a partir da justificação interna e externa. A primeira etapa é a fase de descoberta das premissas, ou seja, das regras e dos princípios a serem aplicados. O segundo passo consiste em fundamentar as premissas anteriores, relacionando o fato e a norma, com vistas à correção da decisão judicial (ALEXY, 2001).

Nesse contexto, Alexy se tornou referência no âmbito da teoria de justificação racional das decisões jurídicas, que foi posteriormente empregada como parâmetro para diversas soluções de inteligência artificial aplicadas às decisões judiciais, servindo de base para os modelos de argumentação jurídica artificial (MOZETIC, 2017).

A propósito, Bonat e Peixoto (2020) ilustram que a decisão judicial pode ser vista sob dois aspectos: o contexto de descoberta e o de justificação. O primeiro se relaciona com a tomada de decisão, no qual predominam as circunstâncias subjetivas, ideológicas, econômicas, sociais, psicológicas, morais e religiosas, afastando-se dos modelos de racionalidade propostos, por exemplo, por Alexy. Já o contexto de justificação exige que o juiz justifique sua tomada de decisão, momento em que se utilizará das teorias de argumentação jurídica para testar a congruência de sua opção decisória.

Diante da perspectiva acima exposta, faz-se mister destacar que Sourdin (2018, p. 1117) informa que a inteligência artificial pode intervir de três formas no sistema de justiça: a) IA de apoio – é a mais básica e ajuda a informar, apoiar e aconselhar as pessoas envolvidas no sistema de justiça; b) IA de substituição – é a tecnologia que pode substituir funções e atividades antes realizadas por humanos; e c) IA disruptiva – é aquela que revoluciona a forma como os juízes trabalham, redesenhando os processos e oferecendo análises preditivas, a fim de fornecer formas diferentes de justiça e remodelar a função ou adjudicativa.

Ressalte-se que a maioria das iniciativas de utilização de inteligência artificial no campo judicial estão focadas nas duas primeiras formas de inovação tecnológica (SOURDIN, 2018), que serão o foco do presente estudo.

Como exemplo de IA aplicada à decisão temos o Sistema Athos, utilizado pelo Superior Tribunal de Justiça, que - através do agrupamento semântico de peças processuais semelhantes (acórdãos recorridos, petições de recurso especial, iniciais de *habeas corpus* e decisões e acórdãos do STJ) - oferece as seguintes ferramentas aos usuários: agrupamento automático, monitoramento de grupos, busca de similares e pesquisa textual. Essas ferramentas auxiliam, dentre outras atividades, a triangulação de jurisprudência em gabinetes de Ministros, funcionando como ferramenta de apoio para a formulação mais célere de decisões judiciais (FIGUEIREDO, 2022).

O Victor também é um modelo de IA utilizado pelo Supremo Tribunal Federal, cujo objetivo inicial é de encontrar vinculações entre os recursos extraordinários interpostos e os temas de repercussão geral, diminuindo o tempo de tramitação dos processos (NUNES; MARQUES, 2018).

Outro caso de aplicação de IA à decisão é o sistema utilizado para realizar análise preditiva dos julgamentos da Corte Europeia de Direitos Humanos, por intermédio da *machine learning* para identificação de padrões textuais. Este programa foi capaz de prever as decisões com a média de 79% de acurácia. Porém, destacou-se que o modelo tem mais sucesso quando os processos analisados são semelhantes aos contidos na base de dados e que pode não ser útil quando o caso novo não possui precedente semelhante ou quando o tamanho da amostra não é suficiente (SOURDIN, 2018).

É importante observar as variadas formas de intervenção da IA na decisão. A própria denominação inteligência artificial, por ser formada por palavras que utilizamos em nosso cotidiano, pode nos levar a equívocos interpretativos sobre o que esta ciência vem produzindo na prática e sobre o que se propõe a realizar (FIGUEIREDO, 2022).

Isso também é causado pelo *boom* ou pelo *hype* da inteligência artificial, ou seja, é um assunto que está na moda, porém, a maioria das pessoas não o trata com a profundidade que merece, ocasionando a disseminação de falsas percepções e expectativas sobre o tema (LAGE, 2022; FIGUEIREDO, 2022).

A primeira delas é a de que a inteligência artificial imita completamente a inteligência humana, o que não condiz com a realidade, pois “a IA é uma reprodução parcial de ações cognitivas humanas, mas não é a reprodução parcial do cérebro multitarefas humano” (HARTMANN PEIXOTO, 2020, p. 17).

Essa concepção nos leva a outro questionamento frequente: se os juízes serão substituídos por máquinas no futuro. Conforme anteriormente destacado, a atividade decisória é complexa e dotada de aspectos subjetivos como: intuição, emoção, valores pessoais e

capacidade de analisar os aspectos sociais da decisão. O juiz humano carrega consigo outros fatores ainda não alcançados pelos sistemas de IA, tais como, a confiança institucional da sociedade e do Estado, sendo uma figura dotada de legitimidade prévia; a contribuição na educação cívica e no reforço para sociedade da importância do cumprimento das leis (SOURDIN, 2018).

Assim, os estudos recentes sugerem que a IA está alterando o processo judicial e as formas de decidir - fornecendo ao Poder Judiciário informações detalhadas e/ou algumas opções de resultados e julgamentos, com base nos fatos, nas leis e nas informações sobre os litigantes -, mas que a ideia de supressão total do juiz humano pelo robô é distante e pode não ser desejável, mesmo que alcancemos a capacidade técnica para tanto (PEIXOTO; BONAT, 2020; SOURDIN, 2018).

3. Análise crítica:

Seja qual for o modo de interferência da IA no processo decisório jurídico, ele deve ser pensado com seriedade, sensibilidade e profundidade, sempre visando a alcançar os princípios da dignidade da pessoa humana, da liberdade, da democracia, da isonomia, da eficiência, da diversidade, da transparência e os demais preceitos fundantes da jurisdição e do processo, contribuindo para a melhor qualidade das decisões judiciais (HARTMANN PEIXOTO, 2020; PEIXOTO; COUTINHO, 2020).

Os riscos da relação entre a IA e a decisão não devem ser desconsiderados e são muitos: os pontos cegos no *dataset* utilizado para o treinamento e aprendizagem da máquina que podem ser significativos para o tipo de resultado entregue pela máquina; a possibilidade dos programas de inteligência artificial reproduzirem – intencionalmente ou não - e potencializarem os vieses já existentes nas decisões emitidas por juízes humanos, em razão da opacidade algorítmica; a deficiência na explicabilidade da estrutura do programa ao usuário externo (*black box* ou caixa preta algorítmica), interferindo no *accountability* e no controle comparticipativo do processo decisório (HARTMANN PEIXOTO, 2020; NUNES; MARQUES, 2018).

Nesse sentido, exemplificam Nunes e Marques (2018, p. 426):

> E em face de os vieses se apresentarem como uma característica intrínseca do pensar humano, pode-se concluir, de igual modo, que um algoritmo criado por seres humanos enviesados provavelmente padecerá do mesmo "mal", não de forma proposital, mas em decorrência das informações fornecidas ao sistema. Dessa maneira, surgem os chamados vieses algorítmicos, que ocorrem quando as máquinas se comportam de modos que refletem os valores humanos implícitos envolvidos na programação. Saliente-se que o fato de os algoritmos serem constituídos por informações selecionadas, por si só, não se constitui em um problema. Contudo, trata-se de um

> dado normalmente ignorado e que, quando aliado à falta de transparência dos algoritmos, bem como a sua possibilidade de crescimento exponencial, pode constituir um mecanismo perigoso de segregação ou erro, amparado pela pretensa imparcialidade da matemática. Sobre a questão da opacidade dos algoritmos, cumpre destacar a opinião de Cathy O'Neil, matemática e autora do livro *Weapons of math destruction*, segundo a qual a ausência de transparência dos modelos torna seu funcionamento invisível para todos, salvo matemáticos e cientistas computacionais. Desse modo, mesmo quando equivocados, o veredito dos algoritmos se torna imune a discordâncias e reclamações, perpetuando por vezes as desigualdades e contribuindo, inclusive, para o seu crescimento, por meio do *feedback loop*. Numa abordagem jurídica, coloca-se em pauta em que medida a ausência de *accountability* macula (ou não) o devido processo constitucional e a necessidade de fundamentação adequada das respostas oferecidas pelos algoritmos.

Neste ponto, é importante citar dois exemplos de modelo de IA aplicados à decisão que provavelmente intensificaram a reprodução de vieses já existentes.

O primeiro é o COMPAS - *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*, que é um (NUNES; MARQUES, 2018, p. 426):

> [...] mecanismo utilizado nos EUA para avaliar o risco de reincidência dos acusados no país. Os dados obtidos são utilizados, em alguns Estados, para a fixação da sentença do réu, sendo que, quanto maior o índice de reincidência, maior será o tempo de reclusão do detento. Em uma pesquisa realizada pela ProPublica, averiguou-se, no entanto, que o algoritmo utilizado tende a classificar erroneamente acusados negros como prováveis reincidentes e, por outro lado, enquadrar, também de forma equivocada, acusados brancos como indivíduos com baixo risco de reincidência. A empresa *Northpointe*, responsável pelo software, não disponibiliza ao público o algoritmo no qual se baseia o índice de reincidência do acusado, mas apenas as perguntas feitas ao indivíduo e utilizadas no cálculo, de modo que o réu não sabe por qual motivo possui um alto ou baixo indicador, tampouco de que forma suas respostas influenciam no resultado final. Vale salientar que não se pergunta a raça do acusado no questionário, porém são feitas perguntas que acabam por selecionar indivíduos pobres e, em sua maioria, negros, como prováveis reincidentes. Nesse ponto, verifica-se o risco da realização de analogias para a previsão de comportamentos quando faltam dados específicos sobre os resultados pretendidos. Certo que não se pode precisar cientificamente quais características e indicadores fazem com que um indivíduo seja mais ou menos propenso à reincidência. Assim, para que o algoritmo chegue a tal resultado, são utilizadas correlações entre dados, como a existência de parentes ou vizinhos condenados, o desempenho escolar, a convivência com usuários de drogas, entre outros, e a probabilidade de reincidência, o que carece de confirmação científica e acarreta resultados discriminatórios.

Já o segundo, trata-se do programa de decisões automatizadas empregado no sistema de controle migratório e de refugiados do Canadá (Imigração, Refugiados e Cidadania do Canadá - IRCC) que, resumidamente, atua identificando o mérito dos pedidos e sinalizando alguns casos para a revisão ou investigação humana, tendo como base de dados os registros do RFI (pedido de informações); do IRCC; do Emprego e Desenvolvimento Social do Canadá - ESDC; e do Departamento de Justiça - DOJ. Verificou-se que, em razão do sistema ter como *dataset* relatórios ligados ao aparato de segurança nacional do Canadá (avaliações de segurança,

associadas a atividades criminais e sob a investigação do Serviço de Inteligência do mencionado país), os sinais de alerta emitidos pelo modelo de IA poderiam ser tendenciosos e gerar grandes barreiras à proteção dos direitos humanos (HARTMANN, 2020).

Porém, segundo aludido autor (2020, pp. 308-309), a pesquisa acima mencionada "não se posicionou de forma repulsiva à própria tecnologia, mas ao uso irresponsável dela, podendo exacerbar disparidades", recomendando algumas medidas para a minimização dos riscos da desigualdade, como: divulgar todos os sistemas de decisão automatizados em uso pelo setor de controle de imigração e refugiados; adotar uma regulamentação vinculativa em todo o governo para o uso de sistemas de decisão automatizados; criar uma metodologia racional, transparente e pública para determinar os tipos de processos que são apropriados para o uso experimental de tecnologias automatizadas de sistemas de decisão, dentre outras (HARTMANN, 2020).

Dessa forma, o exame da questão não deve ser focado somente nos perigos da aplicação das novas tecnologias. As vantagens da utilização da IA podem representar um impacto extremamente positivo na sociedade, caso sejam resolvidos os dilemas éticos, políticos e técnicos do seu desenvolvimento (PEIXOTO; COUTINHO, 2020). Nesse sentido, Lage (2022) também vê que a inteligência artificial afetará a rotina de trabalho dos operadores do direito de forma positiva.

Consigne-se também que os autores Guilherme Ramos e Henrique Araújo propõem a importância do uso da tecnologia para organizar e resgatar informações contidas em precedentes, uma vez que o direito processual civil atual preza pela coerência e integridade da jurisprudência, atribuindo grande importância aos julgados (MORAIS; COSTA, 2020).

Por isso, Hartmann (2020) sugere que o desenvolvimento da IA deve ser pautado pela transparência e pela ética, com ênfase na multidisciplinariedade, a fim de se formar uma base de dados de qualidade (curadoria de *dataset*) e de serem realizados controles periódicos e contínuos dos resultados, para que sejam detectados erros e apontadas soluções.

Especificamente quanto à qualidade da curadoria de *dataset*, os estudiosos evidenciam sua importância, uma vez que os aludidos dados serão a fonte de alimentação do aprendizado da máquina, identificando as premissas referenciais (*inputs*), que interferirão positiva ou negativamente nos resultados alcançados (PEIXOTO; BONAT, 2020) e, consequentemente, na correção, justiça e isonomia das decisões judiciais apoiadas em inteligência artificial.

Hartmann (2020) prescreve, ainda, que o desenvolvimento da IA deve ser composto pelas seguintes etapas: a) verificação do programa em relação aos requisitos formais de construção; b) validação dos fundamentos de necessidade do sistema, isto é, envolve a

comprovação da inexistência de ferramenta com menos riscos e equivalente eficiência e da adequação do programa ao projeto executado e verificado, de acordo com os componentes éticos necessários; c) segurança que abrange tanto o aspecto interno de resistência a ataques, como externo de se evitar maus usos previsíveis e de detectar e tratar maus usos imprevisíveis; d) controle do processo de aprendizagem, envolvendo transparência, *accountability*, *auditability* e retreinamentos.

4. Conclusão:

Diante do exposto, observa-se que o estudo e o desenvolvimento da inteligência artificial vêm crescendo vertiginosamente e que esta tecnologia já está sendo utilizada de forma a transverter o modo de vida da sociedade, dando início à chamada quarta revolução industrial.

Destarte, não é possível ignorar a irreprimível inserção de mecanismos tecnológicos no direito, principalmente no que se refere à relação entre IA e decisão - movimento que ganhou mais força em razão do propício cenário brasileiro de litigiosidade excessiva, de virtualização dos processos, de aproximação das tradições jurídicas da *civil* e da *common law* e do grande volume de dados disponíveis em uma única língua (português) -, sendo necessário que a comunidade jurídica aprofunde seus conhecimentos sobre o tema, a fim de afastar as falsas percepções, expectativas e os eventuais perigos causados por tal conexão.

É preciso que a ligação entre a inteligência artificial e a decisão jurídica seja permeada pela ética, pelos princípios fundamentais e pela multidisciplinariedade, o que somente será alcançado se os juristas buscarem capacitação contínua para participar ativamente do processo de desenvolvimento de novas tecnologias, contribuindo para que a experiência seja transparente e positiva; para a eliminação de possíveis vieses e opacidades; para a formação de bancos de dados robustos; para o controle do uso dos instrumentos tecnológicos; e para a constante evolução na busca da racionalidade e da igualdade no sistema jurídico brasileiro.

Por fim, é necessário enxergar a inteligência artificial aplicada à decisão como um meio hábil para a detecção e resolução dos problemas relacionados à isonomia e à racionalidade acima mencionados, que há muito são discutidos, e que não serão evitados pelo simples afastamento entre a IA e o sistema de justiça, pelo contrário, poderão ser melhor refletidos e evidenciados, a partir do auxílio de novas tecnologias.

Referências Bibliográficas

ALEXY, Robert. **Teoria da argumentação jurídica.** Tradução de Zilda Hutchinson Schild Silva. São Paulo. Landy, 2001.

BRASIL. **Lei nº 13.105, de 16 de março, de 2015.** Código de Processo Civil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm. Acesso em: 22 ago. 2022.

DEZAN, Matheus Lopes; PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Soluções de inteligência artificial como forma de ampliar a segurança jurídica das decisões jurídicas.** Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico, v. 1, n. 18, 2019. Disponível em: https://buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/observatoriodoegov/issue/view/20. Acesso em: 20 ago. 2022.

FIGUEIREDO, Guilherme Silva. **PROJETO ATHOS: Um Estudo de Caso sobre a inserção do Superior Tribunal de Justiça na Era da Inteligência Artificial**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas, Faculdade de Direito, Universidade de Brasília. Brasília, 2022.

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. **Direito e Inteligência Artificial. Coleção Inteligência Artificial e Jurisdição.** Volume 2. DR.IA. Brasília, 2020. https://orcid.org/0000-0002-6502-9897. ISBN nº 978-65-00-08585-3. Disponível em: www.dria.unb.br. Acesso em: 28 ago. 2022.

HARTMANN, Fabiano. **Direito e Inteligência Artificial na (não) redução de desigualdades globais: decisões automatizadas na imigração e sistema de refugiados**. Revista Direitos Culturais, v. 15, n. 37, p. 305–320, 2020.

JUSTIÇA, Conselho Nacional de. **Inteligência Artificial**. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/sistemas/plataforma-sinapses/inteligencia-artificial/. Acesso em: 27 ago. 2022.

LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro**. 2. ed. Salvador: Editora JusPodivm, 2022.

LAMY, Eduardo de Avelar; REIS, Sérgio Cabral dos. **Da recepção do sistema de precedentes do CPC/2015 ao fortalecimento das ações coletivas rumo a uma tutela jurisdicional eficaz.** Revista de Processo. vol. 292. ano 44. p. 253-290. São Paulo: Ed. RT, junho 2019.

MORAIS, Guilherme Ramos de; COSTA, Henrique Araújo. **Direito e Inteligência Artificial: Análise de Sentimento Aplicada em Certidões de Julgamento de Mandados de Segurança Impetrados no Supremo Tribunal Federal.** In: Tomas de Aquino Guimarães; Adalmir de Oliveira Gomes; Edson Ronaldo Guarido Filho. (Org.). Anais eletrônicos do Encontro de Administração da Justiça. 1ed. Curitiba: IBEPES, 2020. Disponível em: http://www.enajus.org.br/anais/assets/papers/2020/sessao-14/2-direito-e-intelige-ncia-artificial-ana-lise-de-sentimento-aplicada-em-certido-es-de-julgamento-de-mandados-de-seguranc-a-impetrados-no-supremo-tribunal-federal.pdf. Acesso em: 15 abr. 2022.

MOZETIC, Vinícius Almada. **Os sistemas jurídicos inteligentes e o caminho perigoso até a teoria da argumentação de Robert Alexy**. Revista Brasileira de Direito, Passo Fundo, v. 13, n. 3, p. 437-454, dez. 2017. ISSN 2238-0604. Disponível em: https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/1939. Acesso em: 17 mar. 2022.

NUNES, Dierle; MALONE, Hugo. **Manual da Justiça Digital – Compreendendo a *Online Dispute Resolution* e os Tribunais Online**. 1. ed. Salvador. Juspodivm, 2022.

NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. **Inteligência artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas**. Revista dos Tribunais *online*. Revista de Processo, v. 285, p. 421- 447, 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/37764508/INTELIG%C3%8ANCIA_ARTIFICIAL_E_DIREITO_PROCESSUAL_VIESES_ALGOR%C3%8DTMICOS_E_OS_RISCOS_DE_ATRIBUI%C3%87%C3%83O_DE_FUN%C3%87%C3%83O_DECIS%C3%93RIA_%C3%80S_M%C3%81QUINAS_Artificial_intelligence_and_procedural_law_algorithmic_bias_and_the_risks_of_assignment_of_decision_making_function_to_machines. Acesso em 22 ago. 2022.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann; BONAT, Debora. **Racionalidade No Direito (ia): Inteligência Artificial e Precedentes.** 1. ed. Curitiba. Alteridade, 2020.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann; COUTINHO, Marina de Alencar Araripe. **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E REGULAÇÃO**. Revista Em Tempo, [S.l.], v. 19, n. 1, aug. 2020. ISSN 1984-7858. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3129>. Acesso em: 27 ago. 2022.

REIS, José Renato dos; ZIEMANN, Aneline dos Santos. **A teoria da Argumentação Jurídica de Robert Alexy e a sua aplicação prática: Constitucionalização do Direito e Ponderação**, 2018. Disponível em: http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=58661be7f4d35e53. Acesso em: 01 abr. 2022.

SOURDIN, Tania. ***Judge v Robot? Artificial Intelligence and Judicial Decision-Making*.** University of New South Wales Law Journal, v. 41, n. 4, 2018.

SUNSTEIN, Cass R.. ***Algorithms, Correcting Biases***. Forthcoming, Social Research, 2018. Disponível em: https://ssrn.com/abstract=3300171. Acesso em 21 ago. 2022.

VANDERLEY, Shaennya Pereira; MAIA, Hérika Juliana Linhares. **Precedentes judiciais no sistema jurídico brasileiro: análise do emprego de precedentes no processo civil de acordo com o CPC/2015.** Revista dos Tribunais, vol. 1031, ano 110, p. 289-306. São Paulo: Ed. RT, setembro 2021.

VERDE, Lucas Henrique Lima; MENON, Rhenan Roger; DE RESENDE MIRANDA, João Irineu. **Análise da possibilidade técnica e jurídica de utilização da Inteligência Artificial como solução para os gargalos do Poder Judiciário brasileiro**. In: III SIMPÓSIO INTERNACIONAL INTERDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS: DEMOCRACIA & DIREITOS HUMANOS, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/336286555_Analise_da_possibilidade_tecnica_e_juridica_de_utilizacao_da_Inteligencia_Artificial_como_solucao_para_os_gargalos_do_Poder_Judiciario_brasileiro. Acesso em: 27 ago. 2022.

VIANA, Antônio Aurélio de Souza. **Precedentes no CPC/2015 e a mutação no ônus argumentativo**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2016.