

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
NÍVEL MESTRADO**

EDUARDO VILLA COIMBRA CAMPOS

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SISTEMA
JUDICIAL:**

**Como a Academia e o Judiciário podem trabalhar em conjunto para
racionalizar as transformações decorrentes da adoção da Inteligência Artificial
no Sistema Judicial**

São Leopoldo - RS

2022

EDUARDO VILLA COIMBRA CAMPOS

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SISTEMA
JUDICIAL:**

**Como a Academia e o Judiciário podem trabalhar em conjunto para
racionalizar as transformações decorrentes da adoção da Inteligência Artificial
no Sistema Judicial**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Direito Público, pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.

Orientador: Prof. Dr. Gerson Neves Pinto

São Leopoldo - RS

2022

C198d Campos, Eduardo Villa Coimbra
Desafios da implementação da inteligência artificial no sistema judicial: como a Academia e o Judiciário podem trabalhar em conjunto para racionalizar as transformações decorrentes da adoção da Inteligência Artificial no Sistema Judicial. / Eduardo Villa Coimbra Campos-- São Leopoldo, 2022.
176 f. ; 30cm.
Dissertação (Mestrado em Direito) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2022.
Orientador: Prof. Dr. Gerson Neves Pinto.
1. Direito constitucional. 2. Filosofia do direito. 3. Inteligência artificial. 4. Ética. 5. Dignidade humana. 6. Estado democrático de direito. 7. Sistema judicial. I. Título. II. Pinto, Gerson Neves,
CDU 342

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGD
NÍVEL MESTRADO

A dissertação intitulada: “DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SISTEMA JUDICIAL: Como a Academia e o Judiciário podem trabalhar em conjunto para racionalizar as transformações decorrentes da adoção da Inteligência Artificial no Sistema Judicial”, elaborada pelo mestrando Eduardo Villa Coimbra Campos, foi julgada adequada e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora para a obtenção do título de MESTRE EM DIREITO.

São Leopoldo, 20 de janeiro de 2023.



Prof. Dr. Anderson Vichinkeski Teixeira,
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito.

Apresentada à Banca integrada pelos seguintes professores:

Presidente: Dr. Gerson Neves Pinto _____ *Participação por Webconferência*

Membro Externo: Dr. Cristiano Colombo _____ *Participação por Webconferência*

Membro Externo: Dra. Florence G'Sell _____ *Participação por Webconferência*

Membro: Dr. Wilson Engelmann _____ *Participação por Webconferência*

Aos meus grandes amores: Olivia, Isabela e Luana.

AGRADECIMENTOS

Para a realização do sonho que se concretiza na presente dissertação, algumas pessoas foram fundamentais, às quais devo agradecimentos.

Primeiramente, aos meus pais por terem me ensinado a importância do estudo e do conhecimento e, ao meu pai, em especial, minha maior inspiração pelo exemplo de vida, como cidadão, pai, profissional, professor universitário e, principalmente, por me mostrar que nunca é tarde para iniciar um novo desafio.

Aos meus colegas e amigos Leonardo Ribas Tavares e Pedro Ivo Lins Moreira que compartilharam o sonho do aperfeiçoamento científico e da pesquisa e que, em comunhão de esforços, me ajudaram a tornar possível a realização do Mestrado Interinstitucional nessa renomada Instituição.

Ao Professor Fábio Alves, da Unioeste, que não mediu esforços para fazer com que um projeto surgido em um bate papo informal virasse realidade e a todos aqueles que, de uma forma ou de outra, contribuíram para sua concretização.

A todos meus assessores (atuais e passados) e estagiários que passaram, nesse período em minha equipe, a quem agradeço em nome de Raphaela, Thiago, Bruna Fabian, Ana Beatriz e Amanda Beatriz, sem os quais não teria sido possível conciliar o invencível volume de serviço da atividade forense com a rotina de estudos.

Ao Desembargador Clayton Maranhão, pela inestimável sugestão de uma das obras fundamentais para o desenvolvimento da presente.

À equipe da Secretaria do PPGD, em especial à Rafaely Reggiori e a todo o corpo docente do PPGD-UNISINOS, o que faço em nome dos Professores Wilson Engelmann e Gabriel Wedy, pelo constante estímulo e por todo o conhecimento compartilhado.

Dedico, ainda, um especial agradecimento ao meu zeloso orientador, Professor Dr. Gerson Neves Pinto, pela devotada atenção, incentivo e sensível compreensão e paciência com as dificuldades e desafios que enfrentei durante esse processo. Indubitavelmente, foi o orientador que eu precisava e a quem devo gratidão perene.

Finalmente, agradeço às minhas amadas filhas, Olivia e Isabela, e à minha querida esposa Luana, pelas horas e momentos roubados no isolamento de meu “bunker” de estudo e pesquisa, pelo irrefreável apoio e amor incondicional. Sem vocês nada seria possível e a vida não teria sentido.

“Vanidad de creer que comprendemos las obras del tiempo: él entierra sus muertos y guarda las llaves. Sólo en sueños, en la poesía, en el juego - encender una vela, andar con ella por el corredor- nos asomamos a veces a lo que fuimos antes de ser esto que vaya a saber si somos”¹.

¹ CORTÁZAR, Julio. **Rayuela**. Buenos Aires - AR: Punto de Lectura, 2015. Cap. 105.

RESUMO

A tecnologia da Inteligência Artificial encontra-se consolidada e disseminada nos mais diversos campos do conhecimento humano e terá reflexos e consequências que chegarão ao Sistema Judicial e deverão ser enfrentados. A utilização de algoritmos com aprendizado de máquina, no entanto, suscita questionamentos e temores. Nesse contexto, o problema delimitado no presente relaciona-se à necessidade de analisar a potencial inevitabilidade do confronto entre as consequências da implementação da IA e o Direito em geral e o Sistema Judicial em particular. Assim, seu objetivo geral será relatar e analisar as transformações e desafios que a Inteligência Artificial trará ao Sistema Judicial, e, ainda, seu objetivo específico formular proposta colaborativa entre o próprio Sistema e a Academia para enfrentamento de tais consequências. Os desafios consequentes podem ser classificados em exógenos, produzidos fora do Sistema, mas que nele repercutem, e endógenos, decorrentes da utilização da tecnologia em questão dentro do próprio Sistema Judicial. A metodologia utilizada para tanto fundou-se em pesquisa e revisão bibliográfica, em fontes estrangeiras e nacionais, coleta de dados e estudos de caso sobre a utilização da IA em âmbito geral e no Sistema Judicial, assim como sobre a utilização da produção acadêmica nacional pelo Poder Judiciário. Como resultado da pesquisa levada a efeito, constatou-se que a implementação de tal novidade tecnológica possui natureza disruptiva e, conseqüentemente, trará profundas transformações, razão pela qual precisa se dar de forma transparente e ética, com um grau mínimo e possível de explicabilidade. Evidenciou-se, também, que, não obstante, já se encontra consolidada em âmbito mundial e nacional, sem que sua opacidade tenha sido suficientemente enfrentada. Portanto, é imperativa a reflexão crítica, debate e formulação de proposições. A proposta formulada, ao final, de intersecção colaborativa entre o Judiciário e a Academia é uma alternativa que pode facilitar essa abordagem, potencializando os efeitos positivos e minimizando os negativos.

Palavras-chave: inteligência artificial; desafios; ética; dignidade humana; estado democrático de direito; sistema judicial; academia; intersecção.

ABSTRACT

Artificial Intelligence is consolidated and disseminated in innumerable fields of human knowledge and will have repercussions and consequences that will reach the Judicial System and must be faced. The use of machine learning algorithms, however, raises questions and fears. In this context, the problem delimited in the present is related to the need to analyze the potential inevitability of the confrontation between the consequences of the implementation of AI and the Law in general and the Judicial System in particular. Accordingly, its general objective will be to report and analyze the transformations and challenges that Artificial Intelligence will bring to the Judicial System, and, also, its specific objective to formulate a collaborative proposal between the System itself and the Academy to face such consequences. The consequent challenges can be classified as exogenous, produced outside the System, but which have an impact on it, and endogenous, resulting from the use of the technology in question within the Judicial System itself. The methodology used for this purpose was based on research and bibliographic review, in foreign and national sources, data collection and case studies on the use of AI in general and in the Judicial System, as well as on the use of national academic production by the Judicial power. As a result of the research carried out, it was found that the implementation of such technological innovation has a disruptive nature and, consequently, will bring profound transformations, which is why it needs to be done in a transparent and ethical way, with a minimum and possible degree of explainability. It was also discovered that, nevertheless, it is already consolidated at a global and national level, without its opacity having been sufficiently addressed. Therefore, critical reflection, debate and formulation of propositions are imperative. The proposal formulated, at the end, of a collaborative intersection between the Judiciary and the Academy is an alternative that can facilitate this approach, enhancing the positive effects and minimizing the negative ones.

Keywords: artificial intelligence; challenges; ethics; human dignity; Rule of Law; judicial system; academy; intersection.

LISTA DE SIGLAS

IA	Inteligência Artificial
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
CNJ	Conselho Nacional de Justiça
CF/88	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
EUA	Estados Unidos da América
UE	União Europeia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	HISTÓRICO E CONCEITOS ELEMENTARES	29
2.1	Um breve histórico da inteligência artificial	29
2.1.1	A inteligência artificial e sua relação com o direito na história	36
2.2	Conceito de inteligência artificial	40
2.3	Algoritmos e sua definição	42
2.4	Classificação da inteligência artificial	43
2.4.1	<i>Machine learning</i>	47
3	A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O DIREITO	52
3.1	Desafios exógenos	55
3.1.1	Carros autônomos ou “ <i>self-driving cars</i> ”	58
3.1.2	Reconhecimento facial e inteligência artificial.....	76
3.2	Desafios endógenos	85
3.2.1	Projeto VICTOR – Supremo Tribunal Federal	94
3.2.2	Sistema ATHOS – Superior Tribunal de Justiça	102
4	PROPOSTA DE ENFRENTAMENTO	114
4.1	Principais tentativas e propostas de regulamentação da IA	114
4.2	Os caminhos divergentes de Richard A. Posner: a academia e o judiciário	125
4.2.1	Problemas do judiciário.....	133
4.2.2	A academia ao resgate	141
4.2.3	Exemplos da colaboração possível	147
4.2.4	A academia, o sistema judicial brasileiro e a inteligência artificial: possível convergência	149
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	157
	REFERÊNCIAS	163

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, a utilização de novas tecnologias com promessas de melhoria da vida humana e do bem-estar geral acarretam expectativas e insegurança. Tratando-se de atividade eminentemente humana, a tecnologia, como regra, pode ser visualizada como um instrumento ou meio em busca de uma finalidade², mas, invariavelmente, pode acarretar consequências inicialmente não previstas e, muitas vezes, indesejadas. Não é diferente com as inovações relacionadas à Inteligência Artificial que está, seguramente, destinada a mudar profundamente o atual *status quo*, revolucionando integralmente setores vinculados aos mais variados ramos do conhecimento humano, em particular a medicina, a engenharia, as artes, o entretenimento e as profissões de modo geral, sendo possível e provável que algumas sejam completamente transformadas e, eventualmente, extintas.

A ideia de máquinas e mecanismos autômatos há muito permeia a mente humana, datando de mais de dois mil anos, havendo um conjunto notável de conceitos que surgiram na mitologia, presentes em histórias que imaginavam maneiras de imitar, aumentar e superar a vida natural por meio de “automação”, sendo possível, na opinião da historiadora Adrienne Mayor, identificar os primeiros indícios do que hoje é denominado de “biotecnologia”³.

Por sua vez, o termo inteligência artificial foi cunhado em 1955 por John McCarthy, professor de matemática do *Dartmouth College*⁴, que organizou a conferência pioneira sobre o tema, tendo por objetivo, à época, criar uma máquina que pudesse resolver, ao menos razoavelmente, os mais diversos problemas humanos.

No entanto, foi o célebre artigo de Alan Turing, datado de 1950, que consagrou a ideia do jogo da imitação, mundialmente conhecido: como o *Teste de Turing*. É famoso o debate travado entre o referido precursor cientista londrino e o

² HEIDEGGER, Martin. **The question concerning technology and other essays**. Trad. William Lovitt. New York & London: Garland Publishing, 1977. p. 4-5.

³ MAYOR, Adrienne. **Gods and robots: myths, machines, and ancient dreams of technology**. Princeton: Princeton University Press, 2018.

⁴ MCCARTHY, John. **Artificial intelligence (AI) coined at Dartmouth**. Hanover – NH. 1956. Disponível em: <https://250.dartmouth.edu/highlights/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth>. Acesso em: 17 set. 2022.

renomado filósofo austríaco (naturalizado britânico), Ludwig Wittgenstein, sobre a lógica matemática⁵.

Não obstante sua origem histórica, ainda que não se trate propriamente de uma novidade no conhecimento humano, os avanços científicos e tecnológicos das últimas décadas dos séculos XX e XXI e, em especial, em razão do incrível aumento na capacidade de coleta, tratamento e armazenamento de dados, a Inteligência Artificial estão transformando a sociedade contemporânea e o mundo como é atualmente conhecido.

De acordo com Kai-Fu Lee, um precursor do estudo da Inteligência Artificial e uma das maiores autoridades no assunto, embora tenha ficado por um longo período confinada aos laboratórios de pesquisa acadêmica e em obras de ficção científica, os principais avanços teóricos finalmente resultaram em aplicações práticas que estão prestes a mudar nossas vidas. A IA, além de impulsionar muitos dos aplicativos e *sites* mais célebres e famosos, também tem sido utilizada para dirigir veículos automotores, administrar arquivos e portfólios, fabricar muitos dos produtos que consumimos e compramos e, potencialmente, poderá, inclusive, impedir muitos de trabalharem e continuarem desenvolvendo suas atividades profissionais que serão substituídas pela máquina.

Toda essa inovação vem carregada de promessas, mas também de diferentes perigos potenciais, razão pela qual é preciso que a Sociedade e o Sistema Judicial estejam preparados para ambos⁶. Esse é um dos nortes da presente dissertação, cujo problema relaciona-se à indagação sobre a inevitabilidade desse confronto entre as consequências da implementação da IA em diversos ramos do conhecimento humano, inclusive em âmbito interno pelo próprio Judiciário, tornando-se imperiosa, igualmente, a análise sobre a possibilidade e necessidade de preparação com viés ético e orientado pelo e para o Direito. Nessa

⁵ Tradução de: “*Le ‘macchine di Turing’. Queste macchine non sono che esseri umani che calcolano. E quello che egli dice lo si potrebbe esprimere anche in forma di giochi. A dire il vero i giochi interessanti sarebbero quelli in cui in conformità a certe regole si giunge ad istruzioni insensate. Penso a giochi simili alla ‘gara di corsa’. Si otterrebbe ad esempio il comando: ‘Prosegui allo stesso modo’, quando questo non ha alcun senso, poniamo, perché si gira in circolo; infatti quel comando ha senso solo in certe situazioni (Watson)*”. In: WITTGENSTEIN, Ludwig. **Osservazioni sulla filosofia della psicologia**. Milano: Adelphi, 1990. 310 p.

⁶ Tradução de: “*Major theoretical breakthroughs in AI have finally yielded practical applications that are poised to change our lives. AI already powers many of our favorite apps and websites, and in the coming years AI will be driving our cars, managing our portfolios, manufacturing much of what we buy, and potentially putting us out of our jobs. These uses are full of both promise and potential peril, and we must prepare ourselves for both*”. In: LEE, Kai-Fu. **AI superpowers**. China, Silicon Valley, and the new world order. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2018. p. 9.

conjuntura, o tema selecionado para desenvolvimento relaciona-se à análise dos desafios e dificuldades que a implementação da tecnologia da Inteligência Artificial trará para o Sistema Judicial, pensando de forma geral, com a intenção de formular uma proposta que balize uma alternativa sobre como poderão o Judiciário e a Academia trabalharem em conjunto para enfrentá-los. Portanto, objetiva-se relatar as inovações e transformações que a adoção da tecnologia da Inteligência Artificial trará ao Direito em geral e ao Sistema Judicial, em particular, além de explorar e analisar, de forma diagnóstica e crítica, os desafios que decorrerão de tal utilização.

Para tal desiderato, como metodologia, foi realizada pesquisa e revisão bibliográfica, primordialmente em fontes estrangeiras, sem descuidar da produção doutrinária nacional, sempre buscando a contextualização com a realidade brasileira. Foi, igualmente, promovido estudo de caso, com análise diagnóstica e crítica de hipóteses sobre sistemas e ferramentas de IA em utilização em âmbito geral, mas, também, no próprio Sistema Judicial. E, finalmente, ainda para fins de explanação metodológica, foi realizada coleta de dados sobre a utilização da tecnologia em questão, assim como sobre a utilização da produção científico-acadêmica pelo poder Judiciário.

Nessa perspectiva, para contextualização, é importante destacar que, desde a antiguidade, a humanidade procura, ainda que nem sempre com sucesso, segurança e ordenação por meio das leis e do Direito e, assim, desenvolveram-se o comércio, as ciências, a cultura e a tecnologia, trazendo evolução e prosperidade (Ainda que, por vezes, limitada e parcial). Não obstante, até então, o grande foco do Direito e das leis sempre foi o próprio ser humano.

A Inteligência Artificial altera radicalmente esse quadro, por se tratar de uma tecnologia singular e disruptiva - como se demonstrará - para os mais variados campos do conhecimento humano, em especial e, notadamente, por sua capacidade de possibilitar a tomada de decisões sem ser explicitamente direcionada por humanos, no campo daquilo que se conhece como aprendizado da máquina (*Machine learning*), o que será abordado com mais vagar no decorrer do desenvolvimento da presente.

Embora não se trate de uma tecnologia nova, diante dos avanços das últimas décadas e do incrível aumento na capacidade de armazenamento de dados, a Inteligência Artificial é uma realidade cada vez mais presente na sociedade

contemporânea e vem assumindo grande importância e protagonismo em diversos setores da economia, da medicina e da tecnologia, dentre outros.

Não obstante, como ocorre com toda e qualquer novidade ou inovação tecnológica, sua adoção, ao mesmo tempo em que promete trazer benefícios, envolve riscos. De forma simples e resumida, pode-se dizer que os benefícios decorrem, basicamente, da noção de que máquinas não possuem as limitações humanas, ou seja, não adoecem, não ficam irritadas e nem são afetadas pelo cansaço ou mudanças de humor, não se desconcentram e raramente cometem erros. Ademais, podem trabalhar com um banco de dados muito superior à capacidade humana de memorização e, ainda, processam tais dados e informações em velocidade muito superior à de um ser humano. São inúmeras as utilizações em diversos setores, como os já citados carros e aviões automáticos, mecanismos cirúrgicos, robôs para auxílio de idosos, recursos de pesquisas científicas, dentre outros. No Judiciário, existem, como será demonstrado a seguir, um sem-número de programas em funcionamento e desenvolvimento para acelerar rotinas cartorárias, fomentar a triagem processual, facilitar a pesquisa de jurisprudência etc.

Por outro lado, a utilização da Inteligência Artificial pode acarretar uma série de riscos como, por exemplo, o uso em máquinas de guerra ou armas automáticas, a possibilidade de vigilância e monitoramento em massa, diferentes impactos nas profissões e empregos tradicionais e, ainda, a possibilidade de tomada de decisões com vieses.

Assim, o impacto da utilização de tal tecnologia na seara jurídica tem sido, igualmente, relevante e transformador. Registre-se que a relação entre o Direito e a Inteligência Artificial não é, também, exatamente uma novidade. De fato, segundo os autores do relatório *A history of AI and Law in 50 papers: 25 years of the International Conference on AI and Law* (Uma história de IA e do Direito em 50 artigos: 25 anos da Conferência Internacional sobre IA e Direito. Tradução nossa), a primeira Conferência Internacional sobre a Inteligência Artificial e o Direito foi realizada em 1987 na cidade de Boston, MA, Estados Unidos⁷.

⁷ BENCH-CAPON, Trevor; ARASZKIEWICZ, Michał; ASHLEY, Kevin; ATKINSON, Katie et al. A history of AI and law in 50 papers: 25 years of the International Conference on AI and Law. **Artificial Intelligence and Law**, v. 20, p. 215–319, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10506-012-9131-x>. Acesso em: 17 set. 2022.

E, assim como em outros ramos, sua utilização em distintas aplicações voltadas para a seara jurídica tem experimentado um enorme incremento nos últimos anos, sendo o momento propício para reflexão e estudos.

Dentre os diversos autores que passaram a tratar do tema desde que apresentei um embrião do presente projeto para ingresso no Mestrado desta Instituição no ano de 2019, Richard Susskind é um dos que o estudam há mais tempo e, talvez por isso, dentre outros fatores, tem feito sua abordagem com grande propriedade. Em sua obra *Online courts and the future of justice*, o ilustre professor da Universidade de Oxford, ao defender o uso da tecnologia em geral e da Inteligência Artificial em particular, afirma que “podemos e devemos encontrar maneiras de usar a tecnologia para melhorar a prática do direito e a administração da justiça”. (Tradução nossa)⁸.

Nessa perspectiva, mister consignar que a combinação entre a fé no progresso científico e a desconfiança sobre suas consequências deu origem a uma intrincada relação entre a ciência, a ética, a tecnologia e o Direito que envolve inúmeros atores, instituições, procedimentos e linguagens. Como bem registra Sheila Jasanoff, ilustre catedrática da Universidade de Harvard, existe um compromisso político na sociedade, talvez um vício, de tentar resolver sempre os conflitos sociais por meio do Direito⁹, o que ocorreu quando do advento da engenharia genética, na biotecnologia, na nanotecnologia, nas tecnologias de comunicação, na própria rede mundial de computadores (*Internet*) e, no momento atual, não tem sido diferente com a Inteligência Artificial.

Nessa conjuntura, tratando-se de nova tecnologia com consequências ainda insondáveis, é natural que, mesmo diante da promessa de avanços e benefícios, sua utilização acarrete questionamentos e reflexões sobre os riscos. Segundo a clássica lição de Ulrich Beck, a sociedade atual é por definição uma Sociedade de Risco, alguns considerados aceitáveis e outros não. De acordo com o ilustre professor de Sociologia da Universidade de Munique, os riscos estão por toda a parte e alguns são assumidos, mas outros não. O renomado sociólogo indaga se alguns riscos não são mais aceitos do que outros por serem mais perigosos e, de

⁸ Tradução de: “[...] that we can and should find ways of using technology to improve the practice of law and the administration of justice [...]”. In: SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 10.

⁹ JASANOFF, Sheila. **Science at the bar: Law, Science, and Technology in America**. Cambridge: Harvard University Press, 1995. p. 20.

pronto, responde de forma negativa, pois, em suas palavras, “o que parece um dragão para alguns, pode parecer um verme para outros”. Pontifica, nessa linha argumentativa, que riscos aceitáveis são riscos aceitos e a aparente tautologia decorrente de tal assertiva demonstra que quanto maior e mais objetivo um risco possa parecer, mais sua realidade dependerá da avaliação cultural que será feita sobre ele. Em outras palavras, ensina que a objetividade de um risco é um produto de sua percepção e reprodução. Isso, contudo, não significa que não existam riscos ou que eles sejam meras ilusões ou produtos do sensacionalismo ou de exageros de modo geral. O autor explica que, na verdade, ninguém pode apelar a uma realidade externa em relação a risco, pois os riscos que pensamos identificar e que nos assuntos são um reflexo de nós mesmos e de nossas próprias percepções culturais, ressaltando que justamente em oposição a essas certezas culturais ou no horizonte de uma crescente solidariedade mundial é que os riscos globais se tornam reais¹⁰.

Assim, considerando-se seu franco desenvolvimento, utilização e crescimento, é possível afirmar que a tecnologia da Inteligência Artificial se constitui como um risco aceitável (porque já incorporado ou, incorrendo em redundância, já aceito). Partindo, assim, do pressuposto que se trata de uma realidade inarredável, cujos riscos, portanto, foram aceitos, ainda que tácita e involuntariamente, a análise de seus efeitos, consequências e resultados é cogente e, via de consequência, sua interseção com o Direito demanda reflexão e enfrentamento pelo próprio Sistema Judicial, no qual certamente aqueles acabarão por chegar.

Assim, serão apresentados e criados desafios que o Sistema Judicial deverá enfrentar, como as repercussões éticas de seu uso, a responsabilização por danos causados por sua utilização e a transparência sobre o funcionamento de

¹⁰ Tradução e adaptação de: “[...] *Los riesgos acechan por todas partes. Algunos se asumen, otros no. ¿Hay riesgos que no se aceptan porque son más peligrosos que otros? Ciertamente no, aunque sólo sea porque lo que a uno le parece un dragón a otro le parece una lombriz. Los riesgos aceptables son los riesgos aceptados. Esta aparente tautología pone de relieve que cuanto más grande y objetivo parece un riesgo, más depende su realidad de la valoración cultural que se haga de él. Dicho de otra manera: la objetividad de un riesgo es producto de su percepción y escenificación (incluso de la más imparcial). [...] esto no significa que no haya riesgos, que los riesgos sean ilusiones, producto de la exageración general o del sensacionalismo de los medios de comunicación. Significa em todo caso que em lo referente a riesgos nadie puede apelar a una realidad externa. Los riesgos que creemos identificar y que nos atemorizan son reflejo de nosotros mismos, de nuestras percepciones culturales. Y em la contraposición de estas certezas culturales o em el horizonte de una naciente solidariedad mundial los riesgos globales se hacen reales*”. In: BECK. Ulrich. **La sociedad del riesgo mundial**: en busca de la seguridad perdida. Barcelona: Paidós, 2008. p. 32.

mecanismos que, de uma forma ou de outra, em maior ou menor grau, tomarão decisões.

O Sistema, no entanto, como se intenta demonstrar, não está totalmente preparado para respondê-los. Nessa perspectiva, no desenvolvimento do presente pretende-se apresentar e relatar algumas das principais inovações decorrentes da adoção da tecnologia da Inteligência Artificial e correlatos (algoritmos, robôs etc.), em especial aquelas com aplicação no Sistema Judicial, dividindo-as em nomenclatura própria, conceituando-os com desafios exógenos e endógenos, com especial enfoque nestes últimos. Os primeiros (desafios exógenos) são aqueles que, embora não relacionados diretamente com o Direito, pois atinentes a mecanismos e inovações tecnológicas que utilizam a inteligência artificial em outros ramos do conhecimento humano (como por exemplo, algoritmos de escolha musical, carros automáticos, máquinas cirúrgicas etc.), acarretarão consequências que, fatalmente, terão repercussões jurídicas e que deverão ser enfrentadas pelo Sistema Judicial (*Lato sensu*).

De outro lado, os desafios endógenos são diretamente relacionados ao Sistema Judicial, aos seus serviços e/ou funcionamento, como: os programas e aplicativos que utilizam algoritmos e inteligência artificial para peticionamento; os programas com natureza preditiva ou, ainda, aqueles que utilizam a tecnologia da inteligência artificial para auxílio em rotinas processuais e formulação de decisões judiciais. Como ficará demonstrado neste estudo, existem diversas iniciativas, com variados programas e sistemas computacionais em utilização ou desenvolvimento com esse objetivo. Sua implementação suscita dúvidas e questionamentos das mais diversas ordens na seara jurídica, inclusive de natureza moral, ética, filosófica e sociológica.

Partindo, por consequência, da premissa de que a implementação e utilização de tal tecnologia é um processo irrefreável, na presente dissertação pretende-se realizar uma análise de tais desafios, especialmente daqueles de natureza endógena, para, ao final, propor uma forma de enfrentá-los, sem descuidar do aspecto ético, uma vez que a possibilidade de utilização da inteligência artificial traz preocupações dessa ordem, tanto em suas aplicações gerais (vg., utilização na medicina, assistência a idosos, máquinas de combate etc.), quanto em seu uso no próprio Sistema Judicial. Como ensina o Professor Luciano Floridi: “O potencial dos algoritmos para melhorar o bem-estar individual e social traz riscos éticos

significativos. Algoritmos não são eticamente neutros.”¹¹ Ademais, as diferentes visões sobre o que é “justo” e os diferentes entendimentos sobre o propósito e os fundamentos de um Sistema Judicial demonstram que criar uma estrutura com parâmetros éticos comuns para juízes, em termos de uso tecnológico geral e da Inteligência Artificial em especial, é uma tarefa complexa¹².

A proposta a ser formulada será, especialmente, fundada na necessidade de intersecção colaborativa entre Academia e Judiciário, inspirada, principalmente – mas não somente - na obra *Divergent Paths: the Academy and the Judiciary*, de Richard A. Posner¹³. Consigne-se, por oportuno, que a referência teórica ao ilustre catedrático da Universidade de Chicago não abordará sua teoria acerca do pragmatismo judicial¹⁴, pois não está relacionada diretamente ao objeto da presente dissertação, restringindo-se à obra mencionada e, eventualmente, a outras voltadas à administração judiciária. O autor em epígrafe aborda e expõe de forma crua e objetiva os problemas existentes no Judiciário norte-americano, em especial o ramo federal e a Suprema Corte, podendo citar, apenas exemplificativamente: dificuldades estruturais; mau gerenciamento das equipes de assessoria e confiança desmedida em seu trabalho, o qual muitas vezes substitui o trabalho do próprio magistrado; falta de heterogeneidade na composição da Suprema Corte; uso de jargões e dogmas de forma acrítica, repetitiva e descolada da realidade etc.

De forma incisiva, diz:

O judiciário precisa ser lembrado de que o instinto de voltar à modéstia de pensar dominante no passado é puramente moderno. Nesse caso, a disposição conservadora é combatida por natureza. Embora deseje fazer uso de toda herança digna, na verdade inventa o que herda. A complacência alimenta a cultura jurídica obsoleta da qual venho reclamando

¹¹ Tradução de: “*The potential for algorithms to improve individual and social welfare comes with significant ethical risks. Algorithms are not ethically neutral. [...]*”. In: FLORIDI, Luciano; TSAMADOS, Andreas; AGGARWAL, Nikita; COWLS, Josh; MORLEY, Jessica; ROBERTS, Huw; TADDEO, Mariarosaria. *The ethics of algorithms: key problems and solutions*. 2021. **AI & Society**, Oxford – UK, v. 37, p. 215-230, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01154-8>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 1.

¹² SOURDIN, Tania. Judges, **Technology and artificial intelligence**. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2021. p. 236.

¹³ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016.

¹⁴ POSNER, Richard A. **Direito, pragmatismo e democracia**. Tradução Teresa Dias Carneiro; Revisão Técnica Francisco Bilac M. Pinto Filho. Rio de Janeiro: Forense, 2010.

ao longo deste livro - a tendência do advogado / juiz de venerar a tradição e resistir à mudança. (Tradução nossa)¹⁵.

Nessa conjuntura e a partir do tema estabelecido, considerando que a utilização da Inteligência Artificial, algoritmos ou “robôs” (Aqui utilizados como sinônimos, apesar da existência de diferenças conceituais), é uma realidade concreta em vários segmentos, inclusive no âmbito do Direito, tendo como hipótese que tal utilização é inexorável e que acarretará mudanças e impactos sem precedentes no Sistema Judiciário (em sentido lato), buscar-se-á analisar na presente os desafios suprarreferidos e formular reflexão crítica sobre como o próprio Sistema e a Academia podem atuar, em conjunto, para racionalizar essa transição minimizando, tanto quanto possível, seus efeitos negativos e apresentando, ao final, uma proposta de enfrentamento.

Serão, portanto, apresentados os conceitos técnicos e elementares sobre a tecnologia em questão, sem olvidar de seu aspecto histórico, buscando contextualizá-los na atual quadra de seu desenvolvimento. Posteriormente, serão analisados alguns dos principais sistemas em uso ou desenvolvimento e os questionamentos que estão suscitando ou poderão suscitar, com especial enfoque nos supramencionados desafios endógenos, ou seja, relativos ao funcionamento e funções do próprio Sistema Judicial.

Dentro dessa perspectiva endógena serão apresentadas as aplicações da Inteligência Artificial no Sistema Judicial que têm suscitado maior repercussão, em especial aquelas relacionadas ao “mecanismo” do Poder Judiciário propriamente dito, desvelando os desafios consequentes, observando a classificação já mencionada, sem almejar aquilatar, necessariamente, sua pertinência e legitimidade. Partirá, reiterar-se, da hipótese e pressuposto de que se trata de uma realidade irrefreável e que trará mudanças profundas e significativas, em uma escala, talvez, nunca dantes vista e que, justamente por isso, precisa ser enfrentada, demandando uma preparação adequada e racional.

¹⁵ Tradução de: “*The judiciary needs to be reminded that the instinct to return to the modesty of thinking dominant in the past is a purely modern one. In that case, the conservative disposition is embattled by nature. While it desires to make use of all worthy inheritance, it actually invents what it inherits. Complacency feeds the stale legal culture that I have been complaining about throughout this book-the lawyer/judge tendency to venerate tradition and resist change*”. In: POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 271.

Para fins introdutórios, um dos exemplos mais lembrados, afeta aos supramencionados desafios de natureza exógena, é o que envolve o veículo dirigido através da inteligência artificial e sem um motorista humano que pode vir a causar um acidente com prejuízos e eventualmente vítimas fatais. Tal exemplo tem direta conexão com a situação do clássico dilema do trem ou bonde (*Trolley car*)¹⁶, como se demonstrará, pois, assim como o motorista ou maquinista, o algoritmo enfrentará situações em que deverá escolher um resultado; essa escolha, fatalmente, será tomada com base em paradigmas (morais, ideológicos, jurídicos e outros) fornecidos por aquele (ou aqueles) que o desenvolveu ou “alimentou”. Essa alimentação do sistema precisa de parâmetros e critérios minimamente objetivos. Quem poderá responder, nessa hipótese, por eventual resultado danoso? Na presente serão apresentadas algumas das possíveis respostas, sendo pertinente registrar, de forma exemplificativa e introdutória, que se discute, inclusive, se os algoritmos ou robôs poderiam ser diretamente responsabilizados juridicamente e se deveriam receber, nesse particular, tratamento semelhante ao das pessoas jurídicas¹⁷.

Outrossim, dentro do próprio Sistema Judicial, já existem diversas iniciativas e programas alimentados pela Inteligência Artificial que auxiliam escritórios e advogados a elaborar petições, fazer pesquisas e escolher a melhor linha de argumentação com base no entendimento de um tribunal ou juízo específico, desenvolvidos, dos quais o caso mais emblemático talvez seja o do ROSS, chamado de o “primeiro advogado de inteligência artificial (IA) do mundo”¹⁸.

O Judiciário, por seu lado, prepara-se para enfrentar a multiplicação de demandas e aumento da celeridade das distribuições e peticionamentos, utilizando-se, também, da mesma tecnologia através de mecanismos de despachos em bloco, algoritmos para cálculos na execução da pena, dentre outros.

Nesse particular, consigne-se que cerca de metade dos tribunais brasileiros já possuem projetos ou programas de Inteligência Artificial em desenvolvimento ou já implantados, de acordo com relatório produzido pelo Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário-CIAPJ/FGV, sob a coordenação do Exmo.

¹⁶ SANDEL, Michael J. **Justice: what's the right thing to do?** New York: Farrar, Straus and Giroux, 2009. p. 17.

¹⁷ EIDENMÜLLER, Horst. Robots' legal personality. 2017. **Oxford Business Law Blog**. Oxford – GB. Disponível em: <https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2017/03/robots%E2%80%99-legal-personality> Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁸ JESUS, Cecille. AI lawyer “Ross” has been hired by its first official law firm, **Futurism**, online, may 11, 2016. Disponível em: <http://futurism.com/artificially-intelligent-lawyer-ROSS-hired-firstofficial-law-firm/>. Acesso em: 17 set. 2022.

Ministro Luis Felipe Salomão¹⁹, do Superior Tribunal de Justiça (STJ). Outrossim, a ampla utilização de algoritmos e sistemas de Inteligência Artificial para auxílio de magistrados em rotinas cartorárias, andamentos processuais e, eventualmente, formulação de decisões, traz preocupações, inclusive de ordem ética, e pode suscitar debates.

Ainda para fins de exemplificação e introdutoriamente, pode-se dizer que um dos principais questionamentos, nessa perspectiva, é se tal “auxílio” é democraticamente legítimo e válido. Indaga-se, ainda, se e como as partes e advogados terão acesso aos parâmetros e ao banco de dados que alimentou tal sistema. É preciso entender, ainda, se será possível responder a um eventual equívoco no procedimento adotado ou decisão formulada e como isso poderia ser feito. Releva, ainda, indagar se haverá transparência suficiente nesse particular para informar e identificar quais foram os critérios de escolha utilizados pelo algoritmo para sua conclusão, de modo que, diante de tais informações, seja factível, inclusive nesse tocante, o exercício da ampla defesa e do contraditório.

Ademais, pode-se argumentar que a atual sistemática de fundamentação das decisões judiciais talvez não proporcione uma transparência integral, uma vez que é factível que decisões humanas em geral e judiciais em particular são suscetíveis a vieses, pautadas em parâmetros e padrões morais pré-fixados, e “ruídos” parcialmente insondáveis, pois muitas das conclusões humanas “são tiradas de julgamentos cuja verdadeira resposta é desconhecida ou mesmo incognoscível de nossos julgamentos”²⁰. Aliás, em recente artigo, o ilustre Professor da Universidade de Harvard, Cass R. Sunstein, embora reconheça as limitações dos algoritmos²¹, defende que, em muitos domínios, os algoritmos superam os seres humanos,

¹⁹ SALOMÃO, Luiz Felipe (coord.). **Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do poder judiciário brasileiro**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas; Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário - CIAPJ/FGV. 2020. Disponível em: https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/estudos_e_pesquisas_ia_1afase.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁰ KAHNEMAN, Daniel; SIBONY, Oliver; SUNSTEIN, Cass. R. **Noise**. A flaw in human judgment. London: William Collins, 2021. p. 6.

²¹ Nota do autor: Em resumo, Sunstein sustenta que os algoritmos não são capazes de identificar as preferências pessoais; não conseguem antever os efeitos das interações sociais; não são capazes de antecipar situações de avanços ou choques, como uma revolução tecnológica ou um ataque terrorista; não possuem conhecimento sobre particularidades locais ou atualidades e nem podem prever os efeitos do contexto, tempo, acaso, humor, atração romântica ou amizade. *In*: SUNSTEIN, Cass R. The use of algorithms in Society, **Social Science Research Network – SSRN**, Dec. 22, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4310137> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4310137>. Acesso em: 27 dez. 2022. p 19.

porque reduzem ou eliminam o viés e o ruído (como em decisões judiciais e diagnósticos médicos)²².

Defende-se, porém, que a utilização da tecnologia da inteligência artificial para o sistema jurídico pode ser visualizada como meio de possibilitar o cumprimento de regras com mais eficácia, ampliar o acesso à Justiça²³, buscar a solução de conflitos e, ao fim e a cabo, contribuir para a “pacificação” da sociedade.

Entretanto, um dos maiores dilemas que o sistema jurídico enfrentará, inevitavelmente, nas próximas décadas não será mais apenas o desafio trazido por casos complexos e difíceis (*hard cases*), submetidos a sua apreciação, mas, também e notadamente, um desafio mais existencial, isto é, aquele relacionado a uma “superdelegação” de poderes que a utilização da Inteligência Artificial acabará por proporcionar e acarretar.²⁴

Tais situações e questionamentos se não possibilitam uma resposta mais precisa e imediata, demandam, ao menos, reflexão e debate crítico.

Em âmbito internacional, algumas preocupações iniciais a esse respeito foram objeto da Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, com “Recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL))”²⁵. Posteriormente, foram abordadas de forma mais completa na “*Carta europeia de ética sobre o uso da inteligência artificial em sistemas Judiciais e seu ambiente*”²⁶

Na esfera nacional, houve recente normatização através da Resolução 332, de 21 de agosto de 2020, do Conselho Nacional de Justiça²⁷ que “dispõe sobre a

²² SUNSTEIN, Cass R. The use of algorithms in society. **Social Science Research Network – SSRN**, Rochester – NY, Dec. 22, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4310137> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4310137>. Acesso em: 27 dez. 2022. p. 1.

²³ SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019, p. 65.

²⁴ WU, Tim. Will Artificial intelligence eat the law? The rise of hybrid social-ordering systems. **Columbia Public Law Research**, New York – NY, n. 14 p. 649-677, 15 Jan. 2020. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3492846. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁵ UNIÃO EUROPEIA. Disposições de direito civil sobre robótica. Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103 (INL)). **Jornal Oficial da União Europeia**. p. 239-257. 18 jul. 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051>. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁶ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA - CEPEJ. **Carta europeia de ética sobre o uso da inteligência artificial em sistemas judiciais e seu ambiente**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2019. Disponível em: https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0#_Toc530141218. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁷ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA - CNJ. **Resolução Nº 332, de 21 de agosto de 2020**. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência

ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências”. Na mesma linha da Carta europeia, a regulamentação brasileira estabeleceu como princípios: respeito aos direitos fundamentais, não discriminação, igualdade, segurança jurídica, publicidade, transparência, controle do usuário, governança e qualidade. Em âmbito legislativo, embora não haja, ainda, lei específica, há alguns projetos de lei que buscam tratar do tema: PL 5.051/2019²⁸, PL 21/2020²⁹ e PL 872/2021³⁰, dentre outros.

Apesar de louváveis, essas tentativas de normatização e regulamentação ainda são incipientes e, como supramencionado, a tecnologia em questão se encontra em plena utilização e franco desenvolvimento. Por isso, a presente dissertação pretende, nessa linha de perspectiva, formular uma proposta de análise crítica e enfrentamento para auxiliar na racionalização das transformações que advirão e daquelas mudanças que já estão se sedimentando, de modo a tentar potencializar seus aspectos positivos e minimizar seus efeitos negativos, através de esforços conjugados entre o próprio Poder Judiciário e Academia, para - se não for possível alcançar uma melhora efetiva – tentar ao menos contribuir para que tal tecnologia não venha a acarretar um aprofundamento de um sistema que, atualmente, já se encontra em grave e notória crise.

Repita-se que a utilização da Inteligência Artificial em diversos campos do conhecimento humano é crescente e irrefreável e, assim, seu enfrentamento e sua adoção no Sistema Judicial são imperativos.

Enquanto as transformações e consequentes questionamentos avançam, as críticas e dúvidas sobre a possibilidade de imputação de responsabilidade, como supramencionado, também se avolumam, envolvendo, dentre outros assuntos, mas, notadamente, o que se tem denominado de opacidade do funcionamento de tais sistemas, taxados de verdadeiras “caixas pretas”. De outro viés, em um

Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Brasília – DF: CNJ, 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁸ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5051, de 2019**. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Brasília – DF: Senado Federal, 2019. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁹ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 21, de 2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil e dá outras providências. Brasília – DF: Senado Federal, 2020. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151547>. Acesso em: 17 set. 2022.

³⁰ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 872, de 2021**. Dispõe sobre os marcos éticos e as diretrizes que fundamentam o desenvolvimento e o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Brasília – DF: Senado Federal, 2021. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/147434>. Acesso em: 17 set. 2022.

aprofundamento mais filosófico, considerando que os avanços tecnológicos, especialmente nas áreas de inteligência artificial (IA) e robótica, suscitaram discussões sobre as características fundamentais que definem os seres humanos e até que ponto é possível replicá-los de forma sintética, assim como tendo em vista a tendência mundial de reconhecimento de direitos a “entidades naturais não humanas”, há discussões que analisam em que condições a inteligência artificial ou robôs podem ser sujeitos de direitos (ou elegíveis para alguns direitos) ou, sob outra concepção, em que condições podem merecer consideração moral e/ou legal³¹.

Há, outrossim, quem proponha, sob uma perspectiva reparatória, que considerando o papel da vingança e da satisfação psicológica nas disputas humanas, a punição corporal de robôs em casos de danos causados a humanos poderia trazer benefícios.³²

Amedeo Santosuosso, um dos fundadores (e atual diretor) do *European Center for Law, Science and new Technologies-ECLT* (Centro Europeu para o Direito, Ciência e Novas Tecnologias. Tradução nossa), da Universidade de Pávia, avança e, sob outra perspectiva e ingressando na natureza endógena do desenvolvimento da tecnologia, indaga se seria melhor ser julgado por um robô ou por um humano?³³

Sobre a inevitabilidade do encontro entre a Inteligência Artificial e o Direito, o, também, catedrático italiano Giulio Ubertis entende que “o encontro entre esses dois ‘mundos’ é inevitável e que não se pode dizer, nesse sentido, que a lei se comporta de forma hegeliana como a coruja de Minerva, que ‘só começa a voar ao entardecer’, tentando realizar sua função regulatória somente após o surgimento de um problema. Defende que, até então, a inteligência artificial tem sido utilizada como ferramenta *ex ante* para facilitar o comportamento dos agentes do mundo jurídico”³⁴, de modo que seu enfrentamento de forma mais completa é imprescindível.

³¹ GELLERS, Joshua C. **Rights for robots**. Artificial intelligence, animal and environmental law. Abingdon, Inglaterra: Routledge, 2021. p. 2.

³² MULLIGAN, Christina. Revenge against robots. **South Carolina Law Review, Online**. v. 69, n. 579 2018. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3016048>. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3016048>. Acesso em: 17 set. 2022.

³³ Tradução de: “*È meglio essere giudicato da un robot o da un umano?*” In: SANTOSUOSSO, Amedeo. **Intelligenza artificiale e diritto**. Perché le tecnologie di IA sono una grande opportunità per il diritto. Milão: Mondadori Università, 2020. p. 40.

³⁴ Tradução de: “*L’incontro tra questi due ‘mondi’ è ineludibile e non può dirsi che in proposito il diritto si comporti hegelianamente come la nottola di Minerva, che ‘inizia il suo volo soltanto sul far del crepuscolo’, operando con la sua azione regolatrice solo dopo che un problema sia sorto. Non per nulla, si è affermato che non ‘il diritto è rimasto molto indietro ... [bensì] la riflessione giuridica*

Como, repita-se, a utilização de algoritmos com inteligência artificial no âmbito do Poder Judiciário se encontra em franco crescimento, esse encontro já percorre um “caminho sem volta”.

Nesse contexto, os desafios e questionamentos que demandam enfrentamento e reflexão que já se apresentam ou ainda surgirão, além de jurídicos, são das mais diversas ordens, ética, filosófica e, por que não, existenciais. A presente parte da premissa e hipótese de que, diante de tal realidade, há urgente necessidade de reflexão crítica para formulação de propostas a fim de tentar respondê-los ou enfrentá-los.

Para a proposta de enfrentamento que será apresentada nos capítulos a seguir, focada na atuação conjunta e colaborativa entre Academia e Judiciário, a perspectiva crítica apresentada na já referida obra de Richard A. Posner: *Divergent Paths* foi a inspiração inicial. A esse respeito, a proposta de atuação em conjunto do Sistema Judicial em sentido lato, considerado assim como o próprio Poder Judiciário, a advocacia privada e pública, o Ministério Público e demais atores do sistema, orientada pelas pesquisas e formulações teóricas da Academia, podem auxiliar na racionalização da transformação oriunda da utilização da Inteligência Artificial no sistema como um todo. Intenta-se, assim, demonstrar que a adequação e implementação de tal tecnologia no Sistema Judiciário pode e deve ser acompanhada e orientada por uma atuação conjunta teórica e prática da Academia e do Judiciário. Exemplificando: um algoritmo de formulação de petições ou de decisões judiciais deve possuir balizamentos mínimos e irremediavelmente esse norte será conferido, reitere-se, com base em paradigmas (filosófico, moral, ideológico e jurídico) que precisam ser transparentes e definidos. Tal definição será mais racional se oriunda de um criterioso trabalho conjunto e colaborativo.

Assim, para tal finalidade, será, em um primeiro momento, utilizada como embasamento teórico primordial (mas não único), a obra *Artificial Intelligence: A Modern Approach* dos autores Peter Norvig e Stuart Russel, notadamente para

su[*lla tecnologia*], *sulle sue origini e sulle sue implicazioni non solo economiche ma anche sociali*’, arrivandosi a sostenere che ‘il diritto, inteso in senso ampio ..., ha accompagnato passo passo l’evoluzione delle nuove tecnologie, studiandone gli effetti e promuovendone lo sviluppo’. Si è perfino rilevato che il diritto ‘costituirebbe il fine stesso dell’intelligenza artificiale, ora utilizzata come strumento ex ante per facilitare il comportamento degli agenti del mondo giuridico’”. In: UBERTIS, Giulio. **Intelligenza artificiale, giustizia penale, controllo umano significativo**. Milão: Associazione “Progetto giustizia penale”, 2020, p. 2. Disponível em: https://www.sistemapenale.it/pdf_contenuti/1612861374_ubertis-2020a.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

formulação de um panorama geral e introdutório sobre a tecnologia da Inteligência Artificial e suas repercussões no mundo contemporâneo³⁵.

Serão, ainda, apresentadas algumas reflexões de ordem ética, especialmente aquelas formuladas pelo filósofo italiano Luciano Floridi, Professor das universidades de Oxford e Bologna, em suas principais obras^{36, 37, 38}.

No campo das relações entre o Direito e a Inteligência Artificial, a obra fundante a ser utilizada será o já mencionado trabalho de Richard Susskind, também professor da Universidade de Oxford, no seu mais recente livro *Online Courts and the Future of Justice*³⁹, mas, também, em outras publicações de sua lavra^{40, 41}.

E, primordialmente, mas não unicamente, como modelo inspirador da proposta colaborativa a ser formulada para enfrentamento da situação, será utilizada a já referida obra de Richard A. Posner.

Ademais, o presente trabalho tem como objetivo relatar as inovações e transformações que a adoção da tecnologia da Inteligência Artificial trará ao Direito em geral e ao Sistema Judicial, em particular, além de explorar e analisar, ainda que de forma expositiva, os desafios decorrentes de tal utilização.

Para tanto, como supramencionado, iniciar-se-á, de forma específica, com a apresentação de conceitos elementares sobre a tecnologia em questão e necessários a uma adequada compreensão de seu funcionamento em alcance.

Pretende-se, ainda, promover análise, em especial das atuais aplicações da tecnologia em âmbito em geral, mas, também, dos programas já utilizados e/ou em desenvolvimento no âmbito do próprio Sistema Judicial, sejam algoritmos de peticionamento para advogados e demais integrantes do sistema postulante, seja,

³⁵ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence**: a modern approach. 4th ed. Boston: Pearson, 2020.

³⁶ FLORIDI, Luciano; TSAMADOS, Andreas; AGGARWAL, Nikita; COWLS, Josh; MORLEY, Jessica; ROBERTS, Huw; TADDEO, Mariarosaria. The ethics of algorithms: key problems and solutions. 2021. **AI & Society**, Oxford – UK, v. 37, p. 215–230, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01154-8>. Acesso em: 17 set. 2022.

³⁷ FLORIDI, Luciano. **The fourth revolution**: How the Infosphere is reshaping Human Reality. Oxford: Oxford Press, 2014.

³⁸ TADDEO, Mariarosaria; FLORIDI, Luciano. How AI can be a force for good. **Science**, New York, v. 361, n. 6404, p. 751-752. 2018. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/361/6404/751.summary>. Doi: 10.1126/science.aat5991. Acesso em: 17 set. 2022.

³⁹ SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019, 368 p

⁴⁰ SUSSKIND, Richard; SUSSKIND, Daniel. **The future of the professions**: how Technology will transform the work of human experts. Oxford: Oxford University Press, 2015.

⁴¹ SUSSKIND, Richard. **Tomorrow's lawyers**. An Introduction to your future. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2017.

mormente, aqueles desenvolvidos para utilização como mecanismo para incremento da atividade judiciária ou para auxílio na confecção de decisões.

Por fim, almeja-se, após a realização de tal análise, apresentar a já referida proposta, com enfoque ético, de intersecção e intercâmbio colaborativo entre o Sistema Judiciário (*lato sensu*), e o Poder Judiciário em particular, com a Academia, em especial Universidades com programas de Pós-Graduação em Direito, para uma atuação conjunta na troca de dados, análises e estudos aptos a ensejar o enfrentamento de tais desafios.

A relevância de tal análise reside primeiramente no caráter inédito e no potencial transformador da tecnologia em questão, mas, especialmente, na já referida constatação de que o Sistema Judiciário tanto terá que lidar com as consequências (éticas e jurídicas) de sua utilização em outros ramos e diversos campos do conhecimento humano, mas, também, deverá enfrentar as dificuldades e os questionamentos que sua aplicação no âmbito do próprio sistema acarretarão. Há potencial para uma verdadeira ruptura com os padrões tradicionais, sem precedentes na história do Direito e se, em âmbito mundial e em países dito desenvolvidos, essa transformação já vem sendo debatida e tem seus efeitos discutidos exatamente para possibilitar uma antecipação dos problemas e consequências possivelmente decorrentes dessa utilização, no Brasil a pesquisa a esse respeito e o debate sobre suas implicações são, embora crescentes, ainda incipientes.

No entanto, como noticiado, inúmeros sistemas com a tecnologia em questão se encontram, atualmente, já implantados e em uso, sem indagações suficientes por partes dos usuários ou da comunidade acadêmica.

Dessa forma, o presente estudo ambiciona iniciar uma pesquisa na área e contribuir para o debate, com a identificação de alguns dos desafios advindos da utilização da Inteligência Artificial, robôs e algoritmos no Sistema Judicial, além de apresentar proposições teóricas e práticas para enfrentá-los.

Nesse sentido, a perspectiva crítica exposta na noticiada *Divergent Paths: the Academy and the Judiciary* pode desempenhar um importante papel na busca por soluções. De fato, partindo da experiência do autor de muitos anos na Academia como professor de uma das mais importantes universidades americanas, a Universidade de Chicago e, ainda, como Juiz da Corte de Apelação do Sétimo Circuito dos Estados Unidos da América, a obra em questão expõe a existência de

um grande distanciamento entre a Academia e o Judiciário existente nos Estados Unidos e propõe medidas para aprimorar esse relacionamento. Esse quadro talvez não seja integralmente correspondente à realidade brasileira, mas, ainda que parcialmente, possui algumas similitudes. Serão, outrossim, apresentados alguns exemplos já existentes de como a intersecção colaborativa a ser proposta pode funcionar na prática.

Por conseguinte, a presente dissertação, objetivando afastar as consequências negativas e potencializar os aspectos positivos das aplicações e utilização da Inteligência Artificial nos mais diversos ramos do conhecimento humano de forma geral e no Sistema Judicial, de forma específica, formulará, ao final, uma proposta de enfrentamento dos desafios que serão abordados, através da atuação conjunta da Academia e do Sistema Judicial em sentido amplo, com enfoque ético que se afigura indispensável para um uso minimamente racional e transparente que a atual conjuntura mundial demanda.

2 HISTÓRICO E CONCEITOS ELEMENTARES

Para que as repercussões e os reflexos da Inteligência Artificial, no mundo contemporâneo em geral e no Sistema Judicial em particular, possam ser mais bem compreendidos, será apresentado um breve histórico dessa tecnologia e do seu desenvolvimento ao longo dos anos.

Ademais, com o intento de possibilitar essa compreensão e uma contextualização mínima, serão apresentados e analisados alguns conceitos, definições e classificações elementares relativos ao tema.

2.1 Um breve histórico da inteligência artificial

A ideia de máquinas autômatas permeia a imaginação humana há, pelo menos, mais de dois mil anos, havendo um conjunto notável de conceitos que surgiram na mitologia, consistente em histórias que concebiam maneiras de imitar, aumentar e superar a vida natural por meio de “automação”, sendo possível, como já mencionado, identificar, desde então, os primeiros indícios do que hoje é denominado de biotecnologia de acordo com a historiadora Adrienne Mayor⁴².

Também no âmbito da filosofia, a definição e mapeamento da inteligência humana e sua interseção com a perspectiva de torná-la artificial, fundada na ideia de sua repetição mecânica, tem origem em tempos antigos.

Em sua obra *Artificial intelligence: A Modern Approach*, os professores Peter Norvig e Stuart Russel apresentam um panorama histórico completo, iniciando a partir do pensamento de Aristóteles. Conhecido como o criador do pensamento lógico, o famoso filósofo grego teria sido o primeiro a formular um conjunto preciso de leis que governam a parte racional da mente e desenvolveu um sistema informal de silogismos para o raciocínio adequado, o qual, em princípio, permitia gerar

⁴² MAYOR, Adrienne. **Gods and robots: Myths, Machines, and Ancient Dreams of Technology**. Princeton: Princeton University Press, 2018.

conclusões mecanicamente, dadas as premissas iniciais⁴³, e que equivaleria a sugestão de um algoritmo nos seguintes termos:

Não deliberamos sobre fins, mas sobre meios. Pois um médico não decide se deve curar, nem um orador se deve persuadir [...]. Eles presumem o fim e consideram como e por que meios ele é alcançado, e se parece fácil e melhor produzido por meio disso; ao passo que, se for alcançado por um meio, eles consideram apenas como será alcançado por isso e por quais meios isso será alcançado, até que cheguem à causa primeira, [...] e o que é o último na ordem de análise parece ser o primeiro em a ordem de tornar-se. E se chegarmos a uma impossibilidade, desistimos da busca, por exemplo, se precisarmos de dinheiro e ele não puder ser obtido; mas se algo parece possível, tentamos fazê-lo. (Tradução nossa)⁴⁴.

Tal sugestão de algoritmo foi implementado depois de mais de 2.000 anos, pelos cientistas Herbert Simon, J. C. Shaw e Allen Newell em seu programa *General Problem Solver (GPS)* que, em 1957, foi criado para servir como uma máquina universal para solução de problemas⁴⁵.

Outro exemplo relatado na referida obra é de Ramon Llull, o mais célebre filósofo de língua catalã, que teria desenvolvido um sistema de raciocínio publicado como *Ars Magna* (“A Grande Arte”) em 1305, usando um dispositivo mecânico real consistente em um conjunto de rodas de papel para serem giradas em diferentes permutações⁴⁶. Os mesmos autores relatam, também, que a primeira máquina de calcular conhecida foi construída por volta de 1623 pelo cientista alemão Wilhelm Schickard, assim como que Blaise Pascal, em 1642, construiu o “Pascaline” que produziria “efeitos que parecem mais próximos do pensamento do que todas as ações dos animais”⁴⁷. O filósofo e matemático alemão Gottfried Wilhelm Leibniz, por

⁴³ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence**: a modern approach. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 41.

⁴⁴ Tradução de: “*We deliberate not about ends, but about means. For a doctor does not deliberate whether he shall heal, nor an orator whether he shall persuade, [...] They assume the end and consider how and by what means it is attained, and if it seems easily and best produced thereby; while if it is achieved by one means only they consider how it will be achieved by this and by what means this will be achieved, till they come to the first cause, [...] and what is last in the order of analysis seems to be first in the order of becoming. And if we come on an impossibility, we give up the search, e.g., if we need money and this cannot be got; but if a thing appears possible we try to do it*”. In: NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence**: a modern approach. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 44.

⁴⁵ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence**: a modern approach. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 44.

⁴⁶ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence**: a modern approach. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 41.

⁴⁷ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence**: a modern approach. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 41.

sua vez, construiu um dispositivo mecânico para tentar realizar operações baseadas em conceitos em vez de números⁴⁸.

Ainda de acordo com Norvig e Russel, Thomas Hobbes, em seu célebre *Leviatã* (1651), sugeriu a ideia de uma máquina pensante, um “animal artificial” - em suas palavras - em que o raciocínio seria algo como um cálculo numérico. René Descartes teria iniciado a primeira discussão clara sobre a distinção entre mente e matéria, sustentando que existe uma parte da mente humana (ou alma ou espírito) que está fora da natureza, isenta das leis físicas e, em sua concepção dualista, argumentando, ainda, que animais não possuiriam essa qualidade, de modo que poderiam ser tratados como máquinas. Por sua vez, David Hume, em seu *Tratado da Natureza Humana* (1739) propôs o conhecido “princípio da indução”, segundo o qual as regras gerais seriam aprendidas pela exposição a associações repetidas entre seus elementos, algo muito similar à ideia de um algoritmo⁴⁹.

Ainda em termos históricos-filosóficos, a “Teoria da Confirmação” de Rudolf Carnap e Carl Hempel buscava analisar a aquisição de conhecimento a partir da experiência, quantificando o grau de crença que deve ser atribuído a sentenças lógicas com base em sua conexão com observações que possam confirmá-las ou refutá-las. Carnap, na opinião de Norvig e Russel, talvez tenha sido o primeiro a formular uma “Teoria da Mente” como um processo computacional.⁵⁰

Ludwig Wittgenstein e Bertrand Russell, no famoso Círculo de Viena, ao desenvolverem a doutrina do positivismo lógico, argumentaram que todo conhecimento poderia ser caracterizado por teorias lógicas conectadas, em última instância, a sentenças de observação correspondentes a entradas sensoriais⁵¹.

À época, inclusive, repercutiu a crítica de Wittgenstein ao chamado “Teste de Turing” (que será abordado posteriormente), o qual, tratando da lógica matemática, declarou:

As ‘máquinas de Turing’. Estas máquinas não são nada além de seres humanos calculando. E o que ele diz também poderia ser expresso sob a forma de jogos. Na verdade, os jogos interessantes

⁴⁸ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 44.

⁴⁹ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 44.

⁵⁰ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 44.

⁵¹ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 44.

seriam aqueles em que, de acordo com certas regras, chegamos a instruções sem sentido. Estou pensando em jogos semelhantes à ‘corrida’. Você teria, por exemplo, o comando: ‘Continue da mesma maneira’, quando isto não tem sentido, por exemplo, porque você gira em círculos; de fato, este comando só faz sentido em certas situações (Watson). (Tradução nossa)⁵².

Assim, constata-se que há muito a ideia de construir ou criar instrumentos e mecanismos que possam emular ou “algoritmizar” a inteligência humana tem provocado as mais profundas reflexões de pensadores e cientistas.

Para além dos paradigmas histórico-filosóficos, o célebre artigo de Alan Turing, datado de 1950, consagrou a ideia do suprarreferido jogo da imitação e agora mundialmente conhecido como “Teste de Turing”. Turing inicia seu artigo propondo, preliminarmente, a necessidade de reflexão sobre a questão atinente à possibilidade de máquinas serem capazes de pensar (*Can machines think?*), reconhecendo, entretanto, que o tema é complexo e envolve várias dificuldades, que passa a abordar ao longo de seu texto⁵³. Por essa razão, propôs uma linha de investigação diferente e mais criteriosa, isto é, uma abordagem que pudesse ser “expressa em palavras relativamente não ambíguas”⁵⁴.

Afora a já mencionada oposição de Wittgenstein, após algumas décadas, o Teste de Turing foi objeto de uma relevante crítica formulada pelo emérito professor da Universidade de Berkeley: John Searle que, com seu experimento denominado “O Quarto Chinês” (*The Chinese Room*), formulou a posição filosófica que se tornou conhecida como “Inteligência Artificial Forte”⁵⁵, cujas especificidades serão posteriormente abordadas.

⁵² Tradução de: “*Le ‘macchine di Turing’. Queste macchine non sono che esseri umani che calcolano. E quello che egli dice lo si potrebbe esprimere anche in forma di giochi. A dire il vero i giochi interessanti sarebbero quelli in cui in conformità a certe regole si giunge ad istruzioni insensate. Penso a giochi simili alla ‘gara di corsa’. Si otterrebbe ad esempio il comando: ‘Prosegui allo stesso modo’, quando questo non ha alcun senso, poniamo, perché si gira in circolo; infatti quel comando ha senso solo in certe situazioni (Watson)*”. In: WITTGENSTEIN, Ludwig. **Osservazioni sulla filosofia della psicologia**. Milano: Adelphi, 1990. p. 310.

⁵³ TURING, Alan Mathison. Computing machinery and intelligence. **Mind**, v. 59, n. 236, p. 433–460, 1950. Edinburgh: Thomas Nelson & Sons, 1950, p. 433.

⁵⁴ GUNKEL, David J. Comunicação e inteligência artificial: novos desafios e oportunidades para a pesquisa em comunicação. Traduzido por Francisco B. Trento e Daniela Norcia Gonçalves. **Revista Galáxia**, São Paulo, v. 34, p. 05-19, jan./abr. 2017. *Online*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-2554201730816>, Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1982-25532017000100005&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 17 set. 2022.

⁵⁵ NEAPOLITAN, Richard E.; JIANG, Xia. **Artificial intelligence with an introduction to machine learning**, 2nd ed. Londres, Inglaterra: Chapman and Hall/CRC, 2018, p. 12.

Por sua vez, o termo Inteligência Artificial foi cunhado em 1955 por John McCarthy, professor de matemática do *Dartmouth College*⁵⁶ que organizou a conferência pioneira sobre o tópico no ano seguinte. Tal evento foi dedicado integralmente à Inteligência Artificial e seu objetivo era criar uma máquina que pudesse resolver, ao menos razoavelmente, os mais diversos problemas humanos.

Desde então, a Inteligência Artificial não teve um desenvolvimento linear e estável, passando por ciclos de involução e outros de maior desenvolvimento. Segundo o já referido especialista Kai-Fu Lee, Phd no Carnegie Mellon e ex-presidente do Google China, períodos de grande promessa foram seguidos por “invernos de IA”, quando uma decepcionante falta de resultados práticos gerou grandes cortes em investimentos⁵⁷. Ainda em conformidade com o estudioso e investidor taiwanês, os pioneiros da Inteligência Artificial se propuseram a missão de tentar recriar a inteligência humana de forma mecânica, através de uma máquina, dentre os quais o já referido John McCarthy e outras brilhantes mentes da ciência da computação, como Marvin Minsky e Herbert Simon.⁵⁸

Lee relata que as primeiras versões de redes neurais artificiais datam das décadas de 1950 e 1960 e produziram resultados promissores e alguma repercussão exagerada, mas, em 1969, os pesquisadores recuaram, por considerá-las não confiáveis, tendo a Inteligência Artificial mergulhado em um de seus primeiros "invernos", durante os anos 1970⁵⁹.

Nas décadas subsequentes, as redes neurais e a Inteligência Artificial desfrutaram de pequenos momentos de destaque e outros de quase completo esquecimento.

Um dos momentos em que a Inteligência Artificial teve enorme repercussão nesse período se deu quando o famoso enxadrista e campeão mundial, Garry Kasparov, foi derrotado pelo *Deep Blue*, um sistema computacional desenvolvido pela IBM. Segundo o ilustre catedrático da Universidade de Oxford: Richard Susskind, “à época os principais especialistas - médicos e jogadores de xadrez, por

⁵⁶ MCCARTHY, John. **Artificial intelligence (AI) coined at Dartmouth**. Hanover – NH. 1956. Disponível em: <https://250.dartmouth.edu/highlights/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth>. Acesso em: 17 set. 2022.

⁵⁷ LEE, Kai-Fu. **AI superpowers**. China, Silicon Valley, and the new world order. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2018. p. 17.

⁵⁸ LEE, Kai-Fu. **AI superpowers**. China, Silicon Valley, and the new world order. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2018. p. 17.

⁵⁹ LEE, Kai-Fu. **AI superpowers**. China, Silicon Valley, and the new world order. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2018. p. 19.

exemplo - insistiam que, nas circunstâncias mais desafiadoras que enfrentavam, seu conhecimento e experiência não podiam ser reduzidos a fluxogramas”. (Tradução nossa)⁶⁰. Prossegue o professor inglês dizendo que “seus melhores diagnósticos ou movimentos pareciam depender de algum tipo de conhecimento tácito inefável - reação instintiva ou intuição - que não podia ser formalizado em nenhum programa”. (Tradução nossa)⁶¹. E conclui afirmando que à época vigorava a (equivocada) percepção de que “as máquinas eram mais adequadas para trabalhos complexos e rotineiros, mas quando a magia era necessária - criatividade e inovação - este era certamente o território único dos seres humanos”. (Tradução nossa)⁶².

É importante destacar que o desenvolvimento e evolução da tecnologia da Inteligência Artificial em geral - e das chamadas redes neurais em particular - dependem essencialmente de dois elementos principais: capacidade de computação e dados. Ainda em conformidade com Kai-Fu Lee, “os dados ‘treinam’ o programa para reconhecer padrões, dando-lhe muitos exemplos, e o poder de computação permite que o programa analise esses exemplos em altas velocidades”⁶³. Ambos eram primitivos e escassos na década de 1950, mas, com a evolução nas décadas seguintes, os significativos avanços nesses dois campos foi o grande ponto de virada que proporcionou o renascimento da IA⁶⁴.

Por isso, Susskind afirma que a surpresa causada pela derrota de Kasparov para o *Deep Blue*, em 1997, fundava-se naquela equivocada percepção de que a máquina não poderia lidar com criatividade e inovação (território supostamente exclusivo dos seres humanos), limitando-se a trabalhos complexos, mas rotineiros. Ainda de acordo com Susskind, quando o computador da IBM venceu o famoso enxadrista russo, seu sistema era capaz de analisar 330 milhões de movimentos por

⁶⁰ Tradução de: “*But leading experts-doctors and chess players, for example-insisted that, in the most challenging circumstances that faced them, their knowledge and experience could not be reduced to flow charts*”. In: SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019, p. 287.

⁶¹ Tradução de: “*Their best diagnoses or moves seemed to depend on some kind of ineffable, tacit knowledge—gut reaction or intuition—that could not be formalized in any program*”. In: SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019, p. 287.

⁶² Tradução de: “*Machines were best suited to complex and routine work, but when the magic was needed—creativity and innovation—this was surely the unique territory of human beings*”. In: SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019, p. 287.

⁶³ LEE, Kai-Fu. **AI superpowers**. China, Silicon Valley, and the new world order. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2018. p. 19.

⁶⁴ LEE, Kai-Fu. **AI superpowers**. China, Silicon Valley, and the new world order. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2018. p. 19.

segundo e os grandes mestres do xadrez restringiam-se a uma média de cerca de 110 (cento e dez) jogadas⁶⁵. Não se imaginava à época e subestimou-se, portanto, o aumento exponencial da capacidade de processamento de dados.

Computadores pessoais e *smartphones*, atualmente, possuem milhões de vezes mais poder de processamento do que os computadores de ponta que a NASA usou para enviar Neil Armstrong à lua em 1969⁶⁶. Além disso, a quantidade de dados disponíveis experimentou, também, um incremento sem precedentes com a recente ampliação do acesso à *internet*.

Essa combinação de fatores proporcionou aos pesquisadores um panorama nunca vivenciado.

A IBM novamente foi notícia quando, em 2011, com um sistema de Inteligência Artificial chamado “Watson”, desenvolvido para responder perguntas sobre assuntos variados, participou de um conhecido programa da TV norte-americana (*Jeopardy!*) e venceu os dois maiores campeões de toda a história⁶⁷.

Porém, a grande ruptura técnica do aprendizado profundo ocorreu em 2012, quando Geoffrey Hinton descobriu uma maneira de treinar com eficiência essas novas camadas em redes neurais e uma rede neural construída por sua equipe “demoliu” a competição em um concurso internacional de visão computacional⁶⁸.

Essa descoberta trouxe a Inteligência Artificial e as redes neurais de novo à ribalta e fez com que, pela primeira vez, seu “poder” fosse utilizado para lidar com uma série de problemas do mundo real⁶⁹. Por consequência, o enorme potencial do campo começou a ser objeto de reflexão e notícias, envolvendo iniciativas em diferentes setores, seja para decifrar a fala humana, traduzir documentos, reconhecer imagens, prever o comportamento do consumidor, identificar fraudes,

⁶⁵ SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 287.

⁶⁶ LEE, Kai-Fu. **AI superpowers**. China, Silicon Valley, and the new world order. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2018. p. 19.

⁶⁷ SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 287.

⁶⁸ LEE, Kai-Fu. **AI superpowers**. China, Silicon Valley, and the new world order. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2018. p. 19/20.

⁶⁹ LEE, Kai-Fu. **AI superpowers**. China, Silicon Valley, and the new world order. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2018. p. 20.

tomar decisões nos mais variados campos, ajudar os robôs a "ver" e, até mesmo, dirigir veículos e aeronaves⁷⁰.

2.1.1 A inteligência artificial e sua relação com o direito na história

Alguns autores apontam que um dos trabalhos precursores envolvendo a relação entre a Inteligência Artificial e o Direito data de mais de meio século, intitulado *Automation in the Legal World*, de Lucien Mehl, foi apresentado em uma conferência sobre a Mecanização de Processos de Pensamento, realizada em 1958, em Teddington, Inglaterra⁷¹.

De forma mais geral, entende-se que a intersecção entre esses dois campos teve início há pelo menos três décadas e um dos primeiros trabalhos sobre o assunto seria um artigo de 1970, publicado na *Stanford Law Review* com o título de *Some Speculation about Artificial Intelligence and Legal Reasoning*, dos professores da Universidade de Buffalo, Bruce G. Buchanan e Thomas E. Headrick⁷². Em tal artigo, os autores discutiam as possibilidades de modelagem de pesquisa e raciocínio jurídico, particularmente para aconselhamento, análise jurídica e construção de argumentos, destacando a importância do raciocínio analógico e anunciando, de forma visionária, que:

A pesquisa em inteligência artificial, um ramo da ciência da computação, iluminou nossa capacidade de usar computadores para modelar processos de pensamento humano. Esta pesquisa sugere que a ciência da computação pode auxiliar os advogados tanto no estudo quanto no desempenho de seus processos de raciocínio. Neste artigo, argumentaremos que **chegou a hora de um trabalho interdisciplinar sério entre advogados e cientistas da**

⁷⁰ LEE, Kai-Fu. **AI superpowers**. China, Silicon Valley, and the new world order. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2018. p. 20.

⁷¹ RISSLAND, Edwina L.; ASHLEY, Kevin D.; LOUI, Ronald P. AI and law: a fruitful synergy. **Artificial intelligence**, USA, v. 150, n. 1-2, p.1-15. Doi: 10.1016/S0004-3702(03)00122-X. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220545807_AI_and_Law_A_fruitful_synergy/. Acesso em: 11 abr. 2021.

⁷² BUCHANAN, Bruce G; HEADRICK, Thomas E. Some speculation about artificial intelligence and legal reasoning. **Stanford Law Review**, Stanford - California, EUA, n. 23, p. 40-62, 1970. Disponível em: https://digitalcommons.law.buffalo.edu/journal_articles/867. Acesso em: 17 set. 2022.

computação explorar o potencial do computador no direito.
(Grifo nosso). (Tradução nossa)⁷³.

A interseção entre os dois campos em epígrafe aumentou consideravelmente na década de 1980, sendo possível exemplificar tal intensificação com um sistema especializado que foi desenvolvido para a tomada de decisões legais na resolução de casos de responsabilidade civil de produtos, por Donald Waterman e Mark Peterson, do Centro de Justiça Civil da *RAND Corporation*⁷⁴. Outrossim, quando da formulação da “Lei da Nacionalidade Britânica”, Marek Sergot e Robert Kowalski do *Imperial College* em Londres usaram a programação lógica e demonstraram que tal abordagem poderia ser usada para ajudar a “depurar” um estatuto, ainda enquanto estava sendo redigido, o que inspirou o uso de modelos lógicos executáveis para estatutos maiores e mais complexos do Reino Unido⁷⁵. No início dos anos 1980, o *Istituto per la Documentazione Giuridica* – IDG, com sede em Florença, Itália, fundado em 1968, começou a incluir técnicas de IA e hospedar uma série de conferências internacionais em sistemas especializados e na legislação⁷⁷.

⁷³ Tradução de: “*Research in artificial intelligence, a branch of computer science, has illuminated our capacity to use computers to model human thought processes. This research suggests that computer science may assist lawyers in both the study and performance of their reasoning processes. In this Article we will argue that the time has come for serious interdisciplinary work between lawyers and computer scientists to explore the computer's potential in law.*” In: BUCHANAN, Bruce G; HEADRICK, Thomas E. Some speculation about artificial intelligence and legal reasoning. **Stanford Law Review**, Stanford - California, EUA, n. 23, p. 40-62, 1970. Disponível em: https://digitalcommons.law.buffalo.edu/journal_articles/867. Acesso em: 17 set. 2022. p. 40.

⁷⁴ RISSLAND, Edwina L.; ASHLEY, Kevin D.; LOUI, Ronald P. AI and law: a fruitful synergy. **Artificial intelligence**, USA, v. 150, n. 1-2, p.1-15. Doi: 10.1016/S0004-3702(03)00122-X. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220545807_AI_and_Law_A_fruitful_synergy/. Acesso em: 11 abr. 2021. p. 7.

⁷⁵ Nota do autor: A RAND Corporation é uma organização de pesquisa criada em 1945 por iniciativa do Departamento de Guerra dos EUA que, atualmente, desenvolve soluções para desafios de políticas públicas para ajudar “a tornar as comunidades em todo o mundo mais seguras e protegidas, saudáveis e prósperas”. In: RAND CORPORATION. **About the RAND Corporation**. Disponível em: <https://www.rand.org/about.html>. Acesso em: 17 set. 2022.

⁷⁶ RISSLAND, Edwina L.; ASHLEY, Kevin D.; LOUI, Ronald P. AI and law: a fruitful synergy. **Artificial intelligence**, USA, v. 150, n. 1-2, p.1-15. Doi: 10.1016/S0004-3702(03)00122-X. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220545807_AI_and_Law_A_fruitful_synergy/. Acesso em: 11 abr. 2021. p. 7.

⁷⁷ RISSLAND, Edwina L.; ASHLEY, Kevin D.; LOUI, Ronald P. AI and law: a fruitful synergy. **Artificial intelligence**, USA, v. 150, n. 1-2, p.1-15. Doi: 10.1016/S0004-3702(03)00122-X. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220545807_AI_and_Law_A_fruitful_synergy/. Acesso em: 11 abr. 2021. p. 7.

O já mencionado professor da Universidade de Oxford, Richard Susskind, ao tratar do que chama de “Primeira onda da IA jurídica” (*First wave of legal AI*) afirma⁷⁸ que, juntamente com Phillipe Capper, desenvolveu em 1988 o primeiro sistema de Inteligência Artificial comercial jurídica totalmente operacional do mundo, o “Sistema de Danos Latentes” (*Latent Damage System*), projetado para responder uma pergunta específica: “quando uma determinada ação não pode mais ser levantada porque está com o tempo esgotado?” O sistema fundava-se, essencialmente, em uma enorme “árvore de decisões”, com mais de dois milhões de caminhos, representando todas as permutações de padrões de fato e problemas jurídicos que seria possível imaginar nesta área complexa do direito. Isso aconteceu antes mesmo da invenção da rede mundial de computadores (*internet*) e o sistema reduziu o tempo de pesquisa de jurisprudência de casos semelhantes de horas para minutos. Mas, segundo o referido autor britânico, essa tecnologia da “primeira onda” era cara, demorada e de difícil manutenção, sendo pouco atraente em termos comerciais. Ainda assim, tem repercussões até os dias atuais nos serviços jurídicos *online* oferecidos por escritórios de advocacia e documentos de sistemas de automação.

A primeira Conferência Internacional sobre a Inteligência Artificial e o Direito foi realizada em 1987 na cidade de Boston, MA, Estados Unidos que, desde então, repete-se anualmente, pode ser considerada como o nascimento de uma “comunidade da IA e o Direito”⁷⁹. Na Europa, conferências envolvendo o tema, chamadas de “Jurix”, acontecem anualmente desde 1988 e a *International Association for AI and Law* teve sua reunião inaugural em 1991, tendo sido publicada a revista respectiva pela primeira vez em 1992⁸⁰.

Ainda em meados da década de 1990, algumas técnicas que utilizavam sistemas lógicos com base em Inteligência Artificial formaram as bases dos sistemas

⁷⁸ SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 285/286.

⁷⁹ BENCH-CAPON, Trevor; ARASZKIEWICZ, Michał; ASHLEY, Kevin; ATKINSON, Katie et al. A history of AI and law in 50 papers: 25 years of the International Conference on AI and Law. **Artificial Intelligence and Law**, v. 20, p. 215–319, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10506-012-9131-x> Acesso em: 17 set. 2022.

⁸⁰ BENCH-CAPON, Trevor; ARASZKIEWICZ, Michał; ASHLEY, Kevin; ATKINSON, Katie et al. A history of AI and law in 50 papers: 25 years of the International Conference on AI and Law. **Artificial Intelligence and Law**, v. 20, p. 215–319, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10506-012-9131-x> Acesso em: 17 set. 2022. p. 3.

operacionais usados nas agências governamentais administrativas locais e centrais na Holanda e na Austrália⁸¹.

Mais contemporaneamente, diante dos recentes êxitos em outros campos do conhecimento humano e científico, a tecnologia do aprendizado de máquina conquistou a atenção da comunidade jurídica, dando início ao que Susskind denomina de “Segunda Onda” da Inteligência Artificial no setor jurídico (*Second wave of legal AI*)⁸². Utilizando-se de grandes bancos de dados jurídicos e uma imensa variedade de algoritmos, essa recente onda trouxe sistemas capazes de identificar padrões, regularidades e correlações inatingíveis pelos operadores jurídicos humanos, fazendo previsões notáveis em uma variedade antes inimaginável. Nesse cenário tecnológico, os sistemas atualmente em uso ou desenvolvimento podem “prever” quais documentos e teses advogados selecionariam como mais relevantes e, em uma realidade de grandes volumes de documentos e processos que demandam análise e revisão, estudo de julgamentos e pesquisas, a assistência de tecnologia calcada em IA pode trazer resultados mais eficazes e céleres do que aqueles obtidos por estagiários e assistentes jurídicos (Advogados, assessores, paralegais etc.)⁸³.

Ainda em conformidade com Susskind, atualmente existem projetos que exploram a produção automatizada de documentos, não no modelo clássico baseado em regras, mas usando aprendizado de máquina, assim como há, também e especialmente, grande interesse da comunidade jurídica nos sistemas que, utilizando o “*Machine Learning*”, buscam prever ou indicar o provável resultado de decisões judiciais, invariavelmente com maior precisão do que eventuais prognósticos ofertados por advogados especialistas (humanos)⁸⁴.

Apresentado esse breve panorama histórico, é possível iniciar a análise dos conceitos elementares relacionados ao tema para facilitar sua compreensão e auxiliar na futura análise de suas repercussões no Sistema Judicial.

⁸¹ RISSLAND, Edwina L.; ASHLEY, Kevin D.; LOUI, Ronald P. AI and law: a fruitful synergy. **Artificial intelligence**, USA, v. 150, n. 1-2, p.1-15. Doi: 10.1016/S0004-3702(03)00122-X. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220545807_AI_and_Law_A_fruitful_synergy/. Acesso em: 17 set. 2022. p. 7.

⁸² SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 290.

⁸³ SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 290.

⁸⁴ SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 291.

2.2 Conceito de inteligência artificial

Susskind afirma que considera o termo Inteligência Artificial útil e inútil, explicando que “a vantagem é que o próprio conceito costuma gerar curiosidade e entusiasmo e, por sua vez, o campo frequentemente atrai empreendedores e tecnólogos de primeira linha, bem como investimentos substanciais. A desvantagem é que [...] é usado de várias maneiras e muitas vezes apenas como uma arma de marketing bastante contundente ou como parte de um título de alerta ou tweet”⁸⁵.

Portanto, conceituar a Inteligência Artificial não é uma tarefa simples, como poderia parecer. Em razão de sua amplitude e das inúmeras aplicações, o conceito respectivo é utilizado de forma igualmente ampla e com diferentes finalidades, as quais, serão abordadas, ainda que parcialmente, no subtópico sobre as classificações e definições que será apresentado em momento posterior do presente trabalho.

Os já referidos cientistas Norvig e Russel ensinam que alguns conceitos buscam definir a inteligência em termos de fidelidade ao desempenho humano, enquanto outros defendem uma definição mais abstrata e formal de inteligência relacionada à ideia de racionalidade. Aduzem, ainda, que o próprio tema comporta variações, ressaltando que alguns podem considerar a inteligência como uma propriedade dos processos de pensamento e raciocínio internos, enquanto outros se concentram no comportamento inteligente, através de uma perspectiva externa de caracterização⁸⁶.

De qualquer forma, definem a Inteligência Artificial como:

[...] o estudo de agentes que recebem percepções do ambiente e executam ações. Cada um desses agentes implementa uma função que mapeia sequências de percepção para ações, e cobrimos

⁸⁵ Tradução de: “*I have always found the term both helpful and unhelpful. The upside is that the concept itself often generates curiosity and excitement and, in turn, the field frequently attracts first-rate entrepreneurs and technologists as well as substantial investment. The downside is that the term is used in many ways and is often wielded as no more than a rather blunt marketing weapon or as part of an alerting headline or tweet.*” In: SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 283.

⁸⁶ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 31.

diferentes maneiras de representar essas funções, como agentes reativos, planejadores em tempo real, sistemas de decisão teórica e sistemas de aprendizagem profunda. (Tradução nossa)⁸⁷.

Assim, sem ter a pretensão de suplantar conceitos técnicos da área da Ciência da Computação, mas apenas objetivando uma conceituação objetiva e introdutória, é possível dizer, em termos simplificados, que a Inteligência Artificial é um ramo da ciência para construção e desenvolvimento de computadores, sistemas e máquinas (*Lato sensu*, incluindo aplicativos) que sejam capazes de simular comportamento inteligente, executando tarefas e solucionando problemas normalmente associados à natureza humana.

De acordo com os professores e filósofos Luciano Floridi e Mariarosaria Taddeo, também da Universidade de Oxford, em uma concepção clássica, a Inteligência Artificial pode ser conceituada como “um recurso crescente de agência autônoma e interativa de autoaprendizagem, que permite que artefatos computacionais executem tarefas que, de outra forma, exigiriam que a inteligência humana fosse executada com sucesso”. (Tradução nossa)⁸⁸.

Assim, é possível, com alguma segurança, afirmar que os sistemas de Inteligência Artificial são aqueles capazes de realizar tarefas tradicionalmente associadas à inteligência humana, como percepção visual, reconhecimento de voz, tradução de idiomas, projetos, detecção de fraudes, desenvolvimento de medicamentos e diagnósticos médicos e, finalmente, naquilo que interessa mais especificamente para o presente trabalho, o processo de tomada de decisões, inclusive no Sistema Judicial.

Trata-se, portanto, de uma disciplina ampla, com múltiplas aplicações e que visa compreender e projetar sistemas que exibam propriedades de inteligência humana e que experimentou uma recente explosão de estudos, interesse e utilizações em virtude do já referido incremento sem precedentes de dois fatores: a) a capacidade de processamento dos computadores; b) o acesso e o armazenamento de dados. As inovações que mais têm despertado o interesse de

⁸⁷ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 11.

⁸⁸ Tradução de: “[...] a growing resource of interactive, autonomous, self-learning agency, which enables computational artifacts to perform tasks that otherwise would require human intelligence to be executed successfully”. In: FLORIDI, Luciano; TADDEO, Mariarosaria, How AI can be a force for good. **Science**, New York, v. 361, n. 6404, 2018. Doi: 10.1126/science.aat5991. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/361/6404/751.summary>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 751-752.

diferentes campos de estudo ocorrem, notadamente, em uma subespécie da IA, o suprarreferido “aprendizado de máquina” (*Machine learning*), cuja definição e conceito serão melhor explorados em tópico próprio a seguir.

2.3 Algoritmos e sua definição

A palavra algoritmo recentemente deixou de ser um termo técnico, restrito ao campo da ciência da computação, alcançando popularidade juntamente com os desenvolvimentos mais contemporâneos da Inteligência Artificial, em especial do já referido campo do aprendizado da máquina.

Embora, usualmente, seja associado à computação e aos sistemas de Inteligência Artificial, o conceito de algoritmo não é recente, sendo atribuído a matemáticos gregos como Erastóstenes e Euclides. Outrossim, como supramencionado, Aristóteles sugeriu um raciocínio lógico semelhante a um algoritmo, o que confirma que, embora recentemente alçado à notoriedade, trata-se de conceito que deita suas raízes na antiguidade.

Os professores Thomas Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest e Clifford Stein, respectivamente do *Dartmouth College*, do *Massachusetts Institute of Technology* - MIT e da Universidade de Columbia, dizem que, informalmente, é possível definir um algoritmo como qualquer procedimento bem definido que assume algum valor, ou conjunto de valores, como entrada e produz algum valor, ou conjunto de valores, como saída. Seria, portanto, uma sequência de etapas computacionais que transformam a entrada em saída⁸⁹.

Novamente em consonância com os ensinamentos dos referidos professores do MIT, um algoritmo será considerado correto se, para cada instância de entrada, parar ou encontrar com a saída correta, resolvendo, portanto, o problema apresentado. Por outro lado, será incorreto se não parar em algumas instâncias de entrada ou em uma resposta incorreta. Ao contrário do que seria natural imaginar, tais autores ressalvam que algoritmos incorretos às vezes podem ser úteis, se for

⁸⁹ CORMEN, Thomas; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. **Introduction to algorithms**. 3. ed. Cambridge, Massachusetts, EUA: MIT-Press, 2009. p. 26.

possível controlar sua taxa de erro, mas, usualmente, os estudos são direcionados àqueles que funcionam de forma escorreita⁹⁰.

Evidencia-se, portanto, que não representam necessariamente um programa de computador, mas as etapas necessárias à realização de uma tarefa. Como sua origem histórica demonstra, são utilizados há milênios pela humanidade, em tempos em que sequer se cogitava a possibilidade de recursos tecnológicos minimamente parecidos com computadores.

Sua implementação é que pode ser realizada pelo ser humano, máquinas, por um sistema eletrônico ou através de computadores. Como buscam, através de etapas, apresentar soluções para problemas (saída), a depender da complexidade do questionamento que pode demandar muitos cálculos aritméticos, seu manejo “analógico” pode demandar muito tempo. Por isso, sua implementação por meio de sistemas computacionais e inteligência artificial aumentou exponencialmente sua utilização e seu escopo.

Possui, portanto, um escopo muito amplo e suas operações podem partir do armazenamento de dados, sendo sua exploração, organização e análise aplicáveis a campos completamente distintos do conhecimento, da ciência à comunicação, passando pela pedagogia, medicina, jogos e finanças, dentre muitos outros. O que diferencia os algoritmos utilizados no campo da Inteligência Artificial é que são desenvolvidos e criados para responder a questionamentos que tipicamente são considerados relativos à inteligência humana.

Assim, constata-se que, embora não tenham completa identidade, os conceitos de Inteligência Artificial e os de algoritmos são interdependentes e complementares e, por isso, demandam estudo e reflexão concomitantes.

2.4 Classificação da inteligência artificial

A ciência tem dividido a Inteligência Artificial em espécies e etapas evolutivas, havendo duas maneiras gerais de defini-la, sendo uma delas baseada, primordialmente, nas ferramentas e técnicas utilizadas (instrumental) e a segunda

⁹⁰ CORMEN, Thomas, LEISERSON, Charles E., RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. **Introduction to algorithms**. 3. ed. Cambridge, Massachusetts, EUA: MIT-Press, 2009. p. 27.

direcionada às funções e tarefas que pode desenvolver (funcional). Atualmente, a classificação mais utilizada divide a Inteligência Artificial em: a) Especializada ou fraca; b) Forte ou autoconsciente.

A primeira, a Inteligência Artificial Fraca, relaciona-se ao chamado *Supervised learning* ou aprendizado controlado ou, ainda, supervisionado, ou seja, a partir da inserção de dados, o trabalho de aprendizado da máquina ou sistema é orientado e supervisionado por seres humanos.

Em termos mais técnicos, de acordo com os especialistas Richard E. Neapolitan e Xia Jiang, o *Supervised Learning* envolve o aprendizado de uma função de um conjunto de treinamento, pelo mapeamento de uma variável “x” ou vetor ou, ainda, preditor, para uma variável destino “y”, sendo o conjunto de treinamento um conjunto de valores conhecidos de pares (x, y)⁹¹. Usando um exemplo apresentado pelos mesmos autores, uma instituição financeira pode ter interesse em aperfeiçoar seu programa de pontuação e, por consequência, quer entender e aprender a relação entre as cobranças de seu cartão de crédito e as milhas percorridas pelo titular. Nessa hipótese, o conjunto de treinamento consistirá em pares, em que “x” será o número das milhas percorridas e “y” os valores gastos aquele ano pelo titular do cartão. Isso seria uma forma de aprendizado supervisionado, com mapeamento de “x” a “y” como antes mencionado. As técnicas mais utilizadas para lidar com situações de aprendizado supervisionado - cujo detalhamento ultrapassaria os limites do presente - são: a) regressão; b) estimativa de parâmetros; c) árvores de decisão.⁹²

Por sua vez, a Inteligência Artificial Forte ou autoconsciente seria aquela relacionada ao chamado denominado *Unsupervised Learning*, isto é, um sistema ou máquina com capacidade de aprendizado próprio, sem supervisão humana. Norvig e Russel ensinam que, nessa modalidade tecnológica, o agente apreende padrões na entrada sem nenhum *feedback* explícito e a tarefa de aprendizagem não supervisionada mais comum seria o agrupamento, ou seja, a detecção de agrupamentos potencialmente úteis de exemplos de entrada⁹³. Por exemplo, no contexto da análise de redes sociais, os *Clustering Algorithms* (Algoritmos de

⁹¹ NEAPOLITAN, Richard E.; JIANG, Xia. **Artificial Intelligence with an Introduction to machine learning**. 2nd ed. Londres, Inglaterra: Chapman and Hall/CRC, 2018. p. 95.

⁹² NEAPOLITAN, Richard E.; JIANG, Xia. **Artificial Intelligence with an Introduction to machine learning**. 2nd ed. Londres, Inglaterra: Chapman and Hall/CRC, 2018. p. 95/96.

⁹³ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 1206.

agrupamento) tentam identificar comunidades naturais dentro de grandes grupos de pessoas⁹⁴.

Como supramencionado, a posição filosófica daquilo que hoje é conhecido como Inteligência Artificial Forte foi formulada pelo já referido professor John Searle, em sua análise crítica do Teste de Turing, através da, igualmente já mencionada, experiência do “Quarto chinês”.

Pois bem, o experimento do professor da Universidade de Berkeley consistia, em resumo, na seguinte dinâmica: partia da suposição de que foi desenvolvido um programa de computador que parece entender chinês que, pegando frases escritas com caracteres chineses como entrada, processa esses caracteres e, então, produz frases com caracteres chineses. Sob a perspectiva do Teste de Turing, se o experimento for capaz de convencer um interrogador chinês de que é um humano, será aprovado. Searle, no entanto, indaga se o programa entenderia literalmente chinês ou estaria apenas simulando a capacidade de entender o idioma? Por consequência, propõe, para responder tal questionamento, que, hipoteticamente ainda, ficaria em uma sala fechada, segurando um livro com uma versão em inglês do programa, papel e lápis adequados e, então, receberia instruções manualmente. O interrogador chinês forneceria, então, sentenças chinesas através de uma fenda na porta e o agente poderia processá-las usando as instruções do programa e enviar frases chinesas de volta pela mesma fenda⁹⁵. Ele afirma:

Eu fico tão bom em seguir as instruções para manipular os símbolos chineses e os programadores ficam tão bons em escrever os programas que do ponto de vista externo - isto é, do ponto de vista de alguém fora da sala em que estou trancado - minhas respostas às perguntas são absolutamente indistinguíveis das dos falantes nativos de chinês. Ninguém apenas olhando para minhas respostas pode dizer que eu não falo uma palavra de chinês. (Tradução nossa)⁹⁶.

⁹⁴ MOHRI, Mehryar; ROSTAMIZADEH Afshin; TALWALKAR, Ameet. **Foundations of machine learning**. 2 ed. Londres, Inglaterra: MIT Press; 2019, p. 20.

⁹⁵ SEARLE, John. R. Mind, brains, and programs. **The behavioral and brain sciences**, Cambridge – UK, v. 3, n. 3, p. 417-457, 1980. Disponível em: <http://web.csulb.edu/~cwallis/382/readings/482/searle.minds.brains.programs.bbs.1980.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 1/2.

⁹⁶ Tradução de: “*I get so good at following the instructions for manipulating the Chinese symbols and the programmers get so good at writing the programs that from the external point of view - that is, from the point of view of somebody outside the room in which I am locked - my answers to the questions are absolutely indistinguishable from those of native Chinese speakers. Nobody just looking at my answers can tell that I don't speak a word of Chinese*”. In: SEARLE, John. R. Mind, brains, and programs. **The behavioral and brain sciences**, Cambridge – UK, v. 3, n. 3,

Searle conclui, então, que essa tarefa seria exatamente a mesma que o computador que passou no “Teste de Turing”, de modo que, em sua concepção, cada um seguiria um programa que simula um comportamento inteligente, mas que não entende o idioma chinês. Argumenta, por consequência, que, se o computador não está entendendo a conversa, não é possível considerar que está pensando e, portanto, não possui uma mente que possa ser considerada como dotada de inteligência. Nessa linha de raciocínio, Searle cunhou a ideia de Inteligência Artificial Forte, assim pontificando:

De acordo com a IA forte, o computador não é apenas uma ferramenta no estudo da mente; em vez disso, o computador apropriadamente programado é realmente uma mente, no sentido de que se pode dizer literalmente que computadores com os programas certos compreendem e têm outros estados cognitivos. Na IA forte, como o computador programado tem estados cognitivos, os programas não são meras ferramentas que nos permitem testar explicações psicológicas; em vez disso, os próprios programas são as explicações. (Tradução nossa)⁹⁷.

Como resultado de seu experimento do “Quarto chinês”, Searle concluiu que a Inteligência Artificial Forte não seria possível, pois, formalmente, o programa alcançaria respostas, mas não compreenderia ou entenderia nada.

O artigo de Searle resultou, à época, em grande controvérsia e discussão, mas, com o passar do tempo, muita coisa mudou e se consolidou a posição de que os computadores que podem parecer se comportar de maneira inteligente, mas não necessariamente compreendem o que estão fazendo, podem ser classificados como Inteligência Artificial Fraca. O contrário, por sua vez, é caracterizado como Inteligência Artificial Forte.

Embora, a essência da questão sobre a necessidade de precisar se um computador poderia realmente ter uma “mente inteligente” (IA Forte) ou apenas

p. 417-457, 1980. Disponível em: <http://web.csulb.edu/~cwallis/382/readings/482/searle.minds.brains.programs.bbs.1980.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 2.

⁹⁷ Tradução de: “*According to strong AI, the computer is not merely a tool in the study of the mind; rather, the appropriately programmed computer really is a mind, in the sense that computers given the right programs can be literally said to understand and have other cognitive states. In strong AI, because the programmed computer has cognitive states, the programs are not mere tools that enable us to test psychological explanations; rather, the programs are themselves the explanations*”. In: SEARLE, John. R. Mind, brains, and programs. **The behavioral and brain sciences**, Cambridge – UK, v. 3, n. 3, p. 417-457, 1980. Disponível em: <http://web.csulb.edu/~cwallis/382/readings/482/searle.minds.brains.programs.bbs.1980.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 1.

simula essa condição (IA Fraca) seja eminentemente filosófica, para os cientistas da computação é suficiente analisar se o programa se comporta como se fosse inteligente para concluir se o objetivo foi alcançado.⁹⁸

Há, ainda, sob a ótica do aprendizado, aquilo que se chama de *Reinforcement learning* (“Aprendizado por Reforço”), hipótese em que o agente aprende através de reforços, recompensas e punições. Russel e Norvig exemplificam com o caso de um jogo de xadrez, no qual, ao final, é informado ao “aluno” que ele ganhou (uma recompensa) ou perdeu (uma punição), de modo que lhe incumbirá identificar e decidir quais das ações anteriores ao reforço foram as mais responsáveis pelo resultado e, diante de tal constatação, alterar suas ações para obtenção de mais recompensas no futuro⁹⁹.

Nessa perspectiva, o ramo da ciência da computação que tem tido o maior e mais veloz crescimento, com aplicações de longo alcance, é o já mencionado *Machine learning*¹⁰⁰, enquadrado na classificação supra, na maioria das hipóteses, no conceito de *Unsupervised learning*. É relevante, por conseguinte, conceituar o chamado autoaprendizado da máquina, pois tal inovação tecnológica tem gerado polêmicas e preocupações entre cientistas de todo o mundo, em face dos imprevisíveis resultados do seu emprego nos diversos campos do conhecimento humano e, em especial, naquilo que mais interessa ao objetivo do presente trabalho, no Sistema Judicial.

2.4.1 *Machine learning*

Em uma definição inicial, o *Machine learning* pode ser entendido como aprendizado da máquina ou máquina com autoaprendizado, cuja evolução, para alguns, seria o denominado *Deep learning* ou Aprendizado Profundo, enquadrando-se na classificação supraexposta na área da Inteligência Artificial Forte.

⁹⁸ NEAPOLITAN, Richard E.; JIANG, Xia. **Artificial Intelligence with an Introduction to machine learning**. 2nd ed. Londres, Inglaterra: Chapman and Hall/CRC, 2018. p. 13.

⁹⁹ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p 1206.

¹⁰⁰ SHALEV-SHWARTZ, Shai; BEN-DAVID, Shai. **Understanding machine learning: from Theory to Algorithms**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. p. 3.

O aprendizado da máquina desenvolvido por algoritmos engloba programas que utilizam a matemática, a lógica e se autoajustam para alcançar um desempenho melhor à medida que são expostos a mais dados. Assim, esses programas têm a capacidade de alterar a maneira como processam dados ao longo do tempo, em conformidade com os problemas e questões que devem resolver e, assim como os seres humanos, mudam a maneira como os processam, auferindo aprendizado. Eventualmente, podem, inclusive, chegar a respostas distintas daquelas que, inicialmente, adotariam. Então, um algoritmo com *Machine learning* é um programa com uma maneira específica de ajustar seus próprios parâmetros, dando *feedback* sobre seu desempenho anterior, fazendo previsões sobre um conjunto de dados e alterando suas decisões, se isso se mostrar necessário.

Sobre o chamado autoaprendizado da máquina, Norvig e Russel ensinam que “[...] um computador observa alguns dados, constrói um modelo com base nos dados e usa o modelo como uma hipótese sobre o mundo e um software que pode resolver problemas”. (Tradução nossa)¹⁰¹.

Por sua vez, Mehryar Mohri, Afshin Rostamizadeh e Ameet Talwalkar, professores de Ciência da Computação da Universidade de Nova York e do Carnegie Mellon, apresentam o seguinte conceito:

O aprendizado de máquina pode ser amplamente definido como métodos computacionais usando a experiência para melhorar o desempenho ou para fazer previsões precisas. Aqui, a experiência se refere às informações anteriormente disponíveis para o aluno, que normalmente assumem a forma de dados eletrônicos coletados e disponibilizados para análise. Esses dados podem estar na forma de conjuntos de treinamento com identificação humana ou outros tipos de informações obtidas por meio da interação com o ambiente. Em todos os casos, sua qualidade e tamanho são cruciais para o sucesso das previsões feitas pelo aluno. (Tradução nossa)¹⁰².

¹⁰¹ Tradução de: “[...] a computer observes some data, builds a model based on the data, and uses the model as both a hypothesis about the world and a piece of software that can solve problems.” In: NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 1201.

¹⁰² Tradução de: “Machine learning can be broadly defined as computational methods using experience to improve performance or to make accurate predictions. Here, experience refers to the past information available to the learner, which typically takes the form of electronic data collected and made available for analysis. This data could be in the form of digitized human-labeled training sets, or other types of information obtained via interaction with the environment. In all cases, its quality and size are crucial to the success of the predictions made by the learner”. In: MOHRI, Mehryar; ROSTAMIZADEH Afshin; TALWALKAR, Ameet. **Foundations of machine learning**. 2nd ed. Londres, Inglaterra: MIT Press; 2019. p. 18.

Os mesmos autores informam que o *Machine learning* pode trabalhar em um espectro muito amplo de problemas como, por exemplo: a) textos ou classificações de documentos; b) processamento de linguagem natural; c) reconhecimento de discursos, verificação e identificação; c) aplicações de visão computacional, como reconhecimento de objetivos, identificação de objetos, detecção facial etc.; d) aplicações de biologia computacional, como previsões de funções proteicas e análise de redes de proteínas e genes; e) detecção de fraudes em cartões de créditos, seguros, f) invasão de redes; g) aprendizado e ensinamento de jogos, como xadrez e gamão; h) diagnósticos médicos; i) controle de veículos robôs, dentre muitos outros.

Ademais, a necessidade de desenvolvimento do aprendizado da máquina funda-se, especialmente, em duas principais razões. Primeiramente, os desenvolvedores não podem prever todas as situações futuras possíveis, como por exemplo, um robô projetado para navegar em labirintos deve aprender o *layout* de cada novo labirinto que encontra ou, ainda, um programa desenvolvido para prever os preços do mercado de ações precisa aprender a se adaptar sempre que as condições do mercado mudarem de um *boom* para outro¹⁰³. De outro norte, como segunda razão principal, o aprendizado da máquina é necessário, pois, invariavelmente, os desenvolvedores não têm ideia de como programar uma solução, de modo que o uso de algoritmos de aprendizado da máquina pode ajudá-los a identificar um caminho. Exemplificando, ainda em consonância com a lição dos referidos professores, a maioria das pessoas é capaz de reconhecer os rostos dos membros de suas famílias, mas o fazem de forma subconsciente. Nesse panorama, os desenvolvedores de programas não sabem como poderiam programar um computador para realizar essa mesma tarefa e, assim, buscam fazê-lo através do aprendizado da máquina. (Tradução nossa)¹⁰⁴.

¹⁰³ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence**: a modern approach. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 1201.

¹⁰⁴ Tradução de: “*There are two main reasons. First, the designers cannot anticipate all possible future situations. For example, a robot designed to navigate mazes must learn the layout of each new maze it encounters; a program for predicting stock market prices must learn to adapt when conditions change from boom to bust. Second, sometimes the designers have no idea how to program a solution themselves. Most people are good at recognizing the faces of family members, but they do it subconsciously, so even the best programmers don’t know how to program a computer to accomplish that task, except by using machine learning algorithms.*” In: NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence**: a modern approach. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 1201.

A imprevisibilidade do funcionamento do algoritmo com autoaprendizado foi bem ilustrada em uma experiência relatada por Mark Lemley, Professor da Universidade de Stanford e Diretor do *Stanford Program in Law, Science and Technology*. Pois bem, tal autor relata que cientistas fizeram um experimento com *drones* voadores e automáticos, com algoritmo de *self-learning* ou autoaprendizado, os *self-flying drones*. Alguém se posicionava no meio do círculo e os *drones* foram programados para tentar entrar no círculo em direção ao centro. A experiência transcorria bem e os *drones* estavam cada vez mais se aproximando do centro, quando, de repente e inesperadamente, começaram a sair completamente do círculo. Os treinadores não tinham ideia da razão pela qual isso estava acontecendo, pois o treinamento estava evoluindo muito bem. Após revisões técnicas e muita discussão, finalmente descobriram que os *drones* começaram a voar para fora porque quando assim procediam, eram buscados, desligados e colocados novamente no círculo. Portanto, eles, *drones*, encontraram um atalho! E fizeram exatamente o que fora planejado por seus programadores, ou seja, minimizaram os esforços para entrar no meio do círculo da forma mais rápida possível¹⁰⁵.

Essa insondabilidade do funcionamento de tais sistemas tem relação com aquilo que tem denominado de “opacidade” da Inteligência artificial e/ou do funcionamento dos algoritmos, em especial daqueles com mecanismos de *Machine learning*, havendo um amplo debate sobre a necessidade de conferir-lhes, ao menos, alguma, explicabilidade¹⁰⁶.

Outrossim, não bastassem as preocupações que a imprevisibilidade e demais repercussões que o *Machine learning* por si só tem provocado, um grande foco de atenção tem sido direcionado atualmente ao que alguns consideram, como suprarreferido, sua evolução, ou seja, o denominado *Deep Learning* (Aprendizado profundo), notadamente aquele relacionado ao aperfeiçoamento de redes neurais. Segundo Norvig e Russel:

O aprendizado profundo é uma ampla família de técnicas de aprendizado de máquina em que as hipóteses assumem a forma de

¹⁰⁵ LEMLEY, Mark A; CASEY, Bryan. Remedies for robots. Stanford law and economics working paper. **University of Chicago Law Review**, Chicago – IL, n. 523. p. 1311-1396. 2019. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3223621> Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3223621>. Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁰⁶ DEEKS, Ashley. The judicial demand for explainable artificial intelligence. **Columbia Law Review**, Columbia – EUA. University of Virginia Public Law, Legal Theory Research, n. 51, p. 1829-1850, 2019. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3440723>. Acesso em: 17 set. 2022.

circuitos algébricos complexos com intensidades de conexão sintonizáveis. A palavra 'profundo' se refere ao fato de que os circuitos são normalmente organizados em muitas camadas, o que significa que os caminhos de computação das entradas para as saídas têm muitas etapas¹⁰⁷.

Trata-se de abordagem que transformou completamente o “Estado da arte” em diferentes setores tecnológicos dos mais variados campos, desde o reconhecimento de discursos, facial e de objetos, até a fabricação e descoberta de medicamentos e estudos do genoma¹⁰⁸, dentre muitos outros.

Dado seu extenso e variado campo de aplicação, as discussões e questionamentos sobre a utilização e as consequências possíveis são inúmeras e, inexoravelmente, chegarão ao Sistema Judicial, em maior ou menor grau, em uma velocidade e prazo que talvez possa surpreender.

Assim, nos próximos capítulos serão apresentados alguns desafios que o Sistema Judicial deverá enfrentar diante de tais avanços tecnológicos e, ao final, será formulada uma proposta de enfrentamento.

¹⁰⁷ Tradução de: “*Deep learning is a broad family of techniques for machine learning in which hypotheses take the form of complex algebraic circuits with tunable connection strengths. The word ‘deep’ refers to the fact that the circuits are typically organized into many layers, which means that computation paths from inputs to outputs have many steps*”. In: NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence: a modern approach**. 4th ed. Boston: Pearson, 2020. p. 1378.

¹⁰⁸ LECUN, Yann; BENGIO, Yoshua; HINTON, Geoffrey. Deep learning. **Nature**, Londres, Inglaterra, v. 521, n. 7553, p. 436-44, May 2015. Doi: 10.1038/nature14539. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277411157_Deep_Learning. Acesso em: 17 set. 2022.

3 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O DIREITO

Como supraenunciado, o presente trabalho pretende analisar os desafios impostos pela adoção crescente e irrefreável da Inteligência Artificial que inexoravelmente deverão ser enfrentadas pelo Direito em geral e pelo Sistema Judicial em particular.

Para tanto, como igualmente já mencionado, parte-se da premissa de que a Inteligência Artificial é uma realidade inexorável, ainda que sua utilização, amplitude, implicações e consequências possam ser questionáveis.

Assim como ocorreu com outros ramos do conhecimento humano, a adoção da Inteligência Artificial está trazendo avanços e, principalmente, transformações inevitáveis. Isso já se verificou, por exemplo, com as profundas transformações que as indústrias fonográfica e cinematográfica “sofreram” com o advento dos serviços de *streaming*¹⁰⁹¹¹⁰ e, também, o sistema de transporte e a indústria dos táxis com o aparecimento de aplicativos de “carona paga” (*Uber, Lyft, Cabify, 99Táxi*, dentre tantos outros)¹¹¹. Algo similar ocorreu nos setores do turismo e hotelaria com o advento de plataformas de hospedagem e serviços turísticos como o *Booking*, *Decolar*, ou de aluguel entre particulares, como o *Airbnb*.¹¹²

¹⁰⁹ DOLATA, Ulrich. The digital transformation of the music industry. The second decade: from download to streaming. 2020. Universität Stuttgart, Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung für Organisations- und Innovationssoziologie, **SOI Discussion**, Stuttgart - DE, n. 04, 2020. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/225509/1/1737439786.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

¹¹⁰ HENNIG-Thurau T.; RAVID S. A.; SORENSON O. The economics of filmed entertainment in the digital era. **Journal of Cultural Economics**, USA, v. 45, n. 2, p. 157–70. 2021. DOI: 10.1007/s10824-021-09407-6. Epub. 2021 PMCID: PMC8058577. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8058577/pdf/10824_2021_Article_9407.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

¹¹¹ CRAMER, Judd; KRUEGER, Alan. Disruptive change in the taxi business: The Case of Uber †. **American Economic Review**, EUA. v. 106, p. 177-182, 2016. DOI. 10.1257/aer.p20161002. Disponível em: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22083/w22083.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

¹¹² HATI, Sri Rahayu Hijrah; BALQIAH, Tengku Ezni; HANANTO, Arga; YULIATI, Elevita. A decade of systematic literature review on Airbnb: the sharing economy from a multiple stakeholder perspective, **Heliyon**, Indonesia – ID, v. 7, n. 10, 2021, A. e08222. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08222>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844021023252>. Acesso em: 17 set. 2022.

Tais “inovações” tecnológicas - entre aspas, pois estão de tal modo presentes na sociedade contemporânea que talvez não seja mais adequado tratá-las como novidades - embora tenham, como é natural, sofrido resistência e questionamentos iniciais e tenham proporcionado melhoramentos, mas também dificuldades, trouxeram transformações tão profundas em seus respectivos ramos que, atualmente, totalmente incorporadas, seria impensável voltar ao *status quo ante*, ou seja, seria incogitável a vida cotidiana sem elas.

Ademais, tais tecnologias inovadoras têm em comum o fato de terem acarretado um processo disruptivo, transformando um mercado ou área de serviços, a ponto de derrubar empresas, fornecedores e prestadores dos serviços tradicionais, anteriormente dominantes e solidamente constituídos. Assemelham-se, ainda, por terem enfrentado resistências iniciais, por não se compatibilizarem com os principais atributos dos produtos ou serviços tradicionalmente prestados que dominavam seus respectivos campos, mas, ao oferecer um conjunto distinto de benefícios, normalmente focados em custos mais baixos, maior rapidez, conveniência ou simplicidade de utilização, acabaram suplantando a forma de trabalho nas áreas tradicionais, criando, por vezes, um mercado completamente novo. Esse “novo mercado” inicial por, a princípio, ser limitado em amplitude e margens de lucro, não foi atraente para as empresas líderes convencionais que se contentaram, por vezes, em continuar desenvolvendo suas atividades de forma tradicional, concentrando-se em seus mercados mais lucrativos e melhorando marginalmente seus produtos por meio de inovações menos significativas. No entanto, com o passar do tempo, essas “novas” tecnologias começaram, por seus benefícios (rapidez, usabilidade e menor custo, dentre outros), a conquistar mais adeptos e a atrair maior interesse dos mercados convencionais. No entanto, em alguns casos, a essa altura, a tecnologia nova já estava tão arraigada e incorporada que os líderes anteriores passaram a lutar para sobreviver e competir.

Todas essas transformações enquadram-se na concepção da Teoria da Inovação Disruptiva, cunhada e popularizada pelos Professores Joseph I. Bower e Clayton Christensen, da Harvard Business School, em diversas obras, dentre elas “*Disruptive Technologies: Catching the Wave*” (“*Tecnologias Disruptivas: Pegando a Onda*”. Tradução nossa). Tais autores apresentam situações mais antigas para demonstração de sua teoria, como, por exemplo, quando a mundialmente famosa XEROX deixou a CANON criar o mercado de copiadoras pequenas ou, ainda, a

BUCYRUS-ERIE permitiu que a *CATERPILLAR* e a *DEERE* assumissem o controle do mercado de escavadeiras mecânicas, ou, finalmente, quando a loja de departamento *SEARS* cedeu espaço de mercado ao *WAL-MART*. Ao apresentarem tais exemplos, formulando a ideia de Inovação Disruptiva que sedimenta sua teoria, descrevem como empresas ou setores inteiros podem fracassar - ou enfrentar graves consequências – ao ignorar seus principais consumidores e ficar para trás no ritmo de avanços tecnológicos, por desconsiderar a invasão ascendente de um serviço ou produto disruptivo que não possuía as características tradicionalmente utilizadas, mas oferece benefícios alternativos.¹¹³

Os padrões e circunstâncias supramencionados e presentes na obra referida estão se repetindo atualmente com a Inteligência Artificial nos mais diversos ramos do conhecimento humano e da tecnologia. Sua implementação, utilização e consequentes transformações são, como já defendido, inevitáveis. Portanto, ao invés de resistir a sua adoção, faz-se cogente e urgente estudar seus efeitos e consequências para poder abordá-las e, eventualmente, enfrentá-las da melhor forma possível. Richard Susskind, professor da Universidade de Oxford, faz uma previsão a esse respeito, afirmando que “o impacto da IA em nossas vidas pessoais e em nossas instituições sociais, políticas e econômicas se tornará generalizado, transformador e irreversível. A lei e os tribunais não estarão isentos”¹¹⁴.

Por isso, dada a inexorabilidade dos efeitos da utilização da Inteligência Artificial no Direito e, em particular, seus reflexos que chegarão ao Sistema Judicial, assim como considerando as similitudes com os parâmetros relativos aos exemplos mencionados acerca da Teoria da Inovação Disruptiva, ainda que não se esteja tratando de setores comerciais e empresariais propriamente ditos, a presente dissertação defende a premente necessidade de refletir criticamente sobre aqueles (efeitos e implicações da IA). Tal reflexão e a busca por soluções objetivam evitar uma postura passiva ou inerte diante das transformações disruptivas em curso que, seguramente, traria mais dificuldades e consequências indesejadas.

¹¹³ BOWER, Joseph L.; CHRISTENSEN, Clayton. M. Disruptive technologies: catching the wave. **Harvard Business Review**, p. 43–53, Jan./Feb. 1995. Disponível em: <https://hbr.org/1995/01/disruptive-technologies-catching-the-wave> Acesso em: 17 set. 2022.

¹¹⁴ SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 264.

Assim, faz-se necessário tentar conhecer e compreender quais os tipos de desafios e questionamentos que a implementação da tecnologia em epígrafe nos mais diversos ramos do conhecimento humano pode trazer para o Sistema Judicial.

Conseqüentemente, para fins didáticos e para melhor sistematização da questão, as dificuldades e questionamentos decorrentes da utilização da Inteligência Artificial serão divididos, como supramencionado e em terminologia própria, em duas diferentes e abrangentes categorias: desafios exógenos e desafios endógenos.

Em suma, os desafios exógenos seriam aqueles externos ao sistema, ou seja, decorrentes da utilização da Inteligência Artificial nos mais variados setores do conhecimento humano e da ciência, mas que produzem, por suas características, consequências e efeitos que necessariamente desaguarão no Sistema Judicial e que, assim, terão que ser abordados e enfrentados pelo Direito.

Por sua vez, os desafios endógenos são aqueles que têm sua gênese em programas, plataformas, *softwares* e aplicativos de Inteligência Artificial e algoritmos criados para serem utilizados no (e para o) próprio Sistema Judicial, os quais, em tese, prestam-se a proporcionar melhorias e dar suporte ao próprio, mas que, indelevelmente, impõe dificuldades de ordem material, instrumental e, principalmente, questionamentos de ordem ética e legal.

3.1 Desafios exógenos

Como supramencionado, a tecnologia da Inteligência Artificial e dos algoritmos em geral vem sendo desenvolvida para aplicação nos mais variados campos tecnológicos e ramos do conhecimento humano. Desde o uso em sistemas para implemento de diagnósticos médicos, triagem, serviços de música e vídeo através de *streaming*, veículos, aeronaves e drones automáticos, dentre muitos outros.

Todas essas aplicações gerarão efeitos em seus respectivos campos e poderão trazer danos e prejuízos, suscitar questões contratuais ou éticas e morais que terão repercussões, as quais, mais cedo ou mais tarde, em maior ou menor grau, deverão ser enfrentadas pelo Direito em geral e pelo Sistema Judicial em particular.

Nessa perspectiva, a sofisticação crescente dos algoritmos permite que os computadores realizem também trabalhos que não são braçais, como pesquisas, preenchimento de planilhas e revisões, entre outros. É, portanto, natural e iminente o surgimento de robôs com a capacidade de perceber e resolver problemas, tomando decisões de forma autônoma e independentemente da vontade humana.

Reitere-se que um robô com Inteligência Artificial pode ser simplesmente um programa de computador que tem a capacidade de realizar atividades e tarefas normalmente desempenhadas pelos seres humanos. E, ainda como supramencionado, por não possuírem as limitações humanas (doenças, cansaço, sono), raramente cometem erros e processam informações em uma velocidade sem precedentes na história humana. Podem, segundo esse ponto de vista, apresentar vantagens pontuais em relação ao cérebro humano.

Assim, a cada dia que passa, a lista de funções que sistemas de IA são capazes de desempenhar sem a interferência do homem só aumenta, em progressão quase geométrica. Até mesmo em atividades artísticas, campo do conhecimento humano que, por muito tempo se imaginou inacessível às máquinas, há notícias de robôs que produzem desenhos, pinturas, poemas e músicas, com tamanha qualidade que fica muito difícil, às vezes quase impossível, diferenciar suas obras das feitas por um humano. Um exemplo é o sistema de Inteligência Artificial *DALL-E 2*¹¹⁵, criado pela *startup OpenAI*, que transforma imagens e textos em novas imagens, com capacidade para sintetizar 12 bilhões de parâmetros herdados e tem sido considerado disruptivo para a área do Design Gráfico, sendo cogitado por alguns críticos do setor como o tão temido “fim da criatividade humana” ou, pelo menos, uma “sentença de morte” para as bibliotecas de fotos¹¹⁶¹¹⁷. Obras de arte criadas por tal sistema são vendidas em todo o mundo pelo *site Surrealistly* e sua

¹¹⁵ OPENAI. **DALL-E 2 is a new AI system that can create realistic images and art from a description in natural language.** San Francisco – California. Disponível em: <https://openai.com/dall-e-2/> Acesso em: 17 set 2022.

¹¹⁶ TEAM, Hard Copy. What does DALL-E mean for the future of design? A new neural system generates images in response to text commands. **Team THC, Design & Product.** Jan. 2021. <https://thehardcopy.co/what-does-dall-e-mean-for-the-future-of-design/> Acesso em: 17 set. 2022.

¹¹⁷ STANCIOLI, Ana; MARQUES, Rodrigo Fonseca. DALL-E 2 Artificial Intelligence and its impact on design. **Aquarela.** Florianópolis – SC; Jun. 29, 2022. Disponível em: <https://www.aquarela.la/en/dall-e-2-artificial-intelligence-and-its-impact-on-design/> Acesso em: 17 set 2022.

beleza e complexidade, se não chegam a confundir os críticos de arte ou especialistas, têm obtido relativo sucesso comercial e com o público em geral¹¹⁸.

Ainda no campo das artes, no *best-seller Homo Deus*, o autor Yuval Noah Harari (professor da Universidade Hebraica de Jerusalém), cita um experimento que foi realizado tendo por base um programa chamado *Experiments in Musical Intelligence (EMI)*, criado pelo professor de musicologia da Universidade da Califórnia David Cope, para imitar o estilo do famoso compositor clássico Johan Sebastian Bach. O programa, quando em fase final de desenvolvimento, foi capaz de criar 5 (cinco) mil corais à moda de Bach em um único dia. Ele foi aperfeiçoado e começou a imitar grandes compositores de música clássica, como Beethoven, e Chopin, dentre outros. Esse programa fez, inclusive, um álbum desse estilo musical que obteve considerável sucesso comercial¹¹⁹.

De acordo com Harari, diante desse reconhecimento, o Professor Steve Larson, da Universidade do Oregon, propôs um desafio a Cope em que 3 (três) pianistas deveriam tocar 3 (três) peças, uma após a outra para uma plateia especializada: a primeira original de J. S. Bach, a segunda do programa *EMI* e a última do próprio Prof. Larson. Ele estava convencido de que a plateia distinguiria facilmente as composições humanas daquela criada pela máquina. Centenas de professores, estudantes e fãs de música clássica foram reunidos na sala de concertos da Universidade de Oregon e, no final da apresentação, foi feita uma votação. E o resultado foi surpreendente: a plateia acreditou que a composição do programa *EMI* era o autêntico Bach e que a peça original de Bach havia sido composta pelo Prof. Larson. Finalmente, o público presente considerou que a peça do Prof. Larson havia sido produzida por um computador¹²⁰.

Nesse contexto, constata-se que a quantidade de recursos, instrumentos e sistemas utilizando a IA são incontáveis e diariamente surgem novidades a respeito, como os robôs assistivos para auxílio de idosos e/ou pessoas portadoras de necessidades especiais¹²¹ ou, ainda, a recente notícia sobre a perspectiva de

¹¹⁸ SURREALISTLY. Online. **About**. Disponível em: <https://surrealistly.com/pages/about> Acesso em: 17 set. 2022.

¹¹⁹ HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus**: uma breve história do amanhã. 1. ed. São Paulo: Cia das Letras, 2016. p. 327.

¹²⁰ HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus**: uma breve história do amanhã. 1. ed. São Paulo: Cia das Letras, 2016. p. 328.

¹²¹ WILSON, Jason; LEE, Nah; SAECHAO, Annie; SCHEUTZ, Matthias. **Autonomy and dignity**: principles in designing effective social robots to assist in the care of older adults. 2016. Disponível em:

utilização de “robôs assassinos”, pelo Departamento de Polícia de Los Angeles nos Estados Unidos¹²².

Tais exemplos demonstram que o uso da tecnologia da Inteligência Artificial é crescente e irrefreável em todos os setores da vida e da ciência, não havendo, praticamente, campo de conhecimento humano que não tenha sua interferência ou atuação direta. Nesse cenário, apesar das promessas de avanços, melhoria da vida e facilidades, seu uso também pode suscitar questionamentos de ordem jurídica e filosófica que merecem debate. Trazer a lume essas discussões é importante, justamente para tentar minimizar eventuais efeitos negativos e potencializar seus benefícios.

Para tanto, releva apresentar alguns exemplos concretos, em que o uso de Inteligência Artificial suscita debates, com implicações no campo da Ética, da Filosofia e, especialmente, do Direito. É importante reiterar que seria impossível, evidentemente, o esgotamento da matéria ou a busca de respostas corretas únicas e a formação de convicções absolutas. O relevante e possível é analisar situações potenciais e/ou concretas e tentar fazer uma reflexão crítica diante dos desafios impostos por essa nova realidade.

Nessa mesma perspectiva, como seria irrealizável – e incompatível com o objeto da presente pesquisa – analisar as incontáveis aplicações/utilizações da IA nos mais diversos campos e sua relação com o Direito e potencial “encontro” com o Sistema Judicial, serão analisadas algumas de suas principais e mais polêmicas aplicações, tentando formular possíveis consequências e desafios para o Sistema Judicial.

3.1.1 Carros autônomos ou “*self-driving cars*”

A ideia de carros autônomos, dirigidos de forma automática, sem a presença física de um motorista, há muito permeia a imaginação humana e vem cada vez mais chamando a atenção, especialmente por suas consequências jurídicas.

https://www.researchgate.net/publication/310590081_Autonomy_and_Dignity_Principles_in_Designing_Effective_Social_Robots_to_Assist_in_the_Care_of_Older_Adults. Acesso em: 12 out. 2020.

¹²² ASMA-SADEQUE, Samira. San Francisco police propose using robots capable of ‘deadly force’. **The Guardian**. 24 nov. 2022. Disponível em: <https://www.theguardian.com/us-news/2022/nov/24/san-francisco-police-propose-using-robots-capable-of-deadly-force> Acesso em: 28 nov. 2022.

Além do inegável componente de ficção científica, a ideia fundante dos carros autônomos decorre da noção de que eles poderiam ajudar a tornar o trânsito mais seguro, evitando as falhas humanas decorrentes do cansaço, desatenção ou imprudência.

Para contextualizar, segundo estatísticas do Ministério da Saúde, no ano de 2021, morreram 31.468 pessoas por acidentes de trânsito no Brasil¹²³. O primeiro óbito envolvendo um acidente com carro autônomo foi o atropelamento fatal de uma mulher pedestre: Elaine Herzberg, no ano de 2018, por um veículo da UBER¹²⁴.

Diante de um evento como esse, várias indagações começam a ser feitas e o uso da tecnologia em análise começa a ser questionado no âmbito dos valores, regras e normas que estruturam o Estado Democrático Direito. Outrossim, um resultado fatal como esse inevitavelmente chegará à via judicial.

No episódio *Artificial Intelligence & the Law* do *Podcast Stanford Legal*, apresentado pelos Professores Pamela S. Karlan e Joseph Bankman que, na ocasião, receberam como convidados, os Professores Michelle K. Lee e Mark A. Lemley¹²⁵, todos da Universidade de Stanford, relevantes reflexões foram formuladas sobre o uso de carros autônomos e suas consequências, algumas das quais serão parcialmente tratadas nesta pesquisa.

Primeiramente, no aspecto político, em especial nos planos legislativo e administrativo, o debate que um evento indesejado como o referido suscita pode partir de iniciativas para a normatização e regulação do uso de carros automáticos com base nos princípios da precaução e da prevenção ou, de forma mais drástica, sugerindo o banimento de tal tecnologia (no caso específico dos carros sem motorista).

¹²³ CZERWONKA, Mariana. Dados preliminares de 2021 mostram tendência de queda no número de mortes no trânsito brasileiro. 08.09.22. **Portal do Trânsito e Mobilidade**, Curitiba – PR. Disponível em: <https://www.portaldotransito.com.br/noticias/fiscalizacao-e-legislacao/estatisticas/dados-preliminares-de-2021-mostram-tendencia-de-queda-no-numero-de-mortes-no-transito-brasileiro/>. Acesso em: 17 set. 2022.

¹²⁴ WAKABAYASHI, Daisuke. Self-driving uber car kills pedestrian in Arizona, Where robots roam. **The New York Times**, USA. 19 março 2018. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/03/19/technology/uber-driverless-fatality.html> . Acesso em: 17 set. 2022.

¹²⁵ STANFORD UNIVERSITY. Artificial Intelligence & the Law w/ guests Mark Lemley & Michelle Lee. **Stanford Legal Podcast**. 28.04.2018.. Disponível em: <https://stanfordvideo.stanford.edu/stanford-legal-podcast/> e <https://soundcloud.com/user-458541487/artificial-intelligence-the-law-w-guests-mark-lemley-michelle-lee?in=user-458541487/sets/stanford-legal-with-pam-karlan>. Acesso em: 17 set. 2022.

A intrincada interseção entre ciência, ética, tecnologia e o Direito envolve inúmeros atores, instituições, procedimentos e linguagens e deu origem a acirrados conflitos derivados de uma combinação entre a fé no progresso científico e a desconfiança sobre seus benefícios, como já afirmou a professora da Universidade de Harvard, Sheila Jasanoff. Em sua visão, existe um compromisso político na sociedade, talvez um vício, de tentar resolver sempre os conflitos sociais por meio do Direito. Isso não ocorre apenas na Inteligência Artificial e nas suas interações com o Estado Democrático de Direito, mas na engenharia genética, na biotecnologia, na nanotecnologia, nas tecnologias de comunicação e na própria rede mundial de computadores (*Internet*)¹²⁶. A situação envolvendo carros autônomos não diferiria desse panorama.

Porém, no aspecto jurídico, existe uma série de dificuldades a serem superadas para o enfrentamento de tal situação, isto é, a morte de uma pessoa causada por um autômato, equipado com sistema de Inteligência Artificial. Pois bem, em hipóteses como as de um acidente envolvendo veículo automotor, tradicionalmente o Estado (*lato sensu*) precisa identificar o causador do fato para responsabilizá-lo pelos danos consequentes. Nessa perspectiva, tradicionalmente o enfrentamento desse tipo de circunstância perpassa pela imputação de eventual dever indenizatório através da responsabilização civil clássica e, no âmbito criminal, pela investigação da autoria do fato e eventual sancionamento.

Em situações corriqueiras de carros tradicionais dirigidos por seres humanos, se o motorista estiver falando ao telefone, barbeando-se ou maquiando-se, enviando mensagens por aplicativos de comunicação como o *WhatsApp* ou se estiver dirigindo sob a influência de álcool e, por uma dessas razões, causar um acidente, terá violado a lei e estará sujeito às consequências previstas no ordenamento jurídico para tal violação. Assim, deverá ser sancionado criminalmente, pois, infringiu a lei por culpa ou dolo eventual, ou, ainda, pode ser responsabilizado civilmente.

Como foi apontado no debate supracitado, no entanto, tal raciocínio convencional não pode ser aplicado quando um carro automático, sem motorista, atropela um pedestre, acarretando uma série de questionamentos éticos e legais.

Com efeito, o primeiro desafio a ser enfrentado seria a necessidade de identificação do causador do evento (morte) para imputação da responsabilidade. A

¹²⁶ JASANOFF, Sheila. **Science at the bar**. Law, science, and technology in America. Cambridge: Harvard University Press, 1995.

responsabilização demanda, necessariamente, a individualização do responsável e o Sistema Judicial, inexoravelmente, terá que encontrar os meios de identificá-lo

Primeiramente, o raciocínio lógico normalmente levado a efeito para realizar a análise de culpabilidade e dolo do agente causador do dano também não pode ser aplicado à hipótese. De fato, na situação envolvendo um veículo autônomo “dirigido” por algoritmos ou Inteligência Artificial, não se pode indagar “o que o motorista estava pensando?”, “por que foi negligente ao dirigir?”, “ele assumiu algum risco?” “ingeriu bebidas alcóolicas antes de dirigir?”. A análise dos elementos intelectivos e subjetivos nessa hipótese é completamente inviável e inadequada. O Direito em geral e o Sistema Judicial em particular precisarão criar formas de enfrentar a situação sem realizá-la (Análise de tais elementos) ou formular uma nova forma de levá-la a efeito.

Outra dificuldade de natureza mais objetiva, a ser superada, será a identificação das razões e motivos que levaram o carro “automático” a falhar ou não funcionar como o previsto. Se houve um defeito na fabricação do carro, é possível obter uma resposta legal e, sendo o caso, punir a empresa ou, eventualmente, o engenheiro responsável. Mas é factível na utilização da inteligência artificial, em especial, considerando o aprendizado da máquina e a alardeada opacidade do funcionamento desse tipo de sistema, que não haja um defeito identificável. Nesse contexto, o primeiro passo para a resposta de tal tipo de indagação seria a utilização de algum sistema, programa ou aplicativo que oportunize a rastreabilidade do funcionamento do veículo automático e permita observar o transcurso dos fatos e analisar o que a máquina fez e quais motivos a levaram a “agir” de determinada maneira, causando o evento investigado.

Considerando o grande avanço da tecnologia e o decorrente incremento dos mecanismos e bancos de dados, é muito provável que um programa ou *software* com essa capacidade já exista ou que venha a existir muito em breve e, quiçá, disponibilize um registro até mais eficaz do que aquele que seria obtido por meio de provas tradicionais que, invariavelmente, envolvem a memória das pessoas, cuja falibilidade é notória¹²⁷. Isso será possível porque os programas de computador têm uma incrível capacidade de armazenamento de dados e registro, muito maior do que

¹²⁷ HOWE, Mark L.; KNOTT, Lauren M. The fallibility of memory in judicial processes: lessons from the past and their modern consequences. **Memory**, Hove - England, v. 23, n. 5, p. 633-656, 2015. DOI: 0.1080/09658211.2015.1010709. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09658211.2015.1010709>. Acesso em: 17 set. 2022.

a memória dos réus, das vítimas, das testemunhas e dos envolvidos que, normalmente, seriam inquiridos em uma hipótese envolvendo um acidente com um carro convencional.

No entanto, é provável que a questão mais importante a ser analisada no exemplo posto é se, efetivamente, houve alguma falha ou erro do carro automático. Pois bem, diante do invariavelmente trágico resultado que envolve o óbito de alguém, é natural concluir que pela ocorrência de alguma falha ou erro. Entretanto, talvez tal conclusão não seja a mais acertada para todas as situações, como, por exemplo, em casos envolvendo acidentes automobilísticos, de forma específica: quando alguém pular em frente do carro (veículo dirigido por uma pessoa ou por um robô), de modo que o atropelamento seja inevitável. Em tal hipótese, não seria possível imputar o erro ao veículo ou ao motorista, pois, ao menos em uma análise prévia, não houve erro em suas “condutas”.

Entretanto, se os carros automáticos são desenvolvidos de forma a minimizar os riscos de acidentes, em especial aos pedestres, não é possível eliminar todo e qualquer risco, mesmo porque a hipótese de “risco zero” é cientificamente inexistente e irrelevante para fins estatísticos, como sustentou Cass R. Sunstein, em artigo abordando tema distinto, relacionado à grave pandemia mundial da COVID-19¹²⁸, mas cujo raciocínio pode ser aplicado à hipótese ora em análise.

Retomando a já mencionada clássica lição de Ulrich Bech sobre a Sociedade de Risco, registrando que, considerando sua onipresença, os riscos devem ser considerados sempre e não podem ser ignorados pelo Direito, é possível concluir que os riscos envolvendo acidentes de automóveis dirigidos ou não por pessoas ou robôs nunca poderão ser eliminados, mesmo porque se, realmente, o objetivo fosse eliminar toda e qualquer fatalidade no trânsito, os carros não deveriam ser fabricados e, aqueles já existentes, não poderiam sair das garagens.

Fixada essa premissa e considerando os diversos riscos existentes, na atual conjuntura tecnológico-científica, em busca da imputação de responsabilidade por danos, é possível identificar os desenvolvedores do algoritmo da empresa fabricante do veículo que se envolveu no acidente do exemplo citado e, após, indagar como ele foi desenvolvido e se houve a inserção de um sistema para detectar pedestres e

¹²⁸ SUNSTEIN, Cass R. This time the numbers show we can't be too careful. **Bloomberg**, US Edition, 26 mar. 2020. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2020-03-26/coronavirus-lockdowns-look-smart-under-cost-benefit-scrutiny>. Acesso em: 17 set. 2022.

evitar atropelamentos. Mas, esse tipo de análise, tornar-se-á cada vez mais difícil com o passar do tempo, pois, primeiramente, não haverá uma única desenvolvedora e proprietária de carros automáticos em futuro próximo, no qual, possivelmente, existirão milhares, talvez milhões de carros automáticos em utilização, fabricados pelas mais diversas companhias. É provável, ainda, que o fabricante do carro não seja o mesmo que desenvolve o algoritmo que o controla, o que dificultará, ainda mais, a individualização para fins de eventual responsabilização.

Além disso, retomando outra grande matriz de problemas ou dificuldades que poderão surgir, pensando em um futuro próximo, relacionadas à necessidade de individualização para fins reparatórios, na área cível, ou punitivos, na criminal, de um autor do fato ou do responsável por um acidente envolvendo um carro automático, é possível pensar que, em algumas situações, não haverá uma pessoa ou empresa específica que desenvolveu o algoritmo para o carro automático, o que dificultará sobremaneira a identificação de um responsável. Pelo contrário, é possível, ou melhor, é provável que a situação envolva a já conceituada Inteligência Artificial de autoaprendizado ou, como já referido, *Machine learning* ou *Self learning*. Esse mecanismo, com o passar do tempo, vai aprender por si só e começar a lidar com os problemas do tráfego de veículos, como por exemplo, evitar choques com pedestres. Nessa nova realidade, fruto da evolução, o próprio programador original talvez não consiga replicar o aprendizado. É necessário considerar que a Inteligência Artificial estará, em breve, trabalhando com um banco de dados gigantesco, sendo que esse percurso de autoaprendizagem talvez, inclusive, não seja mais identificável ou rastreável. De acordo com o já citado Kai-Fu Lee, Phd do Carnegie Mellon e um dos maiores especialistas em Inteligência Artificial no mundo:

O aprendizado profundo dará poder aos carros autônomos, ajudando-os a 'ver' o mundo ao redor – reconhecer padrões nos pixels da câmera (octógonos vermelhos), descobrir com que se relacionam (sinais de parada) e usar essas informações para tomar decisões (aplicar pressão no freio a fim de parar lentamente) que otimizam o resultado desejado (levar o passageiro em segurança para casa em um tempo mínimo)¹²⁹.

Então, num futuro não muito distante, provavelmente não será mais possível precisar como e nem porque o carro *robô* tomou determinada decisão. O que, a

¹²⁹ LEE, Kai-Fu. **AI superpowers**. China, Silicon Valley, and the new world order. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2018. p. 24.

princípio, ainda poderá ser analisado é se o carro foi programado, inicialmente, para ser o mais seguro possível e a agir de acordo com esse treinamento. Contudo, com o desenvolvimento do auto aprendizado decorrente do *Machine learning*, o autômato chegará a um ponto em que, talvez, seja inviável precisar se, diante das circunstâncias, aquele era o caminho mais seguro a ser tomado, conforme a programação ou se, eventualmente, ele tenha, apenas, utilizado um dado errado. Pode ser, ainda, que o algoritmo de treinamento tenha apresentado algum problema ou funcionado de maneira equivocada, apresentado um *bug*, indesejável, mas corriqueiro na tecnologia digital. Será, via de consequência, muito difícil, senão impossível, precisar qual dessas respostas é a correta e se, então, houve alguma falha no funcionamento ou se, inclusive, funcionou como deveria, de acordo com sua programação e causou o acidente como consequência de suas escolhas “artificiais” e aprendizado próprio.

A imprevisibilidade do funcionamento do algoritmo já foi mencionada na seção 2 deste estudo, no exemplo sobre o experimento envolvendo *drones* voadores automáticos. O mesmo pode ocorrer com qualquer um dos sistemas que utilizem o *Machine learning*, inclusive os carros autônomos.

Além da questão da imprevisibilidade, sob outra perspectiva, há outros casos em que, mesmo que se descursasse de tal possibilidade, o carro automático ou o robô, teria que tomar decisões complexas. De fato, em muitas situações o carro terá que fazer opções, se continuará em linha reta ou se fará uma curva fechada à direita. Mas também terá que tomar decisões éticas – ou baseadas em valores éticos - extremamente difíceis. Ao menos na atual quadra do desenvolvimento tecnológico, não há como se cogitar da análise e valoração ética e reflexão sobre princípios morais ou políticos sem o direto discernimento humano.

O veículo autômato, portanto, enfrentará questões éticas e filosóficas, com consequências jurídicas diretas, que afligem a humanidade há séculos, sem, contudo, encontrar resposta segura ou ao menos compatível com um Estado de Direito. Um exemplo que ilustra bem o tipo de dilemas que o carro dirigido pela IA enfrentará é o clássico dilema filosófico do bonde (*trolley car*), bem sintetizado por Michael J. Sandel. O celebre Professor da Universidade de Harvard propõe, inicialmente, que seu interlocutor ou leitor se coloque na posição de motorneiro de um bonde desgovernado avançando sobre os trilhos a quase 100 quilômetros por hora que se depara com cinco operários em pé nos trilhos, com as ferramentas nas

mãos. O motorista tenta parar, mas não consegue, pois os freios não funcionam. Fica, então, desesperado porque sabe que todos os cinco operários morrerão se forem atropelados na velocidade então desenvolvida. No entanto, de repente percebe um desvio para a direita, no qual, entretanto, encontra-se, também, um operário nos trilhos, mas apenas um. Se desviar o bonde, pode matar esse único trabalhador e poupar os outros cinco e precisa decidir o que fazer. Segundo o autor, sacrificar uma só vida a fim de salvar cinco certamente pode parecer ser a coisa certa a fazer, mas outra versão da história do bonde deve ser considerada. Desta vez, o leitor ou interlocutor não é o motorneiro, mas sim um espectador, de pé numa ponte acima dos trilhos, só que desta vez, não há desvio. O bonde avança pelos trilhos, onde estão os cinco operários e, uma vez mais, os freios não funcionam e o bonde está prestes a atropelá-los e ceifar suas vidas. O espectador se sente impotente para evitar o desastre — até que nota, na ponte, um homem corpulento que, se for empurrado sobre os trilhos, no caminho do bonde que se aproxima, morreria, mas ao interromper o curso, pouparia a vida dos cinco operários. Há, ainda, para o espectador a hipótese de pular, mas ele é muito leve para parar o bonde, ao contrário do homem corpulento. Muitas pessoas diriam que empurrar o homem pesado sobre os trilhos não seria a coisa certa a fazer, pois seria algo terrível e desumano, mesmo que isso salvasse a vida de cinco inocentes. Entretanto, cria-se um quebra-cabeça moral: se, como princípio, salvar cinco pessoas com o sacrifício de uma parece correto na primeira hipótese, porque tal princípio não pode ser aplicado ao segundo caso (homem mais pesado). A crueldade de tal conduta (empurrar um homem para a morte), mesmo que, por uma boa causa, parece evidente, mas no que pode ser diferenciada – e considerada menos cruel – na situação de atropelar apenas um homem com o bonde. Uma resposta possível é que nessa última hipótese o homem corpulento estaria sendo usado contra sua vontade, eis que não escolheu estar envolvido, o que não poderia ser dito sobre o homem que está trabalhando no desvio do trilho. Mesmo não tendo escolhido, especificamente, se envolver e se sacrificar, mas apenas realizar seu trabalho, o argumento que poderia ser utilizado é que operários de ferrovias se expõem voluntariamente ao risco de morte, ao contrário dos espectadores. Contudo, talvez a diferença moral não resida no efeito sobre as vítimas, pois ambas

terminariam mortas, e sim na intenção da pessoa que toma a decisão. No entanto, como pontifica o Prof. Sandel, fazer a coisa certa nem sempre é fácil¹³⁰.

Pensando em um futuro não tão distante, é consenso concluir que os carros automáticos terão que tomar essas e outras decisões similares, quiçá algumas até mais desafiadoras. E, talvez, ainda, o que pode ser mais preocupante, a tomada de tais decisões pode ser inacessível à intervenção humana direta.

De fato, os referidos autômatos serão, talvez, programados para fazer a coisa certa e não precificar valores que o ser humano e o seu dinheiro possam comprar. Em muitas situações, as mesmas dificuldades enfrentadas pelo motorista do bonde

¹³⁰ Tradução de: “*Suppose you are the driver of a trolley car hurtling down the track at sixty miles an hour. Up ahead you see five workers standing on the track, tools in hand. You try to stop, but you can't. The brakes don't work. You feel desperate, because you know that if you crash into these five workers, they will all die. (Let's assume you know that for sure.) Suddenly, you notice a side track, off to the right. There is a worker on that track, too, but only one. You realize that you can turn the trolley car onto the side track, killing the one worker, but sparing the five. What should you do? Most people would say, 'Turn! Tragic though it is to kill one innocent person, it's even worse to kill five'. Sacrificing one life in order to save five does seem the right thing to do. Now consider another version of the trolley story. This time, you are not the driver but an onlooker, standing on a bridge overlooking the track. (This time, there is no side track.) Down the track comes a trolley, and at the end of the track are five workers. Once again, the brakes don't work. The trolley is about to crash into the five workers. You feel helpless to avert this disaster—until you notice, standing next to you on the bridge, a very heavy man. You could push him off the bridge, onto the track, into the path of the oncoming trolley. He would die, but the five workers would be saved. (You consider jumping onto the track yourself, but realize you are too small to stop the trolley.) Would pushing the heavy man onto the track be the right thing to do? Most people would say, 'Of course not. It would be terribly wrong to push the man onto the track'. Pushing someone off a bridge to a certain death does seem an awful thing to do, even if it saves five innocent lives. But this raises a moral puzzle: Why does the principle that seems right in the first case— sacrifice one life to save five—seem wrong in the second? If, as our reaction to the first case suggests, numbers count—if it is better to save five lives than one —then why shouldn't we apply this principle in the second case, and push? It does seem cruel to push a man to his death, even for a good cause. But is it any less cruel to kill a man by crashing into him with a trolley car? Perhaps the reason it is wrong to push is that doing so uses the man on the bridge against his will. He didn't choose to be involved, after all. He was just standing there. But the same could be said of the person working on the side track. He didn't choose to be involved, either. He was just doing his job, not volunteering to sacrifice his life in the event of a runaway trolley. It might be argued that railway workers willingly incur a risk that bystanders do not. But let's assume that being willing to die in an emergency to save other people's lives is not part of the job description, and that the worker has no more consented to give his life than the bystander on the bridge has consented to give his. Maybe the moral difference lies not in the effect on the victims—both wind up dead—but in the intention of the person making the decision. As the driver of the trolley, you might defend your choice to divert the trolley by pointing out that you didn't intend the death of the worker on the side track, foreseeable though it was; your purpose would still have been achieved if, by a great stroke of luck, the five workers were spared and the sixth also managed to survive. But the same is true in the pushing case. The death of the man you push off the bridge is not essential to your purpose. All he needs to do is block the trolley; if he can do so and somehow survive, you would be delighted. Or perhaps, on reflection, the two cases should be governed by the same principle. Both involve a deliberate choice to take the life of one innocent person in order to prevent an even greater loss of life. Perhaps your reluctance to push the man off the bridge is mere squeamishness, a hesitation you should overcome. Pushing a man to his death with your bare hands does seem more cruel than turning the steering wheel of a trolley. But doing the right thing is not always easy”. In: SANDEL, Michael J. **Justice**: what's the right thing to do? New York: Farrar, Straus and Giroux, 2009. p. 17/18.*

ou similares, deverão ser decididas pelo carro autônomo. Na mesma hipótese do exemplo, ele poderá ter que escolher entre sacrificar uma pessoa em detrimento de um grupo maior em um cruzamento, em questão de segundos, como uma pessoa teria que fazer se fosse confrontada no trânsito com tal situação. Poderá, também, considerando seu banco de dados, decidir entre atropelar ou causar danos para pessoa mais nova ou a outra mais velha ou, ainda, decidir se sacrificará um gato ou cachorro ao invés de um ser humano. Desse modo, os autômatos poderão tomar decisões baseadas em vieses e, eventualmente, incorrer em discriminações, como misoginia e racismo, dependendo do modo e por quem forem programados. Assim, os riscos serão imensos e podem envolver decisões sobre questões de cunho ético e moral que tem, igualmente, o potencial de prejudicar e violar direitos humanos.

Nesse panorama, em pesquisa *online* realizada no âmbito do Laboratório de Mídia do Instituto de Tecnologia de Massachusetts - MIT MIDIA LAB¹³¹-, foram entrevistadas 40 milhões de pessoas no mundo e as respostas para essas e outras questões variaram de acordo com o país e, mesmo internamente nos países, houve resultados diferentes em conformidade com determinadas características da população, do *status* social, da idade e de outros fatores. As respostas foram marcadas por variações culturais, geográficas e preferências, baseadas em diversos fatores como gênero e condição social¹³². A comparação entre pessoas de países diferentes, por exemplo revelou que indivíduos de determinada nacionalidade estariam menos dispostos do que cidadãos de outro país a sacrificar uma vida em detrimento de múltiplas pessoas. Houve, contudo, um forte consenso em alguns pontos, por exemplo, em prestigiar o mais jovem em detrimento do mais velho, salvar mais pessoas do que uma pessoa, humanos em prejuízo dos animais¹³³. Tais respostas, contudo, não são simples e devem ser analisadas em seus respectivos contextos, sob o crivo da ética ou de uma Teoria da Justiça.

Então, é perfeitamente possível pensar em casos mais difíceis e complexos do que o do carro que está em um cruzamento ou da decisão do veículo entre duas ou mais formas de cometer um atropelamento que se afigura inevitável. Por

¹³¹ MORAL MACHINE. **About moral machine.** *Online.* 2020. Disponível em: <https://www.moralmachine.net/> Acesso em: 17 set. 2022.

¹³² AWAD, Edmond. **Moral machine.** Perception of moral judgment made by machines. 12.05.2017. Disponível em: <https://dam-prod.media.mit.edu/x/2017/06/18/awad-ms-17.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

¹³³ AWAD, Edmond. **Moral machine.** Perception of moral judgment made by machines. 12.05.2017. Disponível em: <https://dam-prod.media.mit.edu/x/2017/06/18/awad-ms-17.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

exemplo, não é impossível imaginar uma situação que envolva um bebê e sua mãe de 30 (trinta) anos e outras 2 (duas) crianças de diferentes idades. Ou, ainda, entre alguém mais pobre e outro mais rico ou, em exemplo até mais factível, é possível que em diversas situações por dia, o veículo automático tenha que deliberar, ao efetuar uma manobra, se deve priorizar a proteção de seu(s) passageiro(s) ou dos pedestres. As informações necessárias para a tomada de tais decisões seguramente alimentarão os respectivos sistemas e estarão à disposição no banco de dados do autômato. Não são, como se percebe, decisões simples para uma pessoa e, inevitavelmente, terão que ser tomadas pelo veículo (e seu algoritmo) em algum ou em vários momentos.

De outro ângulo, tentando aprofundar um pouco mais essa reflexão, é natural e necessário que carros - ou outros veículos - se desloquem por diferentes regiões de um país ou Estado com princípios morais e valores éticos distintos. É de se imaginar a hipótese de um carro passar de uma região para outra em que os princípios éticos e morais são distintos ou desiguais. Em tais situações, é necessário refletir se o autômato deverá se adaptar, recebendo novas informações ou ser reprogramado imediatamente para absorver os valores prevalentes naquela sociedade local.

Outrossim, será preciso definir quais desses fatores devem ou não ser objeto de consideração. Alguém precisará alimentar o sistema e seu banco de dados e decidir sobre os parâmetros e critérios que nortearão a máquina a tomar essas decisões que, embora difíceis, são, em grande parte, corriqueiras na condução de um veículo automotor. O mais natural é que os engenheiros ou a empresa que fabricará os carros façam, inicialmente, essas escolhas. Assim, é importante indagar e refletir sobre as possibilidades e os tipos de incentivos que poderão receber os fabricantes para fazer projetos que possam, por exemplo, proteger mais os passageiros que os pedestres. Pode-se cogitar que companhias de seguro ofereçam valores mais baixos para aqueles carros que serão programados para priorizar seus passageiros em detrimento dos pedestres. Tais situações além de suscitarem questionamentos quanto à ética de tal tipo de análise, possivelmente, em alguma medida, acabarão tendo consequências que demandarão respostas por parte do Sistema Judicial.

De outro viés, em futuro próximo, os veículos automáticos, possivelmente, serão a grande maioria, substituindo os atuais convencionais dirigidos manualmente

pelos seres humanos. A população, por meio de seus representantes e, especialmente, sob a ótica do Direito, mas também sem descuidar dos valores éticos e paradigmas filosóficos, terá que decidir se essa programação e inserção de valores ficará a cargo de cada fabricante (o que poderia, inclusive, gerar um pandemônio no trânsito) ou se o estabelecimento de tais critérios deverá ser realizado ou, ao menos, regulamentado, pelo Poder Público.

A esse respeito, há notícias de que uma das primeiras legislações do mundo a tratar das questões éticas envolvendo veículos autônomos foi promulgada pelo Ministério Federal do Transporte da Alemanha que dispôs que humanos sempre devem ser priorizados em relação aos animais e que um sistema de vigilância deve registrar a atividade para determinar a causa de qualquer acidente¹³⁴. Assim, a legislação alemã priorizou uma visão antropocêntrica na regulação dessa aplicação da inteligência artificial, mas, considerando-se a supramencionada crescente tendência de reconhecimento dos direitos aos seres não humanos, talvez essa seja uma escolha que não vá se repetir em outros países, ou, mesmo, tal postura pode ser revista ao longo do tempo, em um futuro talvez não tão distante.

Esses dilemas enfrentados pela humanidade sem resposta fácil ou objetiva há muito tempo, vão acompanhar a programação do computador na era da Inteligência Artificial. O fato é que não existe resposta certa ou absoluta para boa parte dos questionamentos desse matiz. Ademais, todas essas escolhas e os problemas dela decorrentes terão, em algum momento, em menor ou maior grau, impactos no Sistema Judicial e, por fim, na sociedade como um todo.

Pensando em termos práticos, em uma análise lógica e matemática, é possível imaginar que o algoritmo analise estatisticamente quais as chances de atropelar alguém e quais os aspectos negativos de tal ação. O Sistema Judicial terá que lidar com os resultados desse tipo de decisão e essa análise, necessariamente, envolverá dilemas éticos e morais, dentre os quais, exemplificativamente, a quantificação de um valor financeiro para a vida humana ou para as vidas de humanos em situações diferentes ou fases diversas em suas vidas (idosos, crianças ou jovens), o que sempre é muito difícil e, talvez, impossível. Nesse particular, Cass

¹³⁴ VAN DER SCHAFT, Peter. Germany creates ethics rules for autonomous vehicles. **Robotic Business Review**, 30 maio 2018. Disponível em: <https://www.roboticsbusinessreview.com/unmanned/germany-creates-ethics-rules-autonomous-vehicles/>. Acesso em: 17 set. 2022.

R. Sunstein sustenta que “[...] monetizar a vida humana parece ser insensível e cruel; nossa intuição se rebela contra isso. Mas é essencial”. (Tradução nossa)¹³⁵.

De outro viés, a apuração do nexo de causalidade pode ser um dos problemas mais desafiadores na análise de imputação da responsabilidade em face de atos de autômatos. No ordenamento jurídico brasileiro, no âmbito da responsabilidade civil, há, a princípio, a possibilidade de imputação de natureza subjetiva, a qual demanda a existência de um dano, um ato ilícito, nexo de causalidade e a caracterização da culpa *lato sensu* (v. artigo 196 c.c. artigo 927 do Código Civil). Por sua vez, a imputação da responsabilidade pela ótica objetiva exige, apenas, a demonstração do dano e do nexo de causalidade. Nesse ponto, sendo as questões que emanam da gestão da Inteligência Artificial de alta complexidade e de elevado risco, é natural que se cogite que a responsabilização por danos causados em seu uso ou consequências de seu desenvolvimento sejam tratadas pela ótica objetiva, mas nada está, ainda, concretamente definido a esse respeito e, por consequência, a pesquisa, debate e reflexão se tornam imperativos.

Na esfera penal, após a cabal demonstração da materialidade dos delitos, a autoria, para além dos engenheiros e de pessoas físicas envolvidas, pode, eventualmente, ser imputada às pessoas jurídicas desenvolvedoras, vendedoras ou que gerenciam algum mecanismo com aplicação da Inteligência Artificial.

Por ora, sob o aspecto normativo, não há consenso sobre a suficiência e adequação da legislação em vigor para o julgamento dos casos envolvendo veículos autônomos, havendo controvérsias sobre a necessidade de uma previsão legal específica, tratando-os como algo inteiramente novo e, alternativamente, há propostas para sua integração e julgamento sob a égide das previsões legais já vigentes¹³⁶. Alguns autores propõem que o tratamento seja o mesmo já conferido para os proprietários de cães e outros animais de estimação. No ordenamento jurídico brasileiro, há a previsão, em matéria de responsabilidade civil, no art. 936¹³⁷

¹³⁵ Tradução de: “[...] *Monetizing human life seems cold-hearted; our intuition rebels against it. But it's essential*”. In: SUNSTEIN. Cass R. This time the numbers show we can't be too careful. **Bloomberg**, US Edition, 26 mar. 2020. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2020-03-26/coronavirus-lockdowns-look-smart-under-cost-benefit-scrutiny>. Acesso em: 17 set. 2022.

¹³⁶ DUFFY, Sophia H.; HOPKINS, Jamie Patrick. Sit, stay, drive: the future of autonomous car liability. **Science & Technology Law Review**, Dallas, Texas – EUA v. 16, n. 3, p. 453-480, 2017. Disponível em: <https://scholar.smu.edu/scitech/vol16/iss3/4> Acesso em: 17 set. 2022.

¹³⁷ Tradução de: “Art. 936. O dono, ou detentor, do animal ressarcirá o dano por este causado, se não provar culpa da vítima ou força maior” In: BRASIL. Presidência da República. Lei Nº 10.406,

do Código Civil, de hipótese de responsabilidade objetiva dos donos – ou mais modernamente, tutores - de bichos de estimação, excepcionada apenas em caso de força maior ou culpa da própria vítima. Nessa hipótese, os proprietários poderiam ser responsabilizados pelos danos causados por seus veículos, desde que suficientemente informados sobre seus riscos. Em outra vertente, há quem sustente que seria possível o tratamento por equiparação, dos veículos autônomos a outros sistemas de transporte automático, como elevadores, aviões (com utilização de piloto automático) ou trens e bondes (que usualmente transitam com mínima ou nenhuma intervenção humana)¹³⁸. A despeito das controvérsias, nos Estados Unidos, 40 Estados e o Distrito de Columbia já editaram atos legislativos, prevendo que os veículos autônomos são permitidos nas ruas de alguma forma. Além disso, cerca de 256 leis já foram aprovadas naquele país sobre o tema, havendo a perspectiva de que outras legislações também venham a ser editadas¹³⁹. No Brasil, por ora, não há legislação específica tratando dos veículos autônomos e o Código de Trânsito Brasileiro, ao estabelecer como infração a não utilização de duas mãos no volante quando da condução de veículo automotor¹⁴⁰, inviabiliza, a princípio, o uso de veículos integralmente independentes da condução humana, mas não tardará muito para que esse panorama legal precise ser alterado.

Ademais, em se tratando de personalidades ficcionais e da supranoticiada perspectiva de imputação de responsabilidade em desfavor dos próprios sistemas e/ou robôs, ou ainda, o reconhecimento de personalidade a entidades não humanas, tudo vai depender das escolhas da sociedade e do paradigma filosófico que será adotado como norte para tais escolhas. Como pontua o Professor da Universidade de Oxford, Horst Eidenmüller:

de 10 de janeiro de 2002; Código Civil Brasileiro. Art. 936. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm Acesso em: 17 set. 2022.

¹³⁸ COLONNA, Kyle. Autonomous cars and tort liability: why the market will 'drive' autonomous cars out of the marketplace. **Case Western Reserve**. Journal of Law, Technology & Internet, Cleveland, Ohio, EUA, v. 4, n. 4, p. 81-130, 2012. Disponível em: <https://scholarlycommons.law.case.edu/jolti/vol4/iss1/5> Acesso em: 17 set. 2022.

¹³⁹ COPP, Christopher; KEMMELMEIER, Markus. Next stop: your courtroom. Are judges and the justice system ready for driverless cars? **Judicature**, Bolch Judicial Institute at Duke Law, Durham, CN – USA, v. 105 n. 2, p. 58-65, 2021. Disponível em: https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/09/DriverlessCars_Summer2021.pdf. Acesso em: 17 set. 2022. p. 60.

¹⁴⁰ “Art. 252. Dirigir o veículo [...] V - com apenas uma das mãos, exceto quando deva fazer sinais regulamentares de braço, mudar a marcha do veículo, ou acionar equipamentos e acessórios do veículo; [...] Infração - média; Penalidade - multa.” *In*: BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.503/1997, de 23 de setembro de 1997**. Código de Trânsito Brasileiro Art. 252. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503compilado.htm Acesso em: 17 set. 2022.

As sociedades responderão a essas perguntas fundamentais e difíceis de maneira diferente, dependendo de sua respectiva "estrutura normativa profunda". Por "estrutura normativa profunda", refiro-me aos julgamentos e concepções de valor compartilhado que moldam o tecido social de uma sociedade específica. Se essa estrutura é utilitária, de acordo com a personalidade legal dos robôs inteligentes, não parece utópico. [...] parece claro que a pergunta sobre a personalidade jurídica dos robôs levanta problemas filosóficos profundos, e a lei do robô será moldada pelo que chamei de 'estrutura normativa profunda' de uma sociedade. É muito importante se uma sociedade é baseada em uma concepção utilitária de 'bom' ou se é baseada em uma visão humanitária / kantiana segundo a qual nem tudo o que maximiza a utilidade é necessariamente a melhor política. O que parece estar claro é que uma concepção utilitária de "bom" tenderá a mover uma sociedade em uma direção na qual os robôs eventualmente terão um papel bastante proeminente - em virtude da lei". (Tradução nossa)¹⁴¹.

Assim, constata-se que a utilização dos veículos autônomos ou carros automáticos, guiados pela Inteligência Artificial, suscita desafios ainda não integralmente identificados e que de uma forma ou de outra repercutirão no Sistema Judicial que precisará respondê-los.

Nessa conjuntura, é preciso indagar se o sistema está, de fato, preparado para fornecer as respostas necessárias. Em pesquisa realizada com um grupo de juízes na Universidade de Nevada, Reno, nos Estados Unidos, para avaliar seu conhecimento e crenças sobre os veículos autônomos, com diferentes tópicos (benefícios e malefícios dos veículos autônomos; privacidade em relação aos dados; segurança cibernética e terrorismo; leis atuais e a possível adoção de novas leis; responsabilidade; e o potencial para problemas legais no futuro, especialmente durante um período de transição, quando veículos não autônomos e autônomos dividem a estrada), embora nenhum dos pesquisados houvesse, até então, se deparado com um caso concreto envolvendo carros autônomos, o grupo se mostrou

¹⁴¹ Tradução de: "Societies will answer these fundamental and difficult questions differently, depending on their respective 'deep normative structure'. By 'deep normative structure', I refer to the shared value judgments and conceptions that shape the social fabric of a particular society. If this structure is utilitarian, according smart robots legal personality does not seem to be utopian. [...] it seems to be clear that the question about the legal personality of robots raises deep philosophical problems, and robot law will be shaped by what I have called the 'deep normative structure' of a society. It very much matters whether a society is based on a utilitarian conception of 'the good' or whether it rather is based on a humanitarian/Kantian vision according to which not everything that is utility-maximizing is necessarily the better policy. What seems to be clear is that a utilitarian conception of 'the good' will tend to move a society in a direction in which robots eventually will take a fairly prominent role – by virtue of the law". In: EIDENMÜLLER, Horst. Robots' legal personality. 2017. **Oxford Business Law Blog**. Oxford – GB. Disponível em: <https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2017/03/robots%E2%80%99-legal-personality>. Acesso em: 17 set. 2022.

otimista com sua integração perante a sociedade¹⁴². Além disso, outras conclusões interessantes foram alcançadas, com o fato de que todos enxergam tal tecnologia como algo inevitável, mas, também, expressaram sua preocupação com a potencial perda de empregos inerente a tal transição, sugerindo que um treinamento pode ser necessário para ajudar os trabalhadores deslocados a encontrar fontes alternativas de emprego. Apresentaram, ainda, preocupações relativas à segurança dos dados, privacidade e segurança, tendo, inclusive, sido cogitada a possibilidade de eventual ameaça de grandes proporções em caso de invasão *hacker* em uma frota de carros para causar acidentes em larga escala¹⁴³. O estudo concluiu, em suma, que os juízes precisam de mais educação sobre a tecnologia dos carros autônomos e os tipos de questões legais que surgirão no futuro próximo, assim como que agora é um excelente momento para educar os magistrados - antes que tais veículos sejam amplamente adotados¹⁴⁴.

Entrementes, embora ainda sejam situações raras, ao menos um caso notório já repercutiu no Sistema Judicial, qual seja, exatamente o supranoticiado acidente envolvendo o veículo autônomo da UBER em março de 2018. Pois bem, uma funcionária da Uber, chamada Rafaela Vasquez passou nove meses trabalhando como “operadora de segurança” humana ou motorista reserva, de um Volvo SUV autônomo que, naquela fatídica noite, em Tempe, no Estado do Arizona, não detectou uma pedestre e não a alertou sobre nenhum problema até 0,2 segundos antes do impacto, quando, então, Rafaela assumiu o controle manual do veículo, mas não pode impedir o carro de atingir e matar Elaine Herzberg, de 49 anos ¹⁴⁵. Vasquez foi acusada de homicídio culposo com instrumento perigoso, mas rejeitou

¹⁴² COPP, Christopher; KEMMELMEIER, Markus. Next stop: your courtroom. Are judges and the justice system ready for driverless cars? **Judicature**, Bolch Judicial Institute at Duke Law, Durham, NC – USA, v. 105 n. 2, p. 58-65. 2021, Disponível em: https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/09/DriverlessCars_Summer2021.pdf. Acesso em: 17 set. 2022. p. 61.

¹⁴³ COPP, Christopher; KEMMELMEIER, Markus. Next stop: your courtroom. Are judges and the justice system ready for driverless cars? **Judicature**, Bolch Judicial Institute at Duke Law, Durham, NC – USA, v. 105 n. 2, p. 58-65. 2021, Disponível em: https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/09/DriverlessCars_Summer2021.pdf. Acesso em: 17 set. 2022. p. 61.

¹⁴⁴ COPP, Christopher; KEMMELMEIER, Markus. Next stop: your courtroom. Are judges and the justice system ready for driverless cars? **Judicature**, Bolch Judicial Institute at Duke Law, Durham, NC – USA, v. 105 n. 2, p. 58-65. 2021, Disponível em: https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/09/DriverlessCars_Summer2021.pdf. Acesso em: 17 set. 2022. p. 64.

¹⁴⁵ KAMINSKI, Margot E. Regulating the risks of AI. **University of Colorado Law Legal Studies Research**, Boulder – CO, n. 22-21, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4195066> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4195066>. Acesso em: 1 nov. 2022. p. 10.

um acordo judicial em junho de 2022.¹⁴⁶ Para contextualizar o caso, é importante registrar que a UBER, inicialmente, empregava dois “operadores de segurança humana” em cada carro (um deles indicava os obstáculos, enquanto a outra confirmava em um laptop se o sistema de IA os havia “visualizado”), mas em 2017, passou a deixar apenas um funcionário para operar o carro sozinho e inserir o *feedback* no sistema¹⁴⁷. Esses operadores individuais, geralmente, ficavam entediados sem uma segunda pessoa no carro e, cada vez mais, olhavam para seus telefones durante longos turnos, enquanto o carro estava em movimento¹⁴⁸. Em consequência, houve um número crescente de demissão de funcionários flagrados olhando para seus telefones, mas a UBER não alterou a duração dos turnos dos funcionários e não adotou nenhuma política para minimizar tal situação. Assim, como defende Margot Kaminski, Professora da Universidade de Colorado, a empresa não tentou evitar sistemicamente o conhecido problema de ‘complacência da automação’ — a tendência dos operadores humanos de confiar excessivamente em sistemas automatizados eficazes para aumentar o número de milhas de teste percorridas¹⁴⁹. No caso concreto em análise, a operadora humana, Sra. Vasquez, foi flagrada em vídeo que parecia indicar que ela estava olhando para o telefone segundos antes de o carro bater e foi confirmado, posteriormente, pelos investigadores que ela estava transmitindo um vídeo durante o acidente, embora os advogados de defesa tenham argumentado que ela estava ouvindo o áudio, mas não visualizando o fluxo de vídeo, assim como que ela estava olhando para o telefone do trabalho para verificar o próprio sistema, conforme exigido por seu

¹⁴⁶ KAMINSKI, Margot E. Regulating the risks of AI. **University of Colorado Law Legal Studies Research**, Boulder – CO, n. 22-21, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4195066> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4195066>. Acesso em: 1 nov. 2022. p. 11.

¹⁴⁷ KAMINSKI, Margot E. Regulating the risks of AI. **University of Colorado Law Legal Studies Research**, Boulder – CO, n. 22-21, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4195066> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4195066>. Acesso em: 1 nov. 2022. p. 10.

¹⁴⁸ KAMINSKI, Margot E. Regulating the risks of AI. **University of Colorado Law Legal Studies Research** Boulder – CO, n. 22-21, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4195066> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4195066>. Acesso em: 1 nov. 2022. p. 11.

¹⁴⁹ KAMINSKI, Margot E. Regulating the risks of AI. **University of Colorado Law Legal Studies Research**, Boulder – CO, n. 22-21, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4195066> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4195066>. Acesso em: 1 nov. 2022. p. 11.

empregador, a empresa UBER¹⁵⁰. Além da já referida acusação individual criminal em face de Vasquez, a UBER celebrou um acordo com a família da vítima¹⁵¹.

Kaminski afirma, ainda, que sob a ótica da análise de riscos, deve ser reconhecido que a insuficiente cultura de segurança da Uber, baseada em tecnologia defeituosa, com pouca atenção à interface entre seu sistema e seus motoristas e o tratamento descuidado de seus funcionários, previsivelmente, levou a um alto risco de acidentes. A pesquisadora defende, portanto, que sob a ótica do risco o foco não deve estar no acidente individual, mas, sim, em direção ao sistema homem-máquina: como a tecnologia funcionou (mal), como entregou o controle ao motorista (mal) e como a UBER falhou completamente em mitigar, ou até piorou, o conhecido problema de complacência da automação e, conclui, afirmando que “enquadrar os danos das mortes de pedestres como riscos significa que aceitamos tacitamente que vamos adotar carros autônomos e que haverá mortes humanas como resultado. Pode haver menos mortes humanas do que com motoristas humanos, mas será um tipo diferente de morte humana, resultado de diferentes tipos de falhas no sistema”.¹⁵².

E, assim, voltando, uma vez mais, à Sociedade de Risco Mundial, de Ulrich Beck, é necessário debater para definir até que ponto a sociedade brasileira em geral aceitará e incorporará esse tipo de risco e como o Sistema Judicial nacional enfrentará suas consequências.

Por isso, urge a necessidade de reflexão sobre todas essas questões e o Judiciário precisa se preparar para tentar respondê-las – ou enfrentá-las -, de forma democrática, transparente e de acordo com parâmetros éticos e constitucionais.

¹⁵⁰ KAMINSKI, Margot E. Regulating the risks of AI. **University of Colorado Law Legal Studies Research**, Boulder – CO, n. 22-21, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4195066> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4195066>. Acesso em: 1 nov. 2022. p. 11.

¹⁵¹ KAMINSKI, Margot E. Regulating the risks of AI. **University of Colorado Law Legal Studies Research**, Boulder – CO, n. 22-21, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4195066> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4195066>. Acesso em: 1 nov. 2022. p. 11.

¹⁵² KAMINSKI, Margot E. Regulating the risks of AI. **University of Colorado Law Legal Studies Research**, Boulder – CO, n. 22-21, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4195066> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4195066>. Acesso em: 1º nov. 2022. p. 12.

3.1.2 Reconhecimento facial e inteligência artificial

Assim como outras tecnologias vinculadas com a Inteligência Artificial, a tecnologia de reconhecimento facial pode parecer futurista demais ou, talvez, muito abstrata para potencialmente acarretar riscos atuais ou causar prejuízos em termos concretos. Entretanto, a realidade do reconhecimento facial e de outras formas de vigilância biométrica já permeiam a vida cotidiana e estão sendo utilizadas nos mais diversos setores e de diferentes formas.

Em âmbito mundial, tem sido desenvolvido pelos órgãos governamentais, em parcerias com empresas privadas diferentes tecnologias de reconhecimento facial através da Inteligência Artificial, com análise, investigação de dados, avaliação e pontuação de risco de passageiros e imigrantes. Exemplificativamente, nos Estados Unidos, quase 100 jurisdições estaduais e locais substituíram as câmeras de vigilância tradicionais pela tecnologia de detecção e identificação facial com IA, enquanto outros Estados e agências federais, como o *Federal Bureau of Investigations - FBI*, empregaram leitores automáticos de placas de veículos e implantaram estratégias de policiamento preditivo acionadas por reconhecimento facial com uso da IA para identificar crimes relacionados a gangues¹⁵³.

Ademais, a *Customs and Border Protection - CBP* (Agência Americana de Alfândega e Fronteiras) investiu recursos significativos em reconhecimento facial e Inteligência Artificial, tendo sido emitida, em 2017, uma ordem executiva que permitiu que agilizasse a conclusão e implementação de um Sistema de Rastreamento Biométrico de Entrada-Saída e, em 2018, recebeu US\$ 196 milhões para adquirir e implantar tecnologia de segurança de fronteira¹⁵⁴. Tais programas decorreram de políticas de contraterrorismo, sendo uma consequência imediata das recomendações da “Comissão do 11 de Setembro”, sendo que o “Programa de Previsão de Riscos” é apresentado como uma forma de identificar ameaças potenciais, examinando não apenas viajantes humanos, mas também entidades não

¹⁵³ ENGSTROM, David Freeman; HO, Daniel E.; SHARKEY, Catherine M.; CUÉLLAR, Mariano-Florentino. Government by algorithm: artificial intelligence in federal administrative agencies. **Public Law Research**, NYU School of Law, New York - NY USA, p. 20-54, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3551505>. Acesso em: 17 set. 2022. p 30.

¹⁵⁴ ENGSTROM, David Freeman; HO, Daniel E.; SHARKEY, Catherine M.; CUÉLLAR, Mariano-Florentino. Government by algorithm: artificial intelligence in federal administrative agencies. **Public Law Research**, NYU School of Law, New York - NY USA, p. 20-54, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3551505>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 31.

humanas, como carga¹⁵⁵. Anteriormente (2004), o Congresso havia autorizado a CBP a coletar dados biométricos de não cidadãos que entrassem nos Estados Unidos e as impressões digitais biométricas de não-cidadãos para garantir uma correspondência com os passaportes e executar esses dados em listas de vigilância de criminosos e terroristas, de modo que, em pontos de entrada, como aeroportos, os oficiais comparavam os dados dos passageiros fornecidos pelas companhias aéreas com o passaporte do passageiro¹⁵⁶. Os oficiais também foram autorizados a coletar as impressões digitais biométricas de não-cidadãos para garantir uma correspondência com os passaportes e executariam esses dados em listas de vigilância de criminosos e terroristas. Finalmente, em 2015, a agência começou a testar o reconhecimento facial e scanners de impressões digitais móveis em aeroportos para aprimorar esse processo¹⁵⁷.

Constata-se, portanto, que em território norte-americano, a utilização de tal tecnologia encontra-se difundida e amplamente sedimentada.

No Brasil, ainda que não se encontre em um mesmo estágio evolutivo, a tecnologia de reconhecimento facial aliada à Inteligência Artificial encontra-se em franco desenvolvimento e implementação, especialmente em aeroportos.

De fato, desde 2016, segundo a Confederação Nacional de Transporte, 14 aeroportos brasileiros ((Brasília (DF), Confins (MG), Curitiba (PR), Florianópolis (SC), Fortaleza (CE), Foz do Iguaçu (PR), Galeão (RJ), Guarulhos (SP), Manaus (AM), Porto Alegre (RS), Recife (PE), Salvador (BA), São Gonçalo do Amarante (RN) e Viracopos (Campinas-SP)) possuíam um sistema da Receita Federal para identificação de características faciais únicas de cada indivíduo, implementado pela Receita Federal. Tal sistema seria automático, permitindo a seleção de passageiros para fiscalização mais aprofundada, sem interferir no fluxo de passageiros. Alegadamente pautada em critérios objetivos de gerenciamento de riscos, com a

¹⁵⁵ ENGSTROM, David Freeman; HO, Daniel E.; SHARKEY, Catherine M.; CUÉLLAR, Mariano-Florentino. Government by algorithm: artificial intelligence in federal administrative agencies. **Public Law Research**, NYU School of Law, New York - NY USA, p. 20-54, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3551505>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 31.

¹⁵⁶ ENGSTROM, David Freeman; HO, Daniel E.; SHARKEY, Catherine M.; CUÉLLAR, Mariano-Florentino. Government by algorithm: artificial intelligence in federal administrative agencies. **Public Law Research**, NYU School of Law, New York - NY USA, p. 20-54, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3551505>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 31.

¹⁵⁷ ENGSTROM, David Freeman; HO, Daniel E.; SHARKEY, Catherine M.; CUÉLLAR, Mariano-Florentino. Government by algorithm: artificial intelligence in federal administrative agencies. **Public Law Research**, NYU School of Law, New York - NY USA, p. 20-54, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3551505>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 31.

utilização de informações individualizadas dos viajantes, o sistema realizaria o cruzamento dos dados antecipados de passageiros enviados pelas companhias aéreas com o banco de dados da Receita Federal (como renda declarada, ocupação, frequência e natureza das viagens realizadas, dentre outras) integrado, também, aos bancos de dados de outros órgãos de controle da fronteira e segurança, como a Polícia Federal e a Agência Brasileira de Inteligência - ABIN¹⁵⁸.

Em 2020, por ocasião da trágica e, infelizmente, ainda persistente pandemia mundial do COVID-19, os aeroportos dos Municípios de Salvador/BA e Florianópolis/SC implantaram novos sistemas de reconhecimento facial, sob o fundamento de que seu uso auxiliaria nos procedimentos de embarque e *check-in* de aeronaves, assegurando um maior distanciamento social e diminuindo procedimentos relativos aos embarques em aeronaves¹⁵⁹. Trata-se de iniciativa do Governo Federal chamada “Programa Embarque+Seguro”, de iniciativa do Ministério da Infraestrutura (MInfra) e foi desenvolvida pelo Serviço Federal de Processamento de Dados - SERPRO, em parceria com a Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia e com a multinacional IDEMIA, utilizando-se de dados do SENATRAN (Antigo Denatran) e do Barramento SGD, do Tribunal Superior Eleitoral¹⁶⁰.

Em outubro de 2020, foram realizados testes iniciais nos aeroportos de Florianópolis (SC), Salvador (BA), Santos Dumont (RJ), Belo Horizonte (Confins) e Congonhas (SP). O sistema funciona, em resumo, com os passageiros sendo convidados a participar do programa no *check-in*, quando recebiam uma mensagem no telefone celular solicitando autorização para a obtenção de seus dados que incluíam o número de seu CPF e uma foto. Após, o aplicativo da companhia aérea fazia a validação biométrica do passageiro, comparando-os com os dados constantes dos bancos de informações governamentais. Com a validação, o passageiro poderia se dirigir até o setor de embarque, quando era submetido a um

¹⁵⁸ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES - CNT. **?Quatorze aeroportos têm sistema de reconhecimento facial de passageiros.** Agência CNT Transporte Atual, Brasília – DF, 02.08.2016. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/quatorze-aeroportos-tem-sistema-de-reconhecimento-facial-cnt>. Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁵⁹ MOGNON, Mateus. Brasil é pioneiro no uso de reconhecimento facial em aeroportos. **TecMundo. Online.** 15.06.2021. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/mobilidade-urbana-smart-cities/219316-brasil-usa-reconhecimento-facial-ter-aeroportos-embarque-digital.htm>. Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁶⁰ SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS – SERPRO. **Embarque + seguro.** Viajante. Brasília – DF. 2022. Disponível em: <https://campanhas.serpro.gov.br/embarque-mais-seguro/media/aviso-de-privacidade-embarque-seguro-viajantes.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

ponto de controle biométrico para sua identificação, por meio de reconhecimento facial, sem a necessidade da apresentação de nenhum documento e nem do próprio bilhete da companhia aérea¹⁶¹¹⁶².

Segundo a proposta do Projeto (“Embarque+seguro”)¹⁶³, os dados pessoais biográficos dos viajantes serão compartilhados com os seguintes órgãos e/ou instituições públicas e privadas: operador aeroportuário; Secretaria Nacional de Aviação Civil; Polícia Federal, ANVISA, VIGIAGRO e com o próprio SERPO.

Tais iniciativas demonstram que a tecnologia de reconhecimento facial com o uso da IA, além de sedimentada em âmbito internacional, como supra exposto, também se encontra em plena utilização em território nacional, ainda que de forma inicial.

Em síntese, destina-se ao auxílio do trabalho de funcionários e servidores (“humanos”), com a perspectiva (“promessa”?) de trazer otimização e celeridade na colheita de dados e em seu cruzamento, proporcionando uma maior segurança para as autoridades policiais, alfandegárias e de imigração e, também, uma maior facilidade de atendimento e redução de custos às empresas particulares eventualmente envolvidas (como no caso das companhias aéreas). Ademais, deve contribuir, igualmente, para a diminuição do contato pessoal com atendentes e demais funcionários envolvidos nas etapas necessárias à identificação pessoal de usuários, passageiros, imigrantes etc., cuja necessidade foi potencializada com a já referida pandemia mundial do COVID-19.

Porém, como toda nova tecnologia recém-implantada, também tem suscitado preocupações relacionadas a erros na identificação, armazenamento e compartilhamento dos dados colhidos e, também, vieses discriminatórios relacionados a gênero e raça. De fato, recentemente, a *American Civil Liberties Union* - ACLU (em trad. livre: União Americana das Liberdades Civas) realizou um teste com 28 membros do congresso norte-americano, utilizando o sistema de

¹⁶¹ SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS – SERPRO. **Embarque + seguro**. Viajante. Brasília – DF. 2022. Disponível em: <https://campanhas.serpro.gov.br/embarque-mais-seguro/media/aviso-de-privacidade-embarque-seguro-viajantes.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁶² JORNAL NACIONAL. G1 Globo. **Aeroportos testam sistema de reconhecimento facial para facilitar embarque**. Rio de Janeiro – RJ. 21.12.2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/12/21/aeroportos-testam-sistema-de-reconhecimento-facial-para-facilitar-embarque.ghtml> Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁶³ SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS – SERPRO. **Embarque + seguro**. Viajante. Brasília – DF. 2022. Disponível em: <https://campanhas.serpro.gov.br/embarque-mais-seguro/media/aviso-de-privacidade-embarque-seguro-viajantes.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

reconhecimento facial que a *Amazon* oferece ao público: *Rekognition*, o qual pode ser utilizado por qualquer pessoa para verificar correspondências entre imagens de rosto e que, durante a experiência, combinou incorretamente todos os congressistas participantes, identificando-os como outras pessoas, as quais haviam sido processadas e presas por crimes. Entre os membros do Congresso que foram falsamente comparados com o banco de dados de fotos utilizado no teste, havia republicanos e democratas, homens e mulheres, legisladores de todas as idades, e de todo o país. As falsas correspondências ocorreram de forma desproporcional em relação às pessoas negras, incluindo seis membros do *Congressional Black Caucus*¹⁶⁴, entre eles o célebre defensor dos direitos civis, o congressista John Robert Lewis. Por tal razão, além de outras justificativas, a ACLU apresentou o requerimento de uma “moratória” sobre o uso da vigilância facial pelas autoridades de segurança pública, até que os danos e riscos sejam totalmente considerados e todas as medidas necessárias sejam tomadas para evitar que prejudiquem comunidades vulneráveis¹⁶⁵.

Outros estudos também confirmam que algoritmos com IA e/ou *Machine learning*, utilizados nos sistemas de reconhecimento facial ora em análise, podem resultar em indesejados vieses. Em experimento recente levado a efeito no âmbito do Laboratório de Mídia do Instituto de Tecnologia de Massachusetts - *MidiaLab – MIT* e do Departamento de Pesquisas da mundialmente conhecida Microsoft: *Microsoft Research*, em abordagem proposta para avaliar o viés presente em algoritmos de análise facial automatizada e conjuntos de dados em relação a subgrupos fenotípicos, avaliando 3 sistemas comerciais, constatou-se que os conjuntos de dados eram predominantemente compostos por indivíduos de pele mais clara (entre 79,6% e 86,2% nos sistemas analisados). Verificou-se, ainda, que as mulheres de pele mais escura eram o grupo mais mal classificado (com taxas de erro de até 34,7%), enquanto a taxa de erro máxima para homens de pele mais clara

¹⁶⁴ Nota do autor: relevante conferência ou grupo político norte-americano, fundado em 1971 utilizando “o poder constitucional, autoridade estatutária e recursos financeiros do governo federal para garantir que os afro-americanos e outras comunidades marginalizadas nos Estados Unidos tenham a oportunidade de alcançar o ‘sonho americano’”. (Tradução nossa). CONGRESSIONAL BLACK CAUCUS. **About the CBC**. Washington, DC, EUA. Disponível em: <https://cbc.house.gov/about/> Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁶⁵ AMERICAN CIVIL LIBERTIES UNION - ACLU. **Amazon’s face recognition falsely matched 28 members of congress with mugshots**. 26.07.2018. Disponível em: <https://www.aclu.org/blog/privacy-technology/surveillance-technologies/amazons-face-recognition-falsely-matched-28>. Acesso em: 17 set. 2022.

foi de 0,8%¹⁶⁶. O estudo concluiu, então, que, considerando que a “justiça algorítmica” é baseada em diferentes suposições contextuais e otimizações, é necessária uma análise mais rigorosa sobre as métricas de desempenho utilizadas, pois as disparidades substanciais na precisão da classificação exigem atenção urgente se as empresas comerciais quiserem construir algoritmos de análise facial genuinamente justos, transparentes e responsáveis¹⁶⁷.

Sob outra perspectiva, a utilização de tais mecanismos também suscita questionamentos e críticas, de ordem ética e legal, especialmente aquelas relativas à coleta, uso e compartilhamento de dados entre as instituições envolvidas (usualmente públicas) e, entre elas, empresas privadas envolvidas no processo de coleta de dados e armazenamento, acarretando preocupações relativas à privacidade, previsão de riscos e adoção de medidas baseadas nesses dados, assim como suscitando dúvidas sobre a efetiva proteção igualitária e falta de requisitos de regulamentação. Pode, ainda, acarretar legítimas preocupações sobre possíveis ameaças para refrear atividades como participar de protestos ou, mesmo, a liberdade de culto e de praticar religião, podendo, também, ser utilizada para sujeitar os imigrantes a abusos governamentais discriminatórios. Conseqüentemente, há premente necessidade de estudo e regulamentação para estabelecimento de procedimentos de transparência e segurança com protocolos robustos, inclusive relacionados ao consentimento das pessoas.

Com efeito, não há atualmente uma obrigação ou dever legal ou normativo de divulgação e transparência sobre o funcionamento dos sistemas de vigilância e identificação fácil com algoritmos e inteligência artificial e, como supramencionado, inclusive em território brasileiro essa tecnologia se encontra em plena operação e a tendência é que sua utilização aumente.

¹⁶⁶ BUOLAMWINI, Joy; TIMNIT, Gebru. Gender shades: intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, **Proceedings of Machine Learning Research**, v, 81, p. 1-15, 2018. Disponível em: <https://www.media.mit.edu/publications/gender-shades-intersectional-accuracy-disparities-in-commercial-gender-classification>. Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁶⁷ BUOLAMWINI, Joy; TIMNIT, Gebru. Gender shades: intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, **Proceedings of Machine Learning Research**, v, 81, p. 1-15, 2018. Disponível em: <https://www.media.mit.edu/publications/gender-shades-intersectional-accuracy-disparities-in-commercial-gender-classification>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 12.

Como declarou, em recente entrevista¹⁶⁸, a Professora Sandra Wachter, pesquisadora em Inteligência Artificial do Instituto da *Internet* da Universidade de Oxford, após 10 meses de um estudo sobre o uso de tal tecnologia pela polícia britânica, especialmente para reconhecimento facial e ferramentas para “previsão de crimes”, constatou-se que havia muito entusiasmo, especialmente daqueles que ocupavam cargos de chefia, mas não foi constatado um comprometimento correspondente com uma avaliação mais completa de sua eficácia. A mesma pesquisadora destacou, ainda, que há uma falta de vontade ou hesitação no setor privado em ser completamente transparente, ressaltando que isso, muito provavelmente, não tem relação com problemas técnicos que não possam, efetivamente, ser explicados, mas um caso de “não necessariamente queremos contar a você”.

Nesse caso, a utilização de mecanismos de reconhecimento facial, aliados à Inteligência Artificial para identificação e compartilhamento de informações, sem uma efetiva política de segurança e transparência sobre seu funcionamento e, igualmente, sobre o uso dos dados nela coletados e de sua distribuição, é problemática e demanda regulamentação e reflexão, podendo gerar dificuldades que, certamente, serão enfrentadas pelo Sistema Jurídico.

Primeiramente, é necessário indagar e analisar se, em cada caso concreto de eventual aplicação, os usos propostos e, com uma abordagem pragmático-empírica, a implementação real de tal tipo de tecnologia são legítimos, adequados, necessários e proporcionais.

Ademais, com vistas a minimizar seus impactos negativos, algumas alternativas e medidas podem ser implementadas. A referida pesquisadora sugeriu a possibilidade de uma regulamentação e certificação prévia dos produtos e serviços com tal finalidade, e, também, o estabelecimento de diretrizes objetivas para compras e contratações.

Outrossim, o relatório *Government by Algorithm: Artificial Intelligence in Federal Administrative Agencies* (Governo por Algoritmo: Inteligência Artificial em Órgãos Administrativos Federais), produzido no âmbito das Universidades de

¹⁶⁸ SKELTON, Sebastian Klovig. AI researcher says police tech suppliers are hostile to transparency. **ComputerWeekly.com**, online, 12 abr. 2022. Disponível em: <https://www.computerweekly.com/news/252515806/AI-researcher-says-police-tech-suppliers-hostile-to-transparency>. Acesso em: 17 set. 2022.

Stanford e de Nova York, apresentou algumas das relevantes preocupações relativas às implicações do uso de tal tecnologia.

Pois bem, a primeira questão apontada em tal relatório, e que merece destaque, refere-se à necessidade do estabelecimento de protocolos de consentimento rigorosos e de procedimentos de segurança para obtenção e posterior compartilhamento dos dados pessoais coletados, ainda que em âmbito apenas institucional-governamental. Registra, a esse respeito, que na implementação do Programa de Reconhecimento Facial, por exemplo, a Agência de Controle de Fronteiras (CBP) obteve décadas de fotos de passaporte do Banco de Dados Consular Consolidado do Departamento de Estado, sem obtenção do consentimento prévio dos cidadãos norte-americanos.¹⁶⁹

Nessa mesma linha de raciocínio, o compartilhamento dos dados obtidos com os sistemas de reconhecimento facial suscita, ainda, questões de privacidade. De fato, as imagens e vídeos obtidos ficam armazenados e podem ser compartilhadas com autoridades federais, estaduais e locais e empresas privadas, tais como companhias aéreas ou aeroportos, as quais podem ter permissão para usar imagens faciais para fins de segurança e comerciais, como restou demonstrado que tem ocorrido, ainda que de forma parcial, no supracitado programa do Governo Federal, “*Embarque+seguro*”.

No Brasil, a normatização federal sobre o armazenamento e a coleta de dados em geral, Lei nº 13.709/2018 ou Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD¹⁷⁰ é limitada, principalmente, aos requisitos de relatórios envolvendo dados pessoais e generalistas, não contendo previsão específica sobre instrumentos e sistemas de reconhecimento facial com IA, de modo que pode não atender totalmente às situações peculiares envolvendo o uso e o compartilhamento dos dados nesse campo.

O mesmo relatório apontou, igualmente, que o uso do reconhecimento facial ou da previsão de risco pelas autoridades, agências, governos e empresas privadas

¹⁶⁹ ENGSTROM, David Freeman; HO, Daniel E.; SHARKEY, Catherine M.; CUÉLLAR, Mariano-Florentino. Government by algorithm: artificial intelligence in federal administrative agencies. **Public Law Research**, NYU School of Law, New York - NY USA, p. 20-54, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3551505>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 35.

¹⁷⁰ 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. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

pode levantar questões de proteção igualitária e tratamento anti-isonômico, uma vez que tais sistemas podem entrincheirar os já abordados vieses e preconceitos na tomada de decisão daqueles que utilizam os dados deles resultantes. Da mesma forma, com relação à previsão de risco associada ao reconhecimento facial e à inteligência artificial, as pontuações podem depender de características protegidas, como raça, religião e gênero e as questões legais a esse respeito permanecem controversas, mas, também, não resolvidas no contexto algorítmico. As agências devem considerar todos esses aspectos ao determinar se devem adotar sistemas de reconhecimento facial¹⁷¹.

Ademais, há ressalva no estudo em questão sobre o emprego do reconhecimento facial e questionamentos relativos à possibilidade de sua utilização como fundamento para buscas e apreensões que poderia, eventualmente, violar a previsão da Quarta Emenda da Constituição dos Estados Unidos¹⁷², cuja previsão a esse respeito, segundo o relatório, é permissiva com relação a buscas e apreensões na fronteira, onde esse tipo de tecnologia vem sendo majoritariamente utilizado, mas não há, ainda, precedentes judiciais autorizando seu uso como fundamento para tal medida¹⁷³. No Brasil, o mesmo tipo de preocupação é válido, uma vez que o artigo 240 do Código de Processo Penal¹⁷⁴ que normatizou a busca e apreensão em sede processual penal, estipula em seu parágrafo primeiro que a busca domiciliar será autorizada quando presentes “fundadas razões” o que, invariavelmente, em

¹⁷¹ ENGSTROM, David Freeman; HO, Daniel E.; SHARKEY, Catherine M.; CUÉLLAR, Mariano-Florentino. Government by algorithm: artificial intelligence in federal administrative agencies. **Public Law Research**, NYU School of Law, New York - NY USA, p. 20-54, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3551505>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 35.

¹⁷² Tradução nossa: “O direito do povo de estar seguro em suas pessoas, casas, papéis e bens, contra buscas e apreensões arbitrárias, não deve ser violado, e nenhum Mandado deve ser emitido, a não ser mediante causa provável, apoiada por juramento ou declaração, e descrevendo particularmente o local a ser revistado e as pessoas ou coisas a serem apreendidas”.

Tradução de: “*The right of the people to be secure in their persons, houses, papers, and effects, against unreasonable searches and seizures, shall not be violated, and no Warrants shall issue, but upon probable cause, supported by Oath or affirmation, and particularly describing the place to be searched, and the persons or things to be seized*”. In: UNITED STATES. **Constitution of Unites States**. Fourth amendment. Disponível em: <https://constitution.congress.gov/constitution/amendment-4/>. Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁷³ ENGSTROM, David Freeman; HO, Daniel E.; SHARKEY, Catherine M.; CUÉLLAR, Mariano-Florentino. Government by algorithm: artificial intelligence in federal administrative agencies. **Public Law Research**, NYU School of Law, New York - NY USA, p. 20-54, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3551505>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 35.

¹⁷⁴ “Art. 240. A busca será domiciliar ou pessoal. § 1o Proceder-se-á à busca domiciliar, quando fundadas razões a autorizarem [...]”. In: BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto-Lei 3.689, de 3 de outubro de 1941**. Código de Processo Penal. Art. 240. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

situações concretas, pode acabar conflitando com as garantias constitucionais da inviolabilidade pessoal e domiciliar e da própria presunção de inocência¹⁷⁵.

Inevitavelmente o Sistema Judicial será instado a definir se o reconhecimento facial aliado à IA será suficiente para caracterização desse requisito legal ou se dependerá de outros elementos de prova que o corroborem.

Finalmente, o relatório em questão ainda ressalta que é importante registrar que o reconhecimento facial e previsão de risco continuam a ser algumas das aplicações mais controversas de tecnologia de Inteligência Artificial e/ou *Machine learning*, pois, para além das preocupações supra-abordadas, relativas ao consentimento do cidadão, à privacidade de dados, ao tratamento isonômico e às buscas e apreensões, traz um problema mais profundo e de natureza existencial, qual seja, o aumento do chamado “estado de vigilância”¹⁷⁶.

Assim sendo, as questões legais e éticas em torno dessa tecnologia permanecem controversas e não resolvidas no âmbito normativo ou sequer, reitere-se, no próprio contexto algorítmico. Consequentemente, o debate sobre o tema e sua futura e eventual regulação são imprescindíveis e cruciais.

3.2 Desafios endógenos

Como já mencionado, o Estado de Direito e o próprio Sistema Judicial deverão administrar e regular a Inteligência Artificial e os riscos dela decorrentes. Nenhuma atividade pode estar acima ou à margem da lei ou ser imune ao princípio

¹⁷⁵ “Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: [...] X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação; XI - a casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial; [...] LVII - ninguém será considerado culpado até o trânsito em julgado de sentença penal condenatória;”. *In*: BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília – DF: 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁷⁶ ENGSTROM, David Freeman; HO, Daniel E.; SHARKEY, Catherine M.; CUÉLLAR, Mariano-Florentino. Government by algorithm: artificial intelligence in federal administrative agencies. **Public Law Research**, NYU School of Law, New York - NY USA, p. 20-54, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3551505>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 36.

da supremacia da Constituição que, entretanto, deve ser interpretada sem ignorar os novos tempos e as novas tecnologias.

Ademais, para além dos desafios de ordem exógena supra-abordados, a Inteligência Artificial tem sido utilizada “dentro” do próprio Sistema Judicial, seja por meio de programas de peticionamento automático ou sistemas preditivos com análise das decisões judiciais e estatísticas das cortes em que a ação será ajuizada ou o recurso será interposto, dentre outros. Por sua vez, os Tribunais e cortes judiciais em todo o mundo vêm buscando a tecnologia da Inteligência Artificial para tentar solucionar suas dificuldades, decorrentes da insuficiência estrutural e de pessoal, confrontada com um crescente aumento da litigiosidade, mas, também, para responder à demanda gerada por essas novas ferramentas. Nesse contexto, estão sendo desenvolvidos sistemas e programas para auxílio estatístico, seleções, triagens, mas, também, para elaboração de despachos, decisões interlocutórias, sentenças e acórdãos, utilizando-se de bancos de dados e do *Machine learning*.

Esses são os desafios que, no presente trabalho, optou-se por denominar como “endógenos”, isto é, problemas e dificuldades que estão surgindo ou surgirão decorrentes dos questionamentos que os sistemas e programas com Inteligência Artificial desenvolvidos e utilizados pelo próprio Poder Judiciário que precisarão ser enfrentados pelo próprio Sistema Judicial, de forma (quase) autopoietica.

Tais desafios, ao final e ao cabo, relacionam-se a uma questão mais fundamental e profunda: máquinas, programas ou sistemas poderão substituir advogados e juízes no futuro? Para Tim Wu, professor da Universidade de Columbia:

Muitos dos desenvolvimentos que estão sob a bandeira da inteligência artificial que interessam ao sistema jurídico não são tanto novos meios de infringir a lei, mas de contorná-la como um meio de fazer cumprir as regras e resolver disputas. Portanto, um grande desafio que os tribunais e o sistema jurídico enfrentarão nas próximas décadas não é apenas o desafio normal colocado pelos casos difíceis, mas também o desafio mais existencial da superdelegação de poderes. (Tradução nossa)¹⁷⁷.

¹⁷⁷ Tradução de: “Many of the developments that go under the banner of artificial intelligence that matter to the legal system are not so much new means of breaking the law but of bypassing it as a means of enforcing rules and resolving disputes.¹ Hence a major challenge that courts and the legal system will face over the next few decades is not only the normal challenge posed by hard cases but also the more existential challenge of supersession.” In: WU, Tim. Will Artificial intelligence eat the law? The rise of hybrid social-ordering systems. **Columbia Public Law**

De fato, é possível imaginar (quicá antever) que nas demandas de massa, como no direito bancário, no direito previdenciário, nas demandas que envolvem análise de direitos e não apreciação de fatos concretos, a Inteligência Artificial exercerá em um futuro próximo um papel decisivo, na acepção estrita desse termo. Há, no entanto, maiores dificuldades na hipótese dos chamados *hard cases* e naqueles casos que envolvem ponderação de princípios e valores, testes de proporcionalidade ou de razoabilidade. Em alguma medida, a sensibilidade humana, tanto na análise dos casos judiciais, como na elaboração de petições, aconselhamento a clientes e, finalmente, na prolação de sentenças, sempre será relevante, ainda que eventualmente, em uma instância ou atuação revisora. Ademais, a programação de máquinas e os bancos de dados são criados e geridos por seres humanos com princípios morais, valores éticos e sentido de justiça que, de forma indelével, permearão e influenciarão os próprios algoritmos de decisão.

Todavia, ainda que a tecnologia em questão não tenha chegado ao patamar da substituição integral dos advogados e juízes pela máquina, em alguma medida os sistemas e programas em desenvolvimento estão realizando tarefas que anteriormente eram desenvolvidas de forma “artesanal” ou analógica por tais profissionais.

Sistemas e programas de auxílio no peticionamento, triagens e previsão de casos já estão sedimentados e disponíveis para advogados e demais operadores do direito e do sistema jurídico, sendo o já mencionado “primeiro advogado de Inteligência Artificial” *ROSS*, talvez o caso mais emblemático, cuja ideia matriz foi replicada por outros sistemas e programas em âmbito mundial. Criado pela *ROSS Intelligence*, o Sistema *ROSS* usa recursos de aprendizado de máquina para realizar pesquisas jurídicas, identificando autoridades legais relevantes para as perguntas jurídicas feitas a ele, para, então, coletar passagens exatas de casos que as respondem¹⁷⁸. Após, formular perguntas para esclarecimentos e acompanhamento, para determinar se as informações coletadas foram úteis, e, ao repetir essa interação e receber feedback positivo ou negativo, se torna mais inteligente e

Research. n. 14 p. 649-677, 15 Jan. 2020. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3492846. Acesso em: 17 set. 2022
Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3492846. Acesso em: 17 set. 2022. p. 1.

¹⁷⁸ NUNEZ, Catherine. Artificial intelligence and legal ethics: whether ai lawyers can make ethical decisions. **Tulane Journal of Technology and Intellectual Property**, New Orleans, LA, v. 20, p. 189-204, 2017. Disponível em: <https://journals.tulane.edu/TIP/article/view/2682>. Acesso em: 17 set. 2022.

aprende sem ser programado¹⁷⁹. sendo que uma diferença fundamental com os mecanismos de pesquisa jurídica até então utilizados, é, ainda, a maneira como a pesquisa pelo ROSS é gerada e os resultados obtidos¹⁸⁰. Pela sistemática convencional, deve-se usar palavras-chave para realizar uma pesquisa, ao contrário da ferramenta de linguagem natural do ROSS e, além disso, o primeiro só gerará fontes com essas palavras-chave específicas, mas o ROSS, por meio da repetição, pode aprender para entender a intenção que fundamenta as perguntas e, assim, pode trazer de volta informações relevantes com base, por exemplo, na verdadeira intenção que justificaram sua formulação¹⁸¹. Além disso, seus criadores implementaram "um botão de monitor de lei" que lhe permite verificar a lei mais atual e relevante para o caso¹⁸². Ele chamou a atenção dos principais escritórios de advocacia dos Estados Unidos devido à sua capacidade de ajudar a economizar tempo e recursos, economizando aos advogados cerca de vinte a trinta horas por caso¹⁸³. Em consequência de tal eficiência, os escritórios de advocacia passaram a poder cobrar honorários mais baixos, já que não estariam pagando humanos - mais onerosos -, permitindo, assim, alcançar um número maior de clientes, com menor dispêndio de tempo e maximizando seus lucros¹⁸⁴.

No Brasil, alguns exemplos que têm alcançado repercussão no uso da Inteligência Artificial na elaboração de peças processuais e demais atividades relativas à atuação na advocacia, foram desenvolvidos pela *startup* Legal Labs,

¹⁷⁹ NUNEZ, Catherine. Artificial intelligence and legal ethics: whether ai lawyers can make ethical decisions. **Tulane Journal of Technology and Intellectual Property**, New Orleans, LA, v. 20, p. 189-204, 2017. Disponível em: <https://journals.tulane.edu/TIP/article/view/2682>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 192.

¹⁸⁰ NUNEZ, Catherine. Artificial intelligence and legal ethics: whether ai lawyers can make ethical decisions. **Tulane Journal of Technology and Intellectual Property**, New Orleans, LA, v. 20, p. 189-204, 2017. Disponível em: <https://journals.tulane.edu/TIP/article/view/2682>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 193.

¹⁸¹ NUNEZ, Catherine. Artificial intelligence and legal ethics: whether ai lawyers can make ethical decisions. **Tulane Journal of Technology and Intellectual Property**, New Orleans, LA, v. 20, p. 189-204, 2017. Disponível em: <https://journals.tulane.edu/TIP/article/view/2682>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 193.

¹⁸² NUNEZ, Catherine. Artificial intelligence and legal ethics: whether ai lawyers can make ethical decisions. **Tulane Journal of Technology and Intellectual Property**, New Orleans, LA, v. 20, p. 189-204, 2017. Disponível em: <https://journals.tulane.edu/TIP/article/view/2682>. Acesso em: 17 set. 2022p. 193.

¹⁸³ NUNEZ, Catherine. Artificial intelligence and legal ethics: whether ai lawyers can make ethical decisions. **Tulane Journal of Technology and Intellectual Property**, New Orleans, LA, v. 20, p. 189-204, 2017. Disponível em: <https://journals.tulane.edu/TIP/article/view/2682>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 194.

¹⁸⁴ NUNEZ, Catherine. Artificial intelligence and legal ethics: whether ai lawyers can make ethical decisions. **Tulane Journal of Technology and Intellectual Property**, New Orleans, LA, v. 20, p. 189-204, 2017. Disponível em: <https://journals.tulane.edu/TIP/article/view/2682>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 194.

dentre os quais: a) Dra. Luzia, utilizado por procuradorias da Fazenda Pública no ajuizamento de execuções fiscais, para extração de dados públicos que apoiam o peticionamento individual ou em bloco e para uma melhor gestão de tais processos em seu acompanhamento¹⁸⁵, ¹⁸⁶; b) OABJuris: sistema desenvolvido em parceria com o Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil – OAB, para pesquisa unificada de jurisprudência com a aplicação de IA, o qual, a partir do registro das primeiras buscas aprende preferências e aprimora os resultados, usando redes neurais destinadas à compreensão da semântica dos textos inseridos no campo de buscas¹⁸⁷.

De outro norte, Iniciativas tecnológicas com promessas de auxiliar e administrar a justiça de forma mais simples, efetiva e rápida se espalham mundialmente, buscando diminuir algumas das já mencionadas tensões existentes no Poder Judiciário, relacionadas, sobretudo, ao crescente aumento do número de processos e às dificuldades estruturais para enfrentá-lo.

Nos Estados Unidos, por exemplo, das diversas iniciativas em andamento, aquelas que têm suscitado as críticas mais vigorosas são as relativas aos procedimentos judiciais criminais, em que há alguma necessidade de previsão sobre a possibilidade de a pessoa processada voltar a cometer crimes (ou cometer atos perigosos). No contexto da fiança, por exemplo, os juízes americanos avaliam se os indivíduos provavelmente retornarão ao tribunal para julgamento e se eles provavelmente se envolverão em atos criminosos, se não forem mantidos em detenção antes do julgamento, mas, também, para a prolação de decisões, quando ao sentenciar um réu, o julgador deve considerar em parte a probabilidade de a pessoa reincidir se for libertada após um determinado período¹⁸⁸. Os sistemas desenvolvidos e os algoritmos de IA neles utilizados funcionam com a perspectiva de ajudar os tomadores de decisão a evitar a confiança na intuição e em

¹⁸⁵ LEGAL LABS. **DRA. LUZIA**. Legal Artificial Intelligence. Brasília – DF. Disponível em: <https://legalabs.com.br/#products> Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁸⁶ PINTO, Henrique Alves. A utilização da inteligência artificial no processo de tomada de decisões: por uma necessária accountability. **Revista de informação legislativa**, Brasília – DF, v. 57, n. 225, p. 43-60, jan./mar. 2020. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/57/225/ril_v57_n225_p43.pdf Acesso em: 17 set. 2022. p. 48.

¹⁸⁷ LEGAL LABS. **OABJuris**. Plataforma de pesquisa unificada de jurisprudência. Brasília – DF. Disponível em: <https://legalabs.com.br/#products> Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁸⁸ DEEKS, Ashley. The judicial demand for explainable artificial intelligence. **Columbia Law Review**, Columbia – EUA. University of Virginia Public Law, Legal Theory Research, n. 51, p. 1829-1850, 2019. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3440723>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 1846.

preconceitos pessoais, permitindo que os governos reduzam as populações carcerárias sem afetar a segurança pública e, como resultado, o Sistema de Justiça criminal norte-americano tem visto um uso generalizado e crescente de algoritmos preditivos nos contextos de fiança, sentença e liberdade condicional¹⁸⁹. No entanto, tem enfrentado críticas e questionamentos de ordens diversas¹⁹⁰, mas, em especial, aquelas envolvendo a possibilidade de avaliações algorítmicas influenciadas por vieses e preconceitos. Um exemplo gravíssimo ocorreu quando uma investigação revelou que um *software* amplamente utilizado para avaliar o risco de reincidência em criminosos tinha duas vezes mais chances de sinalizar erroneamente réus negros como tendo maior risco de cometer crimes futuros, bem como era duas vezes mais provável sinalizar incorretamente réus brancos como de baixo risco.¹⁹¹

Por sua vez, na China - uma das sociedades consideradas mais conservadoras e contidas em termos jurídicos - o sistema judiciário adotou a mentalidade de uma empresa de tecnologia, promovendo agressivamente a aplicação de tecnologias eletrônicas em processos judiciais e os desenvolvimentos aconteceram tão rapidamente que até mesmo os membros do Sistema Judicial chinês não estão conseguindo acompanhar as mudanças levadas a efeito e sua magnitude geral¹⁹². Motivado pela escassez de juízes, pela falta de confiança do público no judiciário e, ainda, por um senso de urgência de modernização, o Sistema Judicial chinês, dentre outras iniciativas, adotou:

a) um sistema de evidências eletrônicas e depósitos de arquivos digitais para potenciais litígios judiciais (*Blockchain + judiciary*)¹⁹³;

¹⁸⁹ DEEKS, Ashley. The judicial demand for explainable artificial intelligence. **Columbia Law Review**, Columbia – EUA. University of Virginia Public Law, Legal Theory Research, n. 51, p. 1829-1850, 2019. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3440723>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 1846.

¹⁹⁰ ZLIOBAITE, Indre; CUSTERS, Bart. Using sensitive personal data may be necessary for avoiding discrimination in data-driven decision models. **Artificial Intelligence and Law**, v. 24, p. 183-201, 2016. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3047233> Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁹¹ Tradução de: “[...] A very serious example was revealed in an investigation published last month by ProPublica. It found that widely used software that assessed the risk of recidivism in criminals was twice as likely to mistakenly flag black defendants as being at a higher risk of committing future crimes. It was also twice as likely to incorrectly flag white defendants as low risk.” In: CRAWFORD, Kate. Artificial intelligence’s white guy problem by Kate Crawford. **The New York Times**, USA. 25.06.2016. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2016/06/26/opinion/sunday/artificial-intelligences-white-guy-problem.html>. Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁹² WANG, Zhuhao. China's E-justice revolution. **Judicature**, Bolch Judicial Institute at Duke Law, Durham, NC – USA, v. 105, n. 1. p. 37. 2021. Disponível em: https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/04/EJustice_Spring2021-1.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁹³ WANG, Zhuhao. China's E-justice revolution. **Judicature**, Bolch Judicial Institute at Duke Law, Durham, NC – USA, v. 105, n. 1. p. 37. 2021. Disponível em:

b) um projeto de Corte Inteligente (*The Intelligent Court Project*) que se trata, em resumo, de um sistema de *software online* para todos os tribunais e juizes da China que pode digitalizar todos os arquivos de casos; gerar documentos legais; facilitar a revisão, aprovação e transferências *online* de documentos e evidências; gerar transcrições de julgamento automaticamente; referenciar automaticamente julgamentos de casos semelhantes e leis relacionadas; dentre outras funcionalidades destinadas a melhorar e modernizar o Sistema Judicial chinês¹⁹⁴;

c) *Internet Courts*: talvez a iniciativa mais bem sucedida e promissora, é um produto derivado do projeto de cortes inteligentes, destinados a julgar *online* demandas contratuais sobre vendas de mercadorias, serviços, empréstimos financeiros disputas *online* de direitos autorais; disputas sobre nomes de domínio na *Internet*; disputas sobre o uso da *internet* para infringir os direitos pessoais ou de propriedade de terceiros; disputas sobre responsabilidade do produto como resultado de compras *online*; ações judiciais de interesse público relacionadas à *internet* movidas por promotores; e contencioso administrativo decorrente da gestão da *internet* pelo poder público¹⁹⁵.

De acordo com Zhuhao Wang, professor da Universidade De Ciência Política e Direito da China, o Sistema Judicial chinês foi impulsionado nessa direção simplesmente porque “vivemos em um mundo eletrônico e, portanto, a lei e o Sistema Judicial têm que mudar de acordo”¹⁹⁶.

No Brasil, como informa o já citado estudo sobre a “Tecnologia Aplicada à Gestão dos Conflitos no Âmbito do Poder Judiciário Brasileiro”, do Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário da Faculdade Getúlio Vargas, também sob coordenação do Exmo. Min. Luís Felipe Salomão¹⁹⁷, a Inteligência

https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/04/EJustice_Spring2021-1.pdf. Acesso em: 17 set. 2022. p. 37.

¹⁹⁴ WANG, Zhuhao. China's E-justice revolution. **Judicature**, Bolch Judicial Institute at Duke Law, Durham, NC – USA, v. 105, n. 1. p. 37. 2021. Disponível em: https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/04/EJustice_Spring2021-1.pdf. Acesso em: 17 set. 2022. p. 40.

¹⁹⁵ WANG, Zhuhao. China's E-justice revolution. **Judicature**, Bolch Judicial Institute at Duke Law, Durham, NC – USA, v. 105, n. 1. p. 37. 2021. Disponível em: https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/04/EJustice_Spring2021-1.pdf. Acesso em: 17 set. 2022. p. 44.

¹⁹⁶ WANG, Zhuhao. China's E-justice revolution. **Judicature**, Bolch Judicial Institute at Duke Law, Durham, NC – USA, v. 105, n. 1. p. 37. 2021. Disponível em: https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/04/EJustice_Spring2021-1.pdf. Acesso em: 17 set. 2022. p. 45.

¹⁹⁷ SALOMÃO, Luiz Felipe (coord.). **Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do poder judiciário brasileiro - 2ª Fase**. 2nd ed. Rio de Janeiro: Centro de Inovação, Administração

Artificial está presente em metade dos tribunais brasileiros, sendo que ao menos 47 cortes possuem programas e sistemas de Inteligência Artificial em uso ou desenvolvimento, incluindo os tribunais superiores, Supremo Tribunal Federal, Superior Tribunal de Justiça e o Tribunal Superior do Trabalho.

De tal relatório, é possível constatar que muitos desses programas trabalham com a tecnologia do *Machine learning*, trazendo, portanto, em maior ou menor grau, os riscos decorrentes da opacidade e da insondabilidade anteriormente mencionados, de modo que se sua implementação e utilização deve, necessariamente, se dar de forma transparente, ética e racional.

No Tribunal de Justiça do Paraná, por exemplo, o Robô LARRY, desenvolvido, inicialmente, pelo magistrado Marcos Caires Luz e servidores da Comarca de Londrina/PR e, posteriormente, adotado em âmbito institucional utiliza IA e processo de aprendizado não supervisionado¹⁹⁸, para realizar buscas de processos semelhantes que estejam tramitando nas unidades judiciárias do Estado, propiciando aos magistrados, através dessa “análise de semelhança” ferramenta para agrupar os processos e identificá-los por uma sigla ou nome, de modo que, sempre que se deparar com um processo semelhante, o LARRY informará a existência de uma nova demanda¹⁹⁹. Além disso, viabiliza exportar em PDF apenas as decisões do magistrado, sem a necessidade de baixar todo o conteúdo do processo e foi, recentemente, implantado na 1ª Vice-Presidência da Corte para atender, reconhecer e apontar recursos semelhantes, quando do juízo de admissibilidade dos recursos especiais e extraordinários²⁰⁰.

O Tribunal de Justiça da Paraíba, por sua vez, desenvolveu um sistema que, com o uso de processamento de linguagem natural, aprendizagem de máquina

e Pesquisa do Judiciário - CIAPJ/FGV, 2022. Disponível em: https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/relatorio_ia_2fase.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

¹⁹⁸ SALOMÃO, Luiz Felipe (coord.). **Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do poder judiciário brasileiro - 2ª Fase**. 2nd ed. Rio de Janeiro: Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário - CIAPJ/FGV, 2022. Disponível em: https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/relatorio_ia_2fase.pdf. Acesso em: 17 set. 2022. p. 145.

¹⁹⁹ PARANÁ. Tribunal de Justiça do Paraná. Projudi tem novas funcionalidades para auxiliar a rotina de trabalho dos magistrados. **Comunicação**. Curitiba – PR. 09.09.2020. Disponível em: https://www.tjpr.jus.br/noticias/-/asset_publisher/9jZB/content/projudi-tem-novas-funcionalidades-para-auxiliar-a-rotina-de-trabalho-dos-magistrados/18319?inheritRedirect=false Acesso em: 17 set. de 2022.

²⁰⁰ PARANÁ. Tribunal de Justiça do Paraná. Robô Larry assessor – IAA traz inteligência artificial para os recursos especiais e extraordinários. **Comunicação**. Curitiba – PR. 26.07.2022. Disponível em: https://www.tjpr.jus.br/destaques/-/asset_publisher/1IKI/content/robo-larry-assessor-iaa-traz-inteligencia-artificial-para-os-recursos-especiais-e-extraordinarios/18319. Acesso em: 17 set. de 2022.

(*Machine learning*) e de aprendizagem profunda (*Deep learning*), nas demandas em que há requerimento de gratuidade processual, coleta as informações estruturais do processo, que são a base para o cálculo das custas no estado, e os dados do requerente (comprovante de residência, renda, endereço), fazendo análise e cruzamento para, ao final, informar, como sugestão, se a parte tem potencial de pagar as custas²⁰¹, ²⁰².

Constata-se, portanto, que, também em âmbito nacional, o uso da Inteligência Artificial pelo Sistema Judicial, em seu aspecto endógeno, encontra-se em franco desenvolvimento, constituindo realidade consolidada e que, portanto, inspira cuidados e reflexão.

Considerando todos os exemplos mencionados e as conjunturas internacional e brasileira apresentadas, não é impossível imaginar que o avanço da Inteligência Artificial se difunda de forma mais profunda e alcance boa parte dos sistemas judiciais do globo, de modo que as máquinas, utilizando um banco de dados incomensurável e com capacidade de processamento cada vez maior acabe, de alguma forma e em juízos ou instâncias específicas, substituindo, de fato, ainda que gradativamente e, inicialmente, em apenas algumas tarefas antes desempenhadas analogicamente, o julgador humano.

Alguns autores consideram que isso não é muito diferente do que já ocorre, ao menos em sistemas judiciais mais vinculados ao sistema de precedentes, nos quais os juízes acabam decidindo, tomando por base exatamente um “banco de dados” de decisões anteriores. Nesse sentido, Richard Susskind, na já referida obra *Online Courts and the Future of Justice*, defende que o uso da tecnologia da Inteligência Artificial pode melhorar e transformar o acesso à Justiça. A esse respeito, ele argumenta que as objeções morais usualmente apresentadas contra a utilização de máquinas no lugar de juízes devem ser superadas pelo ganho que esse tipo de sistema poderia trazer para a manifesta injustiça que sofrem aqueles que não alcançam a resolução dos seus litígios em tempo. Nesse sentido, afirma que:

²⁰¹ SALOMÃO, Luiz Felipe (coord.). **Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do poder judiciário brasileiro - 2ª Fase**. 2nd ed. Rio de Janeiro: Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário - CIAPJ/FGV, 2022. Disponível em: https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/relatorio_ia_2fase.pdf. Acesso em: 17 set. 2022. p. 142.

²⁰² PATRIOTA, Fernando. TJPB vai usar a primeira inteligência artificial ligada ao PJe capaz de avaliar pedidos de gratuidade processual. **Gecom – TJPB**. João Pessoa - PB. 28.01.2021. Disponível em: <https://www.tjpb.jus.br/noticia/tjpb-vai-usar-a-primeira-inteligencia-artificial-ligada-ao-pje-capaz-de-avaliar-pedidos-de> Acesso em: 17 set. 2022.

Tendo visto a injustiça manifesta em primeira mão, agora reconheço que questões morais difíceis invariavelmente requerem uma escolha entre dois ou mais estados de coisas indesejáveis. Posso ver as objeções morais ao juiz computadorizado, mas elas podem, em princípio, ser superadas em meu cálculo moral pela injustiça manifesta de não haver resolução pelo Estado de determinados litígios em tempo. (Tradução nossa)²⁰³.

O fato é que a utilização de tal tecnologia é, reitere-se, inexorável e está cada vez mais presente no Sistema Judicial, sem que sua utilização tenha sido submetida ao escrutínio público e mesmo sem uma regulamentação completa e adequada. Assim, a reflexão e abordagem ética e científica de sua utilização é imprescindível e urgente.

Nesse panorama e tentando contribuir para um princípio de reflexão crítica e enfrentamento, partindo do pressuposto que seria incompatível com a proposta do presente trabalho – e tautológico para os fins pretendidos - analisar todos os sistemas em desenvolvimento ou atualmente em uso pelo Poder Judiciário brasileiro, será realizado um breve relato e análise dos dois sistemas em uso nos principais tribunais superiores do Brasil, isto é, aqueles utilizados pelo Supremo Tribunal Federal e pelo Superior Tribunal de Justiça, respectivamente, os Sistemas VICTOR e ATHOS.

3.2.1 Projeto VICTOR – Supremo Tribunal Federal

O Supremo Tribunal Federal - STF iniciou em 2018, em parceria com a Universidade de Brasília (UnB), o Projeto VICTOR, cuja denominação homenageia Victor Nunes Leal, ex-Ministro do Supremo Tribunal Federal principal responsável pela sistematização da jurisprudência do tribunal em súmulas²⁰⁴.

²⁰³ Tradução de: “*Having seen manifest injustice first hand, I now recognize that difficult moral issues invariably require a choice between two or more undesirable states of affairs. I can see the moral objections to the computer judge, but they can, in principle, be outweighed on my moral calculus by the manifest injustice of having no recourse whatever to the state for the resolution of legal problems*”. In: SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019. p. 292.

²⁰⁴ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Projeto Victor avança em pesquisa e desenvolvimento para identificação dos temas de repercussão geral**. Brasília – DF: STF, 19.08.2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=471331&ori=1> Acesso em: 17 set. 2022.

A Corte, na tentativa de enfrentar seu acervo com maior celeridade e racionalidade, iniciou seu Projeto de Inteligência Artificial, buscando dar concretude aos postulados constitucionais do acesso à Justiça, da razoável duração do processo e da efetividade.

Inicialmente, foi programado para desenvolver o seguinte: conversão de imagens em textos no processo digital, separação do começo e do fim de um documento; separação e classificação das peças processuais mais utilizadas nas atividades do STF; e, finalmente, a identificação dos temas de repercussão geral de maior incidência²⁰⁵.

Assim, com o escopo inicial de incrementar a celeridade de tramitação dos recursos, através da realização de um trabalho de organização dos processos na fase do juízo de admissibilidade dos recursos interpostos, utilizando-se de dados para sua vinculação aos denominados temas de repercussão geral, está sendo utilizado precipuamente para atuar na seleção e em camadas de organização dos Recursos Extraordinários que chegam ao Supremo, dentro do chamado controle de constitucionalidade difuso.

Em apertada síntese, a Repercussão Geral é um instrumento processual inserido na Constituição Federal de 1988, com vistas à previsão do Recurso Extraordinário no inciso III, de seu art. 102. Tal inserção se deu através da Emenda Constitucional 45/2004, conhecida como a “Reforma do Judiciário”, cujo objetivo seria, justamente, possibilitar que o Supremo Tribunal Federal selecionasse os Recursos Extraordinários que, efetivamente, merecem análise pela Corte Constitucional, promovendo, então, alteração na redação do §3º de tal dispositivo constitucional, o qual passou a prever, *in verbis*:

Art. 102 [...] § 3º No recurso extraordinário o recorrente deverá demonstrar a **repercussão geral** das questões constitucionais discutidas no caso, nos termos da lei, a fim de que o Tribunal examine a admissão do recurso, somente podendo recusá-lo pela manifestação de dois terços de seus membros. (grifo nosso)

Assim, tal instituto deveria funcionar como um filtro recursal e proporcionar uma diminuição do número de processos a serem julgados pela Suprema Corte que

²⁰⁵ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Projeto Victor avança em pesquisa e desenvolvimento para identificação dos temas de repercussão geral**. Brasília – DF: STF, 19.08.2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=471331&ori=1> Acesso em: 17 set. 2022.

estava assoberbada por milhares de recursos, e que, por consequência, poderia otimizar seus esforços para os julgamentos verdadeiramente relevantes e de matiz constitucional.

Por sua vez, o art. 1.035 do CPC²⁰⁶ disciplinou sua aplicação em âmbito infraconstitucional, estipulando que para análise da repercussão geral deverá ser analisada a existência de “questões relevantes do ponto de vista econômico, político, social ou jurídico que ultrapassem os interesses subjetivos do processo”. Foram, portanto, estipulados os critérios legais de relevância jurídica, política, social ou econômica para tal seleção. De outro norte, o legislador ordinário definiu, ainda, a repercussão geral como a hipótese em que o recuso venha a impugnar acórdão que “contrarie súmula ou jurisprudência dominante do Supremo Tribunal Federal”, assim como “quando tenha reconhecido a inconstitucionalidade de tratado ou de lei federal”.

Por consequência, constatada a existência de “repercussão geral”, o STF pode analisar o mérito da questão que lhe for trazida à apreciação e a decisão consequente poderá ser aplicada posteriormente pelas instâncias inferiores, em casos idênticos.

²⁰⁶ “Art. 1.035. O Supremo Tribunal Federal, em decisão irrecorrível, não conhecerá do recurso extraordinário quando a questão constitucional nele versada não tiver repercussão geral, nos termos deste artigo. § 1º Para efeito de repercussão geral, será considerada a existência ou não de questões relevantes do ponto de vista econômico, político, social ou jurídico que ultrapassem os interesses subjetivos do processo. § 2º O recorrente deverá demonstrar a existência de repercussão geral para apreciação exclusiva pelo Supremo Tribunal Federal. § 3º Haverá repercussão geral sempre que o recurso impugnar acórdão que: I - contrarie súmula ou jurisprudência dominante do Supremo Tribunal Federal; II - tenha sido proferido em julgamento de casos repetitivos; III - tenha reconhecido a inconstitucionalidade de tratado ou de lei federal, nos termos do art. 97 da Constituição Federal. § 4º O relator poderá admitir, na análise da repercussão geral, a manifestação de terceiros, subscrita por procurador habilitado, nos termos do Regimento Interno do Supremo Tribunal Federal. § 5º Reconhecida a repercussão geral, o relator no Supremo Tribunal Federal determinará a suspensão do processamento de todos os processos pendentes, individuais ou coletivos, que versem sobre a questão e tramitem no território nacional. § 6º O interessado pode requerer, ao presidente ou ao vice-presidente do tribunal de origem, que exclua da decisão de sobrestamento e inadmita o recurso extraordinário que tenha sido interposto intempestivamente, tendo o recorrente o prazo de 5 (cinco) dias para manifestar-se sobre esse requerimento. § 7º Da decisão que indeferir o requerimento referido no § 6º ou que aplicar entendimento firmado em regime de repercussão geral ou em julgamento de recursos repetitivos caberá agravo interno. § 8º Negada a repercussão geral, o presidente ou o vice-presidente do tribunal de origem negará seguimento aos recursos extraordinários sobrestados na origem que versem sobre matéria idêntica. § 9º O recurso que tiver a repercussão geral reconhecida deverá ser julgado no prazo de 1 (um) ano e terá preferência sobre os demais feitos, ressalvados os que envolvam réu preso e os pedidos de habeas corpus. § 10. (Revogado) § 11. A súmula da decisão sobre a repercussão geral constará de ata, que será publicada no diário oficial e valerá como acórdão. *In*: BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Art. 1.037. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

Nesse cenário, o Sistema VICTOR foi desenvolvido para, primordialmente, auxiliar na identificação da caracterização desses parâmetros, objetivando aumentar a celeridade de processamento e melhorar a precisão e acurácia nas etapas envolvidas, como uma tentativa e ferramenta para minimizar o congestionamento no STF.

Sua implementação teve início no segundo semestre de 2018, por etapas graduais, na gestão da Exma. Ministra Carmen Lucia. Como informa Fausto Santos de Moraes, anteriormente, os recursos eram encaminhados ao Supremo Tribunal Federal e arquivados em documentos digitalizados ou natos digitais em formato *Word* ou *PDF* ou convertidos e, com base nesse banco de dados, eram classificados dentro de um dos temas de repercussão geral, de forma individualizada e humana pela Secretaria Judiciária da Corte²⁰⁷. Segundo apurou-se, essa tarefa de identificação levava aproximados 30 (trinta) minutos por recurso e possuía uma acurácia de 75%, o que autoriza a conclusão de que em 25% havia necessidade de retrabalho²⁰⁸. Utilizando-se de algoritmo de *Machine learning*, analisando 14 mil recursos em uma base de dados de 200 mil processos, passou a realizar a mesma atividade de um servidor humano, porém em um lapso temporal entre 4 a 5 segundos, implementando, ainda, uma acurácia de êxito de 91% de correção no desempenho das atividades²⁰⁹.

Por consequência, evidencia-se que houve um incremento em termos de eficácia e tempo na tramitação dos Recursos Extraordinário, que passou a contar com uma maior precisão e celeridade. Assim, como defendem Dilson Alves Prado e Mariana Dionísio de Andrade, é possível concluir que o Sistema VICTOR:

²⁰⁷ MORAIS, Fausto Santos. O uso da inteligência artificial na repercussão geral: desafios teóricos e éticos. **Direito Público**, Brasília – DF, v. 18, n. 100, p. 315, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6001. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6001>. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁰⁸ MORAIS, Fausto Santos. O uso da inteligência artificial na repercussão geral: desafios teóricos e éticos. **Direito Público**, Brasília – DF, v. 18, n. 100, p. 315, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6001. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6001>. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁰⁹ MORAIS, Fausto Santos. O uso da inteligência artificial na repercussão geral: desafios teóricos e éticos. **Direito Público**, Brasília – DF, v. 18, n. 100, p. 315, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6001. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6001>. Acesso em: 17 set. 2022.

[...] possibilitou uma considerável economia de tempo na identificação de Repercussão Geral dos Recursos Extraordinários, influenciando na redução numérica da classe recursal no STF, além de constituir valioso estímulo ao uso de ferramentas de inteligência artificial para outros tribunais, e mecanismo útil para a construção de um banco de dados capaz de reunir informações sobre os assuntos qualificados, principais litigantes, temas mais incidentes, mapeamento de informações e cumprimento da eficácia objetiva.²¹⁰

Portanto, de forma inegável, tem alcançado, ainda que parcialmente, sua proposta inicial e objetivos, prestando observância aos postulados constitucionais da eficiência e da razoável duração do processo.

No entanto, apesar do aumento da celeridade e da eficiência no processamento dos recursos, é necessário refletir criticamente sobre sua implementação, a qual pode ensejar questionamentos válidos e legítimos.

De fato, primeiramente, partindo da já referida insondabilidade do funcionamento dos sistemas de IA, em utilização há quase 5 (cinco) anos, milhares de recursos foram admitidos e outros rejeitados, com a seleção algorítmica ou com seu auxílio, sem que todos os usuários tenham efetivo conhecimento e perfeito entendimento sobre seu funcionamento.

Nessa perspectiva, embora com uma acurácia e velocidade maiores do que a análise humana seria capaz, a seleção algorítmica não é integralmente isenta de erros e eventual rejeição ou não classificação do recurso como de repercussão geral pode acabar por prejudicar a defesa de um direito ou interesse constitucionalmente assegurado se a compreensão da máquina, “aperfeiçoada” através do *Machine learning*, fomentado pela repetida análise e abastecida por uma base de dados cada vez maior, incorrer em algum equívoco. Como supraexposto, o desenvolvimento do aprendizado da máquina pode gerar resultados inesperados, imprevisíveis e, muitas vezes, surpreendentes.

Desta feita, o potencial de prejuízo em tal situação, se não corrigido a tempo, pode gerar “injustiça” em sua acepção lata para centenas, quiçá, milhares de recursos e, ao final e ao cabo, aos cidadãos destinatários da prestação jurisdicional.

²¹⁰ PRADO, Dilson Alves; ANDRADE, Mariana Dionísio. Inteligência artificial para a redução do tempo de análise dos recursos extraordinários: o impacto do projeto Victor no Supremo Tribunal Federal. **Revista Quaestio Iuris**, Rio de Janeiro – RJ, v. 15, n. 1, p. 53-78, fev. 2022, p. 54. ISSN 1516-0351. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/quaestioiuris/article/view/52714> . Acesso em: 17 set. 2022.

Isso poderia se dar, exemplificativamente, em alguma situação em que informações oriundas do banco de dados venha a eventualmente gerar uma distorção interpretativa sobre determinado “tema” que, se examinado pela inteligência humana poderia ser objeto do necessário *distinguishing*, mas talvez a máquina não seja capaz de realizar esse *discrimen*, por não possuir, ainda em seu banco de dados, informações suficientes sobre aquelas peculiaridades concretas. Isso poderia, ainda, gerar um “efeito cascata” e, com o aprendizado de máquina, ser potencializado de forma equivocada e enviesada, gerando aplicações de entendimentos peculiares a casos que demandavam uma análise distintiva, embora fundados em um mesmo precedente “raiz” ou conjunto de precedentes. Ressalve-se, por oportuno, que isso não significa dizer que tal hipótese não possa se verificar, também, em maior ou menor grau com a análise humana, sujeita, como é cediço, igualmente a falhas. De qualquer sorte, dada a magnitude das análises realizadas pelo VICTOR, exatamente no que se propõe a fazer de melhor, ou seja, diminuir o tempo de análise e aumentar a quantidade, é uma hipótese que não pode ser desprezada, merecendo debate e aprofundamento.

Portanto, novamente em conformidade com Dilson Alves Prado e Mariana Dionísio de Andrade:

[...] a publicidade e a transparência na alimentação do sistema são essenciais, sobretudo no que se refere ao *distinguishing*, ao se decidir acerca do sobrestamento, pois o VICTOR, quando 100% conclusivo, será capaz de suspender as ações em todo território nacional, devendo a distinção ser protocolada mecanicamente pelas partes, sendo ela analisada a cada caso concreto individualmente, de modo que, se faz mais do que necessário, que suas ferramentas estejam perfeitamente delimitadas, implementadas e calibradas, o que, infelizmente, ainda está bem aquém do ideal²¹¹.

Sob outra perspectiva, Fausto dos Santos Morais, no artigo já referenciado, formula relevante crítica, ao considerar a dificuldade decorrente da sistemática híbrida do Sistema brasileiro – com características tanto do sistema da *common law* quanto da *civil law* - e que ao tratar dos precedentes e da repercussão geral no âmbito de utilização do VICTOR, alertar para o risco do que denomina de

²¹¹ PRADO, Dilson Alves; ANDRADE, Mariana Dionísio. Inteligência artificial para a redução do tempo de análise dos recursos extraordinários: o impacto do projeto Victor no Supremo Tribunal Federal. *Revista Quaestio Iuris*, Rio de Janeiro – RJ, v. 15, n. 1, p. 53-78, fev. 2022, p. 54. ISSN 1516-0351. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/quaestiojuris/article/view/52714>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 71.

“hipernormatização artificial”²¹². Pois bem, o autor, em um primeiro momento, explica que, usualmente, a aplicação do Direito depende da identificação pelo juiz de uma premissa jurídica, através de uma atividade cognitiva e volitiva, vinculando-a ao caso concreto e atribuindo-lhe uma consequência jurídica, ressaltando que em tal atividade, pode o julgador seguir ou não os padrões anteriormente definidos, de acordo com a similaridade entre as circunstâncias do caso anterior e do posterior²¹³. Nesse contexto, existiriam duas grandes exigências para aplicação do Direito, sendo a primeira aquela relacionada à capacidade de identificação do material jurídico já existente, enquanto a segunda consiste na necessidade de manter consistência entre o que já foi julgado/decidido e aquilo que demanda, ainda, decisão²¹⁴. Em ambas as hipóteses, defende o autor em análise, há possibilidade de atuação da Inteligência Artificial²¹⁵.

No Brasil, seguindo a linha de raciocínio desse autor, enquanto tal conformação pode se dar com a integração da modelação da legislação com o precedente, há, ainda, na aplicação da jurisprudência a particularidade das chamadas “proposições sumulares”, as quais não correspondem integralmente ao sistema de precedentes da *common law*. De fato, enquanto naquela sistemática, os elementos fáticos que deram origem aos precedentes são determinantes para a análise compartilhada entre os casos jurídicos, as proposições sumulares tem uma característica estrutural muito símile ao da legislação positiva, ou seja, são

²¹² MORAIS, Fausto Santos. O uso da inteligência artificial na repercussão geral: desafios teóricos e éticos. **Direito Público**, Brasília – DF, v. 18, n. 100, p. 315, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6001. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6001>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 317.

²¹³ MORAIS, Fausto Santos. O uso da inteligência artificial na repercussão geral: desafios teóricos e éticos. **Direito Público**, Brasília – DF, v. 18, n. 100, p. 315, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6001. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6001>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 311.

²¹⁴ MORAIS, Fausto Santos. O uso da inteligência artificial na repercussão geral: desafios teóricos e éticos. **Direito Público**, Brasília – DF, v. 18, n. 100, p. 315, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6001. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6001>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 317.

²¹⁵ MORAIS, Fausto Santos. O uso da inteligência artificial na repercussão geral: desafios teóricos e éticos. **Direito Público**, Brasília – DF, v. 18, n. 100, p. 315, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6001. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6001>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 317.

apresentadas em forma de enunciado, objetivos e resumos, em uma tentativa de condensar os casos que lhes deram origem.

Assim, o autor sustenta que a utilização do VICTOR (dentre outros programas e sistemas de IA desenvolvidos para o Judiciário), pode ocasionar o risco de aquilo que intitulou da já referida “hipernormatização artificial” e que:

[...] ocorre quando os elementos fáticos ou normativos considerados em uma decisão jurídica não são adequadamente formalizados em uma premissa para o uso por um programa de inteligência artificial. Por conta disso, a IA passa a operar com uma premissa jurídica artificial que é progressivamente hiperestabilizada diante do funcionamento eficaz do programa²¹⁶.

Esclarece, ainda, que se o ato de formalização de uma decisão em um verbete sumular ou, no caso específico da Repercussão Geral e do VICTOR, de um tema – demanda uma redução de significado e apreensão do seu contexto significativo, em se tratando da denominada hipernormatização artificial essa diminuição significativa pode prejudicar a própria representação computacional do julgado²¹⁷.

Por consequência, nesse contexto, poderá, também, gerar distorções de apreensão de conteúdo em centenas, quiçá milhares de casos envolvidos e, conseqüentemente, prejuízos ao jurisdicionado e ao próprio sistema que, eventualmente, será instado e obrigado a realizar nova apreciação e julgamento de tais casos, após prévia paralisação.

Por fim, o autor ora referido formula, ainda, uma importante preocupação ética com o funcionamento de tal sistema, afirmando que:

O programa computacional, em um processo de automatização na classificação, não age com a consciência para tematizar o significado daquilo que está fazendo (Searle, 1980, p. 420), muito menos consegue projetar as conseqüências das suas ações diante de

²¹⁶ MORAIS, Fausto Santos. O uso da inteligência artificial na repercussão geral: desafios teóricos e éticos. **Direito Público**, Brasília – DF, v. 18, n. 100, p. 315, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6001. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6001>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 317.

²¹⁷ MORAIS, Fausto Santos. O uso da inteligência artificial na repercussão geral: desafios teóricos e éticos. **Direito Público**, Brasília – DF, v. 18, n. 100, p. 315, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6001. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6001>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 317.

outros sujeitos morais. Aquilo que o computador é capaz de fazer está circunscrito a uma operação de cálculo ausente de significação, visto que significar é um ato contextualmente dependente (Liao, 2020, p. 161). Não há, portanto, uma agente capaz de perceber eventuais riscos originários de uma visão contextual para além da operação de cálculo preestabelecida²¹⁸.

Defende, portanto, que uma possível solução seria tornar concreta e obrigatória a supervisão humana do funcionamento, o que pode ser de difícil implementação prática, mas, ao menos, oportunizar a possibilidade de questionamentos de eventuais equívocos, *com a previsão regimental pelo tribunal de uma instância revisora no caso de impugnação pelo interessado*²¹⁹.

Assim, não obstante os ganhos já constatados em velocidade e efetividade, seja pelo aspecto da opacidade e falta de transparência efetiva no sistema em epígrafe que, reitere-se, encontra-se em funcionamento há pelo menos um quinquênio, seja pelas dificuldades que a própria sistemática *sui generis* de precedentes do ordenamento jurídico-constitucional pátrio acarreta, embora sejam inegáveis os avanços trazidos pelo Sistema, sua utilização também precisa ser objeto de reflexão crítica, buscando o necessário aperfeiçoamento.

3.2.2 Sistema ATHOS – Superior Tribunal de Justiça

Criado em homenagem ao Ministro Athos Gusmão Carneiro, com objetivo de criar um modelo de inteligência artificial capaz de agrupar documentos jurídicos semanticamente semelhantes, o sistema ATHOS tem origem na Instrução (IN) STJ/GP N. 6, de 12 de junho de 2018, Plataforma de Inteligência Artificial - ATHOS, que deu início à implementação da IA no âmbito do Superior Tribunal de Justiça²²⁰.

²¹⁸ MORAIS, Fausto Santos. O uso da inteligência artificial na repercussão geral: desafios teóricos e éticos. **Direito Público**, Brasília – DF, v. 18, n. 100, p. 315, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6001. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6001>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 312.

²¹⁹ MORAIS, Fausto Santos. O uso da inteligência artificial na repercussão geral: desafios teóricos e éticos. **Direito Público**, Brasília – DF, v. 18, n. 100, p. 315, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6001. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6001>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 323.

²²⁰ FIGUEIREDO, Guilherme Silva. **Projeto Athos**: um estudo de caso sobre a inserção do Superior Tribunal de Justiça na era da inteligência artificial. 2022. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022; p. 53.

Inicialmente, foi instalada uma comissão intersetorial e multidisciplinar formada por servidores da Secretaria Judiciária, Secretaria da Tecnologia da Informação e da Coordenadoria de Auditoria da Tecnologia da Informação e escolhida uma metodologia específica (*Cross Industry Standard Process for Data Mining - CRISP-DM*), tendo por base inicial um projeto piloto que concluiu pela viabilidade da aplicação da IA em soluções aplicáveis ao fluxo processual da Secretaria Judiciária do STJ²²¹.

Atualmente, a base do Sistema possui indexados 2,3 milhões de processos com 8,6 milhões de peças vetorizadas e indexadas para pesquisa semântica e textual, mas foi, inicialmente, treinado através da leitura de, aproximadamente, 329 mil ementas de acórdãos do próprio tribunal, entre os anos de 2015 e 2017²²². Para tanto, principiou suas atividades com o trabalho de agrupamento por similaridade semântica, busca por similares, pesquisa textual, recuperação de jurisprudência e, finalmente, o monitoramento de grupos²²³.

Posteriormente, como no decorrer de seu desenvolvimento ficou constatado que o modelo utilizado era, igualmente, adequado quando submetido a petições de *habeas corpus* e decisões exaradas no STJ, o sistema evoluiu também para outros recursos, inicialmente não previstos, como: a análise de principais e sucessivos, a triagem de processos em gabinetes de Ministros, otimizando o trabalho de minutagem e da assessoria e a triangulação de jurisprudência²²⁴.

O ATHOS trabalha com diversas formas de realizar o agrupamento de processos com diferentes critérios, dentre os quais a seleção por ministro, por deslocamento, pelo órgão julgador ou, ainda, considerando a classe de processo. Funciona, com base num modelo capaz de converter um documento de escopo jurídico em uma representação matemática (modelo semântico), possibilitando,

²²¹ FIGUEIREDO, Guilherme Silva. **Projeto Athos**: um estudo de caso sobre a inserção do Superior Tribunal de Justiça na era da inteligência artificial. 2022. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022. p. 59.

²²² SALOMÃO, Luiz Felipe (coord.). **Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do poder judiciário brasileiro**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas; Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário - CIAPJ/FGV. 2020. Disponível em: https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/estudos_e_pesquisas_ia_1afase.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

²²³ FIGUEIREDO, Guilherme Silva. **Projeto Athos**: um estudo de caso sobre a inserção do Superior Tribunal de Justiça na era da inteligência artificial. 2022. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022. p. 53.

²²⁴ FIGUEIREDO, Guilherme Silva. **Projeto Athos**: um estudo de caso sobre a inserção do Superior Tribunal de Justiça na era da inteligência artificial. 2022. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022. p. 59.

assim, a comparação dos documentos considerando seu valor semântico e não os termos ou conteúdo propriamente anotados.

Atualmente, tem sido utilizado, precipuamente, para a identificação e seleção dos denominados Recursos Repetitivos e os temas respectivos no âmbito do Superior Tribunal de Justiça. Recurso Repetitivo, em apertada síntese, é aquele que, selecionado dentre outros, possua uma mesma questão de direito em controvérsia e que, então, poderá ser utilizado como paradigma concreto para fixação de tese jurídica pelo Superior Tribunal de Justiça, a qual se tornará um Tema Repetitivo.

Como regra, os Recursos Repetitivos devem ser selecionados pelos Presidentes ou Vice-Presidentes dos tribunais de origem dentre aqueles recursos que possam representar uma controvérsia que se repete no estado ou na região, com a determinação de sobrestamento dos demais processos²²⁵, nos moldes do que dispõe o artigo 1.036 do Código de Processo Civil²²⁶. Com sua remessa ao STJ, a confirmação ou não de tal indicação será realizada através da afetação à Corte Especial ou à seção especializada. Nos moldes do art. 1.037²²⁷, do mesmo diploma

²²⁵ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Controvérsia**. Brasília – DF: Superior Tribunal de Justiça, 2022. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Precedentes/informacoes-gerais/controversias>. Acesso em: 17 set. 2022.

²²⁶ “Art. 1.036. Sempre que houver multiplicidade de recursos extraordinários ou especiais com fundamento em idêntica questão de direito, haverá afetação para julgamento de acordo com as disposições desta Subseção, observado o disposto no Regimento Interno do Supremo Tribunal Federal e no do Superior Tribunal de Justiça. § 1º O presidente ou o vice-presidente de tribunal de justiça ou de tribunal regional federal selecionará 2 (dois) ou mais recursos representativos da controvérsia, que serão encaminhados ao Supremo Tribunal Federal ou ao Superior Tribunal de Justiça para fins de afetação, determinando a suspensão do trâmite de todos os processos pendentes, individuais ou coletivos, que tramitem no Estado ou na região, conforme o caso. § 2º O interessado pode requerer, ao presidente ou ao vice-presidente, que exclua da decisão de sobrestamento e inadmita o recurso especial ou o recurso extraordinário que tenha sido interposto intempestivamente, tendo o recorrente o prazo de 5 (cinco) dias para manifestar-se sobre esse requerimento. § 3º Da decisão que indeferir o requerimento referido no § 2º caberá apenas agravo interno. § 4º A escolha feita pelo presidente ou vice-presidente do tribunal de justiça ou do tribunal regional federal não vinculará o relator no tribunal superior, que poderá selecionar outros recursos representativos da controvérsia. § 5º O relator em tribunal superior também poderá selecionar 2 (dois) ou mais recursos representativos da controvérsia para julgamento da questão de direito independentemente da iniciativa do presidente ou do vice-presidente do tribunal de origem. § 6º Somente podem ser selecionados recursos admissíveis que contenham abrangente argumentação e discussão a respeito da questão a ser decidida”. *In*: BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Art. 1.037. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm Acesso em: 17 set. 2022

²²⁷ “Art. 1.037. Selecionados os recursos, o relator, no tribunal superior, constatando a presença do pressuposto do caput do Art. 1.036, proferirá decisão de afetação, na qual: I - identificará com rescisão a questão a ser submetida a julgamento; II - determinará a suspensão do processamento de todos os processos pendentes, individuais ou coletivos, que versem sobre a questão e tramitem no território nacional; III - poderá requisitar aos presidentes ou aos vice-presidentes dos tribunais de justiça ou dos tribunais regionais federais a remessa de um recurso representativo da controvérsia”. *In*: BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos

adjetivo, o relator, ao constatar a presença dos pressupostos do referido art. 1.036, deverá identificar a questão a ser submetida a julgamento e determinar a suspensão dos processos pendentes que tratem da questão, dentre outras providências. Em assim se concretizando, o julgamento servirá como modelo para os demais casos idênticos anteriormente paralisados.

Dada sua relevância, a análise dos requisitos e seleção dos processos deve ser criteriosa e, antes da implantação do Sistema ATHOS, era realizada de forma manual, praticamente artesanal, por amostragem com o auxílio de planilhas.

O Sistema, atualmente, tem sido utilizado de duas formas distintas. Primeiramente a utilização focada no apoio à identificação de possíveis novos paradigmas para estabelecimento de novos temas que possam ser classificados como repetitivos, realizando a análise e busca para agrupamentos de processos idênticos ou semelhantes. Não obstante, é utilizado, também, no âmbito da Secretaria Judiciária do STJ, igualmente através da sistemática de agrupamento de processos idênticos ou semelhantes, para identificação, entre os processos originários que chegam ao STJ, de possíveis processos que possuam tese idêntica a temas afetados e que ainda aguardam julgamento ou processos que se enquadram em hipóteses já abordadas em temas já julgados e consolidados, mas que, mesmo assim, tenham sido enviados pelo tribunal (ou tribunais de origem).²²⁸

Trabalha, ainda, com a identificação de vetores, apresentando resultados com a indicação da similaridade semântica entre a peça do processo indicado na pesquisa e a peça do processo encontrado. Pode, igualmente, exibir informações sobre outros dados, tais como a página da peça encontrada, *status* do processo, deslocamento e se existem decisões ou acórdãos publicados para os processos encontrados. Finalmente, o resultado é ordenado a partir dos processos de maior similaridade aos de menor similaridade²²⁹

Jurídicos. **Lei Nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Art. 1.037. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm Acesso em: 17 set. 2022.

²²⁸ FIGUEIREDO, Guilherme Silva. **Projeto Athos**: um estudo de caso sobre a inserção do Superior Tribunal de Justiça na era da inteligência artificial. 2022. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022. p. 64-65.

²²⁹ FIGUEIREDO, Guilherme Silva. **Projeto Athos**: um estudo de caso sobre a inserção do Superior Tribunal de Justiça na era da inteligência artificial. 2022. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022. p. 64-65

Além da previsão do já citado artigo 1.036 do CPC, os Recursos Repetitivos, internamente, são processados de acordo com os artigos 46-A²³⁰ e 256²³¹ e seguintes do Regimento Interno, em conjunto com a delegação da Presidência, ambos do STJ, contida, inicialmente na Portaria STJ/GP n. 299, de 19 de julho de 2017. Tal ato foi posteriormente revogado pela Portaria STJ/GP n. 98 de 22 de março de 2021, que, em seu artigo 2º, inciso I, estipula que o Presidente da Comissão Gestora de Precedentes e Ações Coletivas possui a competência de despachar em processos, antes da distribuição, com indicação para afetação para julgamento sob o rito dos repetitivos²³². Essa Comissão Gestora de Precedentes e de Ações Coletivas – COGEPAC, ainda de acordo com o artigo 1º da referida Portaria,

²³⁰ “Art. 46-A. À Comissão Gestora de Precedentes cabe: (Incluído pela Emenda Regimental n. 26, de 2016) I - supervisionar os trabalhos do Núcleo de Gerenciamento de Precedentes – Nugep, em especial os relacionados à gestão dos casos repetitivos e dos incidentes de assunção de competência, bem como ao controle e ao acompanhamento de processos sobrestados na Corte em razão da aplicação da sistemática dos recursos repetitivos e da repercussão geral; (Incluído pela Emenda Regimental n. 26, de 2016) II - sugerir ao Presidente do Tribunal medidas para o aperfeiçoamento da formação e da divulgação dos precedentes qualificados, conforme disposto no Código de Processo Civil; (Incluído pela Emenda Regimental n. 26, de 2016) III - sugerir aos Presidentes do Tribunal e das Seções medidas destinadas a ampliar a afetação de processos aos ritos dos recursos repetitivos e da assunção de competência; (Incluído pela Emenda Regimental n. 26, de 2016) 58 Superior Tribunal de Justiça IV - desenvolver trabalho de inteligência, em conjunto com o Conselho Nacional de Justiça, com os Tribunais Regionais Federais e com os Tribunais de Justiça, a fim de identificar matérias com potencial de repetitividade ou com relevante questão de direito, de grande repercussão social, aptas a serem submetidas ao Superior Tribunal de Justiça sob a sistemática dos recursos repetitivos e da assunção de competência; (Incluído pela Emenda Regimental n. 26, de 2016) V - acompanhar, inclusive antes da distribuição, os processos que possuam matéria com potencial de repetitividade ou com relevante questão de direito, de grande repercussão social, a fim de propor ao Presidente do Tribunal medidas para a racionalização dos julgamentos desta Corte por meio de definições de teses jurídicas em recursos repetitivos ou em assunção de competência; (Incluído pela Emenda Regimental n. 26, de 2016) VI - deliberar sobre questões que excedam a esfera de competência administrativa do Núcleo de Gerenciamento de Precedentes – Nugep, além de outras atribuições referentes a casos repetitivos e a incidentes de assunção de competência”. *In*: BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Regimento Interno do Superior Tribunal de Justiça**. Brasília – DF: STJ, 2022. 400 p. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/publicacaoinstitucional/index.php/Regimento/issue/view/1/showToc> Acesso em: 17 set. 2022.

²³¹ “Art. 256. Havendo multiplicidade de recursos especiais com fundamento em idêntica questão de direito, caberá ao presidente ou ao vice-presidente dos Tribunais de origem (Tribunal de Justiça ou Tribunal Regional Federal), conforme o caso, admitir dois ou mais recursos especiais representativos da controvérsia, que serão encaminhados ao Superior Tribunal de Justiça, ficando os demais processos, individuais ou coletivos, suspensos até o pronunciamento do STJ. [...]”. *In*: BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Regimento Interno do Superior Tribunal de Justiça**. Brasília – DF: STJ, 2022. 400 p. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/publicacaoinstitucional/index.php/Regimento/issue/view/1/showToc> Acesso em: 17 set. 2022.

²³² “Art. 2º Ficam delegadas ao presidente da comissão as seguintes competências: I – despachar, antes da distribuição, em recursos indicados pelos Tribunais de origem como representativos da controvérsia; [...]”. BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Portaria STJ/GP N. 98, de 22 de março de 2021. **Diário da Justiça Eletrônico**, Brasília - DF, n. 3114, 24 de março de 2021. Disponível em: https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/151874/Prt_98_2021_GP.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

é uma comissão permanente formada por três membros efetivos, Ministros do STJ, e um suplente, igualmente Ministro, assim como um juiz supervisor (juiz instrutor do STJ) e servidores assessores do Núcleo de Gerenciamento de Precedentes e de Ações Coletivas - NUGEPNAC.

Por sua vez, o NUGEPNAC é uma unidade técnico-administrativa responsável pelas informações sobre os processos que geram precedentes, como os recursos repetitivos e os incidentes de assunção de competência, incumbindo-lhe a identificação de teses repetitivas, em conjunto com a já referida COGEPAC²³³. Desde setembro de 2019, a Comissão em epígrafe tem utilizado o ATHOS, que identifica e sugere grupos de processos, a partir dos quais a equipe técnica do NUGEPNAC inicia os estudos para identificar se aquela tese mapeada pelo Sistema de IA será candidata a um novo tema repetitivo no âmbito do Superior Tribunal de Justiça. Essa identificação é realizada antes mesmo da distribuição, em relação aos processos com repetição de uma mesma questão de direito, de modo que o Sistema busca identificar recursos que podem ser candidatos à afetação para julgamento na sistemática dos repetitivos²³⁴.

Dentre os resultados decorrentes da utilização do ATHOS pode ser apontado que a quantidade de controvérsias criadas pelo Sistema passaram de 68 (sessenta e oito) em 2020, para 85 (oitenta e cinco) em 2021, ou seja, houve um aumento concreto e significativo de 25% no período de um ano. No mesmo período, proporcionou, também, um acréscimo de 27,02% na criação de temas e, ainda, a criação de 40,05% de controvérsias dos estudos do COGEPAC²³⁵ e, por fim, obteve aumento de 91,72% no número de grupos criados.²³⁶

Para ilustrar a relevância da sistemática dos recursos repetitivos, Paulo de Tarso Sanseverino e Marcelo Ornellas Marchiori²³⁷ apresentam, como exemplo, o

²³³ FIGUEIREDO, Guilherme Silva. **Projeto Athos**: um estudo de caso sobre a inserção do Superior Tribunal de Justiça na era da inteligência artificial. 2022. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022. p. 78.

²³⁴ FIGUEIREDO, Guilherme Silva. **Projeto Athos**: um estudo de caso sobre a inserção do Superior Tribunal de Justiça na era da inteligência artificial. 2022. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022. p. 78.

²³⁵ FIGUEIREDO, Guilherme Silva. **Projeto Athos**: um estudo de caso sobre a inserção do Superior Tribunal de Justiça na era da inteligência artificial. 2022. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022. p. 92.

²³⁶ FIGUEIREDO, Guilherme Silva. **Projeto Athos**: um estudo de caso sobre a inserção do Superior Tribunal de Justiça na era da inteligência artificial. 2022. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022. p. 93.

²³⁷ SANSEVERINO, Paulo de Tarso; MARCHIORI, Marcelo Ornellas: O projeto Athos de inteligência artificial e o impacto da formação dos precedentes qualificados no Superior Tribunal de Justiça.

juízo do Tema Repetitivo n. 444²³⁸, pela primeira Seção do STJ, o qual definiu o prazo prescricional para o redirecionamento da Execução Fiscal. Estima-se, segundo os autores que, conforme dados do Banco Nacional de Demandas Repetitivas e Precedentes Obrigatórios do Conselho Nacional de Justiça, na época da apreciação do tema, havia cerca de 12.000 processos sobrestados, aguardando a resolução da controvérsia. No entanto, ainda em conformidade com os autores, o impacto desse tema chegou a seis milhões, somente no âmbito federal.

A seleção e julgamento de temas repetitivos, portanto, com sua otimização temporal e qualitativa pelo Sistema ATHOS, ao contribuir para a solução definitiva e uniforme para casos que poderiam, por suas similitudes e capilaridade, multiplicarem-se em âmbito nacional, presta homenagem à garantia constitucional

In: TEPEDINO, Gustavo; SILVA, Rodrigo da Guia (coord.). **O direito civil na era da inteligência artificial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020.

²³⁸ Questão submetida a julgamento: “Questiona a prescrição para o redirecionamento da Execução Fiscal, no prazo de cinco anos, contados da citação da pessoa jurídica. Tese Firmada (i) o prazo de redirecionamento da Execução Fiscal, fixado em cinco anos, contado da diligência de citação da pessoa jurídica, é aplicável quando o referido ato ilícito, previsto no art. 135, III, do CTN, for precedente a esse ato processual; (ii) a citação positiva do sujeito passivo devedor original da obrigação tributária, por si só, não provoca o início do prazo prescricional quando o ato de dissolução irregular for a ela subsequente, uma vez que, em tal circunstância, inexistirá, na aludida data (da citação), pretensão contra os sócios-gerentes (conforme decidido no REsp 1.101.728/SP, no rito do art. 543-C do CPC/1973, o mero inadimplemento da exação não configura ilícito atribuível aos sujeitos de direito descritos no art. 135 do CTN). O termo inicial do prazo prescricional para a cobrança do crédito dos sócios-gerentes infratores, nesse contexto, é a data da prática de ato inequívoco indicador do intuito de inviabilizar a satisfação do crédito tributário já em curso de cobrança executiva promovida contra a empresa contribuinte, a ser demonstrado pelo Fisco, nos termos do art. 593 do CPC/1973 (art. 792 do novo CPC - fraude à execução), combinado com o art. 185 do CTN (presunção de fraude contra a Fazenda Pública); e, (iii) em qualquer hipótese, a decretação da prescrição para o redirecionamento impõe seja demonstrada a inércia da Fazenda Pública, no lustro que se seguiu à citação da empresa originalmente devedora (REsp 1.222.444/RS) ou ao ato inequívoco mencionado no item anterior (respectivamente, nos casos de dissolução irregular precedente ou superveniente à citação da empresa), cabendo às instâncias ordinárias o exame dos fatos e provas atinentes à demonstração da prática de atos concretos na direção da cobrança do crédito tributário no decurso do prazo prescricional”. *In*: BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Tema Repetitivo 444**. Questão submetida a julgamento: REsp 1201993/SP – TJSP, Rel. Min. HERMAN BENJAMIN. Afetação: 25/10/2010, julgado: 08.05.2019. Trânsito em julgado: 17/02/2020. Brasília – DF: STJ, 2022. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/repetitivos/temas_repetitivos/pesquisa.jsp?novaConsulta=true&tipo_pesquisa=T&cod_tema_inicial=444&cod_tema_final=444 Acesso em: 17 set. 2022.

da razoável duração do processo²³⁹ e contribui diretamente para o aumento da eficiência na Administração da Justiça (Art. 37 da CF/88)²⁴⁰.

Ainda, em relação aos resultados obtidos na utilização do ATHOS, de acordo com a 2ª fase do já mencionado “Relatório de Pesquisa: Tecnologia Aplicada à Gestão dos Conflitos no Âmbito do Poder Judiciário”, foi realizado o mapeamento dos resultados e, segundo, informações da Secretaria Judiciária (SJD) e do Núcleo de Gerenciamento de Precedentes, as expectativas foram atendidas. Ademais, foi elaborado um estudo para validar os ganhos e benefícios decorrentes da utilização do Sistema e foi constatado que o modelo não opera bem com documentos curtos, o que forçou a implementação de filtros para essa condição de forma a evitar respostas inadequadas²⁴¹.

Percebe-se, portanto, que a implementação e a utilização do Sistema em epífrase vêm, acertadamente, sendo feitas de forma gradual e preocupada, com a imprescindível análise de resultados. Há, outrossim, conforme se extrai do “Plano de Gestão 2020-2022” do STJ²⁴² uma elogiável preocupação com a transparência e com a observância de padrões e valores éticos. De fato, tal planejamento estipula a transparência como “valor organizacional”²⁴³, assim como, ao reconhecer o papel da Corte da Cidadania como “fundamental e estruturante no protagonismo do uso da Inteligência Artificial (IA) no país”, apresenta um plano de expansão para o uso da

²³⁹ “Art. 5. [...] LXXVIII - a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação;”. *In*: BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília – DF: 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁴⁰ “Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência [...]”. *In*: BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília – DF: 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁴¹ SALOMÃO, Luiz Felipe (coord.). **Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do poder judiciário brasileiro - 2ª Fase**. 2. ed. Rio de Janeiro: Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário (CIAPJ/FGV). 2022. Disponível em: [https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/relatorio_ia_2fase.pdf]. Acesso em: 17 de setembro de 2022.

²⁴² SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA - STJ. Iniciativas estratégicas. *In*: _____. **De mãos dadas: magistratura e cidadania. Plano de gestão 2020-2022**. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/publicacaoainstitucional/index.php/planoEstrat/article/download/11023/11154>. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁴³ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA - STJ. Iniciativas estratégicas. *In*: _____. **De mãos dadas: magistratura e cidadania. Plano de gestão 2020-2022**. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/publicacaoainstitucional/index.php/planoEstrat/article/download/11023/11154>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 20.

IA, indicando como uma necessidade “elevar o nível do uso de IA, tanto no aumento de produtividade quanto na triagem mais inteligente dos processos e no possível reaproveitamento de decisões em vários processos”²⁴⁴. E, para tal expansão, estabelece que deverá intensificar e expandir a utilização da Inteligência Artificial, desde sua infraestrutura e base de dados de treinamento até seus algoritmos, desenvolvendo as seguintes iniciativas:

- a) automação da área de triagem de recursos repetitivos;
- b) criação de equipes de curadoria de modelos de IA;
- c) evolução do modelo de ia do Projeto Athos;
- d) incremento da base de dados de treinamento dos modelos de IA;
- e) criação de comitê de ética de Inteligência Artificial;
- f) expansão da capacidade de infraestrutura de Tecnologia da Informação, para processar modelos de IA;
- g) adesão à plataforma nacional integrada de IA dos tribunais.

Não obstante tais iniciativas e os elogiáveis parâmetros enunciados, o sistema não é perfeito (Aliás nem um sistema é) e pode ser objeto de evolução e melhoramentos, como propugnado pelo próprio plano de expansão.

Pois bem, o acompanhamento dos resultados desse plano de gestão é objeto do Processo STJ n. 028532/2020, no qual são relatadas algumas dificuldades, como a existência de alguns conflitos entre o sistema e os mecanismos de segurança, assim como, no aspecto interno, conclui-se que “o modelo atualmente em treinamento não convergiu de forma suficiente, requerente ajustes na amostra de dados utilizada”²⁴⁵.

Nesse sentido, salta aos olhos as dimensões que algum problema no seu funcionamento pode acarretar, considerando-se a magnitude das consequências da sistemática dos repetitivos evidenciada no exemplo supra, relativo ao tema 444 e a possibilidade da ocorrência de eventual erro ou mau funcionamento do sistema, seja por falta de convergência, seja decorrente de um treinamento, eventualmente não

²⁴⁴ SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA - STJ. Iniciativas estratégicas. *In*: _____. **De mãos dadas: magistratura e cidadania. Plano de gestão 2020-2022.** Disponível em: <https://www.stj.jus.br/publicacaoinstitucional/index.php/planoEstrat/article/download/11023/11154>. Acesso em: 17 set. 2022. p. 30.

²⁴⁵ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Processo STJ n. 028532/2020** - MGSTJ - Acompanhamento - Iniciativa Estratégica 2918050 SEI 028532/2020. p. 35. Não disponível para consulta pública, somente mediante solicitação.

suficiente ou por alguma inconsistência no banco de dados ou qualquer outra dificuldade ou incoerência.

Para além disso, ao serem adotadas estratégias de *Machine learning* que possam trazer ganhos relevantes em eficácia e celeridade, possuem, também, o potencial de gerar resultados indesejáveis, não previstos originariamente e insondáveis, o que é, se não corriqueiro, ao menos esperado no uso de tal tecnologia, como se evidenciou no exemplo dos drones de aprendizado automático, mencionados na seção 2 desta dissertação.

Além disso, boa parte das dificuldades abordadas em relação ao Sistema VICTOR do STF, no subitem anterior, também podem ser aplicadas ao ATHOS, inclusive e especialmente o mencionado risco de “hipernormatização artificial”, considerando-se que ambos lidam com a lógica dos precedentes e sua inadequada formalização na sistemática processual pátria.

Finalmente, embora haja a elogiosa preocupação com valores de ordem ética (como a previsão de criação de comitê de ética) e com a necessidade de transparência, é inegável que boa parte dos usuários do sistema: advogados, membros do Ministério Público e jurisdicionados não têm fácil e rápido acesso a detalhes sobre seu funcionamento, resultados e/ou problemas. De fato, ao contrário do sistema VICTOR do STF, em que há um número maior de notícias e relatórios oficiais, informações mais detalhadas sobre o ATHOS e seu funcionamento estão poucos difundidas nos meios normais de pesquisa e no próprio *site* do Superior Tribunal de Justiça²⁴⁶, em que inexistente um tópico ou campo específico com sua apresentação e detalhamento e, mesmo ao utilizar o sistema de busca, os resultados obtidos são, em sua grande maioria, quiçá totalidade, relacionadas a convênios para utilização em parceria com outros tribunais e/ou atos ou notícias institucionais relacionados a sua existência²⁴⁷.

A esse respeito, mister consignar que, inclusive, para a pesquisa levada a efeito para a presente dissertação, as informações mais detalhadas sobre o sistema foram encontradas nas citadas fontes bibliográficas externas e, também, em contato direto efetuado com o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação do STJ -

²⁴⁶ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Portal**. Brasília – DF: Superior Tribunal de Justiça, 2022. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Inicio> Acesso em: 17 set. 2022.

²⁴⁷ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Portal**. O que você procura? Brasília – DF: Superior Tribunal de Justiça, 2022. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/inc/ResultadoDaBusca.aspx?q=athos> Acesso em: 17 set. 2022.

Assessoria de Inteligência Artificial, através do servidor Sr. Humberto Fontoura Pradera que, gentilmente, compartilhou informações acerca do sistema, após contato e pedido formalmente enviado por correio eletrônico.

Assim, embora sejam claros e efetivos os ganhos e os resultados que o sistema tem felizmente alcançado, já se encontrando em pleno funcionamento e evolução, não alcançará um aperfeiçoamento adequado, sem que haja um completo e facilitado acesso às informações aos usuários, podendo, assim, passar pela necessidade de um certo incremento na maior transparência e disponibilização pública de informações sobre sua utilização, funcionamento, benefícios e eventuais problemas.

Aliás, a disponibilização pública e facilitada de tal tipo de informação possui relação direta com os princípios constitucionais da publicidade (Geral) da Administração Pública (Art. 37 CF/88²⁴⁸), mas, também, com o próprio postulado da publicidade *strictu sensu* “processual”, previsto, também, na Constituição em seus artigos 5, inciso LV²⁴⁹ e 93, IX²⁵⁰, , na legislação processual infraconstitucional (Art. 189 do CPC²⁵¹, dentre outros), assim como em tratados internacionais, como a

²⁴⁸ “Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência [...]”. *In*: BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília – DF: 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁴⁹ “Art. 5º [...] LX - a lei só poderá restringir a publicidade dos atos processuais quando a defesa da intimidade ou o interesse social o exigirem;”. *In*: BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília – DF: 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁵⁰ “Art. 93. [...] IX todos os julgamentos dos órgãos do Poder Judiciário serão públicos, e fundamentadas todas as decisões, sob pena de nulidade, podendo a lei limitar a presença, em determinados atos, às próprias partes e a seus advogados, ou somente a estes, em casos nos quais a preservação do direito à intimidade do interessado no sigilo não prejudique o interesse público à informação;”. *In*: BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília – DF: 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁵¹ “Art. 189. Os atos processuais são públicos, todavia tramitam em segredo de justiça os processos: [...]”. *In*: BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm Acesso em: 17 set. 2022.

Convenção Americana Sobre Direitos Humanos (Art. 8, parágrafo 5º do Pacto de São José da Costa Rica)²⁵².

Finalmente, o incremento na produtividade e eficiência do sistema não podem, jamais, olvidar a necessidade de análise, supervisão e revisão humanas e políticas, intangíveis à máquina, mas imprescindíveis para seu racional funcionamento e respeito ao Estado Democrático de Direito.

²⁵² “O processo penal deve ser público, salvo no que for necessário para preservar os interesses da justiça.” *In*: ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS - OEA. Comissão Interamericana De Direitos Humanos. **Convenção Americana Sobre Direitos Humanos**. 1969. Washington - D. C. Disponível em: https://www.cidh.oas.org/basicos/portugues/c.convencao_americana.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

4 PROPOSTA DE ENFRENTAMENTO

Como examinado no capítulo anterior, são diversos os desafios e questionamentos que a tecnologia da Inteligência Artificial trará para o Sistema Judicial, sejam decorrentes de problemas exógenos, sejam aqueles originários de seu matiz endógeno e que demandam enfrentamento inevitável e imediato.

Em todo o mundo há discussões sobre a necessidade de regulamentação e previsão normativa, já sendo possível encontrar algumas propostas e iniciativas em gestação ou desenvolvimento e que buscam, sob ambos aspectos (exógeno e endógeno) dar algum tratamento ao tema. Cerca de 70 (setenta) países já lançaram algum tipo de proposta ou política sobre o uso da Inteligência Artificial²⁵³.

Como seria incompatível com o objetivo da presente abordar todas as iniciativas existentes, serão apresentadas algumas das principais propostas formuladas para regulação da IA em âmbito mundial

4.1 Principais tentativas e propostas de regulamentação da IA

Como mencionado, uma das iniciativas pioneiras voltada especialmente ao Direito Civil comum foi a Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, com “Recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL))”²⁵⁴. Especificamente voltada aos desafios de natureza endógena, ou seja, com diretrizes para os Sistemas Judiciais, foi, também, editada

²⁵³ ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. OECD.AI Policy Observatory. **National AI policies & strategies**. 2022. Disponível em: <https://oecd.ai/en/dashboards/overview> Acesso em: 2 dez. 2022.

²⁵⁴ UNIÃO EUROPEIA. Disposições de direito civil sobre robótica. Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103 (INL)). **Jornal Oficial da União Europeia**. p. 239-257, 18 jul. 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051>. Acesso em: 17 set. 2022.

em 2019 a “*Carta Europeia de Ética sobre o uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu Ambiente*”²⁵⁵.

Posteriormente, ainda em âmbito europeu, considerada como a primeira iniciativa mundial para promover um sustentáculo legal e internacional para a Inteligência Artificial, foi publicada em 21 de abril de 2021 a *Proposal for a regulation of the European Parliament and the Council laying down harmonized rules on Artificial Intelligence - Artificial Intelligence Act and amending certain Union legislative-AIA (Proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial - Lei da Inteligência Artificial - e que altera determinadas disposições legislativas da União – LIAUE, tradução nossa).*

Iniciativa da Comissão Europeia, órgão executivo da União Europeia, parte do pressuposto de que ao melhorar a previsão, otimizar as operações e a alocação de recursos e personalizar a prestação de serviços, o uso da Inteligência Artificial pode apoiar resultados sociais e ambientais benéficos e fornecer vantagens competitivas importantes para as empresas e a economia europeia. Ressalva, no entanto, que os mesmos elementos e técnicas que potencializam os benefícios socioeconômicos da IA podem trazer novos riscos ou consequências negativas para os indivíduos ou para a sociedade, razão pela qual, à luz da velocidade da mudança tecnológica e dos possíveis desafios, busca propor uma abordagem equilibrada, para preservar a liderança tecnológica da UE e garantir que os europeus possam se beneficiar de novas tecnologias desenvolvidas que funcionem de acordo com os valores, direitos fundamentais e princípios da própria União Europeia²⁵⁶.

Trata-se de proposta que foi submetida ao Parlamento Europeu e ao Conselho da União Europeia para análise e debate e, quando – e se - aprovada, será vinculante para os 27 (vinte e sete) Estados-Membros. No documento proposto são estabelecidos os seguintes objetivos:

²⁵⁵ COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA - CEPEJ. **Carta europeia de ética sobre o uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu Ambiente**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2019. Disponível em: https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0#_Toc530141218 . Acesso em: 17 set. 2022.

²⁵⁶ EUR-LEX-EUROPA-UNION LAW. **Document 52021PC0206**. Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (artificial intelligence act) and amending certain union legislative acts. COM/2021/206 final. Brussels, p. 3. 21.4.2021. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>. Acesso em: 17 set. 2022.

- garantir que os sistemas de IA colocados no mercado da União e utilizados são seguros e respeitam a legislação em vigor em matéria de direitos fundamentais e valores da União;
- assegurar a segurança jurídica para facilitar o investimento e a inovação em IA;
- melhorar a governança e a aplicação efetiva da legislação em vigor em matéria de direitos fundamentais e requisitos de segurança aplicáveis aos sistemas de IA;
- facilitar o desenvolvimento de um mercado único para aplicações de IA lícitas, seguras e fiáveis e prevenir a fragmentação do mercado²⁵⁷.

Trata-se de iniciativa pioneira e louvável, mas há, ainda, aspectos que poderiam ser complementados e, eventualmente, melhorados. A esse respeito, o já mencionado professor italiano Luciano Floridi afirma que, de uma perspectiva ética, por ser baseada na proteção da dignidade humana e dos direitos fundamentais, é uma proposta muito positiva, mas que falha ao usar uma terminologia anacrônica definindo sua abordagem como “centrada no ser humano”, o que seria, ao mesmo tempo, perigoso e ambíguo, pois embora a IA deva, estar, evidentemente, a serviço da humanidade e de suas necessidades. Não deveria, nessa linha de raciocínio, incorrer na histórica obsessão humana sobre sua importância e centralidade, como se tudo devesse estar a seu serviço, incluindo cada aspecto do mundo natural, não importando a que custos ou perdas²⁵⁸. A proposta, portanto, careceria de uma abordagem mais efetiva em relação ao meio ambiente. O professor italiano reconhece, ainda, que a proposta é um bom ponto de partida para tentar assegurar que o desenvolvimento da IA na União Europeia seja eticamente sólido, legalmente aceitável, socialmente equitativo e ambientalmente sustentável, com uma visão que busca, sem prejuízo, apoiar a economia e a sociedade²⁵⁹ e que, coerentemente,

²⁵⁷ EUR-LEX-EUROPA-UNION LAW. **Document 52021PC0206**. Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (artificial intelligence act) and amending certain union legislative acts. COM/2021/206 final. Brussels, p. 3. 21.4.2021. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>. Acesso em: 17 set. 2022, p. 3.

²⁵⁸ FLORIDI, Luciano. The european legislation on AI: a brief analysis of its philosophical approach. **Philosophy & Technology**, Oxford - UK, v. 34. n. 3. p. 215-222. jun. 2021. DOI: 10.1007/s13347-021-00460-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/352114477_The_European_Legislation_on_AI_A_Brief_Analysis_of_its_Philosophical_Approach. Acesso em: 17 set. 2022, p. 218.

²⁵⁹ FLORIDI, Luciano. The european legislation on AI: a brief analysis of its philosophical approach. **Philosophy & Technology**, Oxford - UK, v. 34. n. 3. p. 215-222. jun. 2021. DOI: 10.1007/s13347-021-00460-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/352114477_The_European_Legislation_on_AI_A_Brief_Analysis_of_its_Philosophical_Approach. Acesso em: 17 set. 2022. p. 216.

ênfatiza a importância da supervisão humana em todo o texto²⁶⁰. Além disso, possuindo uma elogiável base filosófica, tem caráter extraterritorial (ou “aterritorial”, como prefere o ilustre Professor de Oxford), pois não considera onde a empresa que o fornece ou usa está localizada, física ou legalmente, mas, sim, se um sistema ou serviço de IA tem impacto sobre os cidadãos europeus²⁶¹.

No entanto, ainda em termos de abordagem ética, Floridi afirma que a proposta europeia adota diretrizes para eliminar ou mitigar os riscos da IA, apoiar a confiança do público nessas tecnologias inovadoras e promover o desenvolvimento e a adoção da IA na União Europeia. Porém, ainda, que a abordagem baseada no risco soe convincente, permanecem dúvidas sobre a falta de um mecanismo mais efetivo para reparar os possíveis danos ou prejuízos que os sistemas de IA podem causar²⁶². Defende, ainda, que em alguns pontos conceituais a proposta pode ser melhorada, especialmente na definição de sistemas de IA de alto risco, pois a conceituação selecionada trata de forma ambígua, novamente, dois sentidos que deveriam ser diferenciados, isto é, “os sistemas que podem causar alto risco porque algo falhou ao funcionar” daqueles sistemas que possuem um grande risco potencial decorrentes, unicamente, de sua própria utilização ou funcionamento²⁶³. Por fim, o autor destaca, dentre outros questionamentos, que há um relevante risco indireto que precisa ser enfatizado, pois eventual nova legislação aprovada com base na proposta pode não melhorar, mas apenas expulsar da UE alguns riscos da IA e seus problemas ético-legais relacionados, convidando as empresas a desenvolver seus produtos e serviços em outros países onde a legislação está ausente ou é menos

²⁶⁰ FLORIDI, Luciano. The european legislation on AI: a brief analysis of its philosophical approach. **Philosophy & Technology**, Oxford - UK, v. 34. n. 3. p. 215-222. jun. 2021. DOI: 10.1007/s13347-021-00460-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/352114477_The_European_Legislation_on_AI_A_Brief_Analysis_of_its_Philosophical_Approach. Acesso em: 17 set. 2022. p. 219.

²⁶¹ FLORIDI, Luciano. The european legislation on AI: a brief analysis of its philosophical approach. **Philosophy & Technology**, Oxford - UK, v. 34. n. 3. p. 215-222. jun. 2021. DOI: 10.1007/s13347-021-00460-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/352114477_The_European_Legislation_on_AI_A_Brief_Analysis_of_its_Philosophical_Approach. Acesso em: 17 set. 2022. p. 216.

²⁶² FLORIDI, Luciano. The european legislation on AI: a brief analysis of its philosophical approach. **Philosophy & Technology**, Oxford - UK, v. 34. n. 3. p. 215-222. jun. 2021. DOI: 10.1007/s13347-021-00460-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/352114477_The_European_Legislation_on_AI_A_Brief_Analysis_of_its_Philosophical_Approach. Acesso em: 17 set. 2022. p. 218.

²⁶³ FLORIDI, Luciano. The european legislation on AI: a brief analysis of its philosophical approach. **Philosophy & Technology**, Oxford - UK, v. 34. n. 3. p. 215-222. jun. 2021. DOI: 10.1007/s13347-021-00460-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/352114477_The_European_Legislation_on_AI_A_Brief_Analysis_of_its_Philosophical_Approach. Acesso em: 17 set. 2022. p. 219.

rigorosa, ou não aplicada, enquanto a UE ignora - ou apenas aplica inadequadamente sua legislação - e importa serviços ou produtos obtidos em outros lugares, verificando sua conformidade atual, mas não sua origem problemática²⁶⁴.

Outra iniciativa que merece destaque é a recente proposta norte-americana, gestada e publicada muito recentemente pela Administração do Presidente Joe Biden que busca promover uma nova visão do que intitula como “*Good AI Society*”, isto é, uma “Boa Sociedade de Inteligência Artificial”.

Chamado *Blueprint for an AI Bill Of Rights-making Automated Systems work for the American People* (Projeto de uma Declaração De Direitos de IA-fazendo com que Sistemas Automatizados funcionem para o Povo Americano. Tradução nossa)²⁶⁵, a proposta estadunidense apresenta os seguintes princípios:

- Sistemas seguros e eficazes;
- Proteção contra discriminação algorítmica e sistemas injustos;
- Privacidade dos dados;
- Aviso e explicação (conhecimento de quando um sistema automatizado é usado e compreensão de seus impactos);
- Alternativas humanas e considerações (capacidade de optar por sair de sistemas automatizados para uma alternativa humana)²⁶⁶

Trata-se de um modelo cunhado como documento estratégico, sem força inicial vinculante, mas que pode ter impactos em âmbito federal, influenciando medidas e iniciativas, mesmo sem sustentáculo legislativo imediato²⁶⁷. Inova ao buscar o fortalecimento de comunidades através da proteção de direitos individuais, conceituando-as de forma ampla para englobar bairros, conexões sociais *online* e *offline*, laços organizacionais formais e conexões baseadas em afinidade ou

²⁶⁴ FLORIDI, Luciano. The european legislation on AI: a brief analysis of its philosophical approach. **Philosophy & Technology**, Oxford - UK, v. 34. n. 3. p. 215-222. jun. 2021. DOI: 10.1007/s13347-021-00460-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/352114477_The_European_Legislation_on_AI_A_Brief_Analysis_of_its_Philosophical_Approach. Acesso em: 17 set. 2022. p. 219.

²⁶⁵ WHITE HOUSE, THE. **Blueprint for an AI bill of rights**. Making automated systems work for the american people. 2022. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-bill-of-rights/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

²⁶⁶ WHITE HOUSE, THE. **Blueprint for an AI bill of rights**. From principles to practice. 2022. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-bill-of-rights/from-principles-to-practice/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

²⁶⁷ FLORIDI, Luciano; HINE, Emmie. The blueprint for an AI bill of rights. In search of enactment, at risk of inaction. **Minds and Machines**, Bologna – IT, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4279449>; <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4279449>. Acesso em: 2 dez. 2022. p. 2.

identidade²⁶⁸. Outro ponto positivo da iniciativa norte-americana que merece destaque é a previsão de necessidade de “explicação algorítmica”, ao enunciar que o usuário “*deve saber que um sistema automatizado está sendo usado e entender como e por que ele contribui para os resultados que o afetam*”, assim como que deve fornecer explicações que sejam “*tecnicamente válidas, significativas e úteis para quaisquer pessoas que precisem entender o sistema e calibradas para o nível de risco com base no contexto*”²⁶⁹.

No entanto, tal proposta, igualmente, não está isenta de críticas. De fato, primeiramente, ao contrário da proposta da União Europeia, o *Blueprint* dos EUA não se preocupa com cooperação internacional ou competição, sendo focado e mais preocupado com o desenvolvimento doméstico, o que pode ser considerado limitado ou insuficiente, dada a amplitude e alcance da tecnologia em questão que não presta respeito às limitações territoriais.

Outrossim, embora declare que o público deve ser protegido de “*vigilância não controlada*”, ao afirmar que: “*você e suas comunidades devem estar livres de vigilância descontrolada; as tecnologias de vigilância devem estar sujeitas a uma supervisão intensificada que inclua pelo menos uma avaliação pré-implantação de seus danos potenciais e limites de escopo para proteger a privacidade e as liberdades civis*”²⁷⁰, acabou deixando margem para que tal tipo de controle possa ser exercido em tempo real em áreas públicas, com um potencial impacto negativo em segmentos da população já sujeitos a esse tipo de supervisão não técnica intensificada e, também, antiética²⁷¹, como imigrantes e comunidades marginalizadas.

²⁶⁸ FLORIDI, Luciano; HINE, Emmie. The blueprint for an AI bill of rights. In search of enactment, at risk of inaction. **Minds and Machines**, Bologna – IT, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4279449>; <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4279449>. Acesso em: 2 dez. 2022. p. 3.

²⁶⁹ WHITE HOUSE, THE. **Blueprint for an AI Bill of Rights**. Notice and explanation. 2022. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-bill-of-rights/notice-and-explanation/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

²⁷⁰ Tradução de: *You and your communities should be free from unchecked surveillance; surveillance technologies should be subject to heightened oversight that includes at least pre-deployment assessment of their potential harms and scope limits to protect privacy and civil liberties*. In: WHITE HOUSE, THE. **Blueprint for an AI Bill of Rights**. Notice and explanation. 2022. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-bill-of-rights/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

²⁷¹ FLORIDI, Luciano; HINE, Emmie. The blueprint for an AI bill of rights. In search of enactment, at risk of inaction. **Minds and Machines**, Bologna – IT, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4279449>; <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4279449>. Acesso em: 2 dez. 2022. p. 5.

Finalmente, um pouco mais antiga, mas digna de destaque por seu vanguardismo e magnitude, a estratégia nacional chinesa para IA foi lançada em julho de 2017 e denominada *New Generation Artificial Intelligence Development Plan - AIDP (Plano de Desenvolvimento de Inteligência Artificial de Nova Geração - PDIAN*. Tradução nossa). Implementada com a ambição central de que a China se torne um centro de inovação, líder mundial em IA até 2030, foi idealizada para se tornar a principal força motriz da modernização industrial e da transformação econômica da China, ressaltando, sem prejuízo, a importância de minimizar os riscos associados à transformação das estruturas de trabalho, violações da privacidade pessoal e desafios às normas de relações internacionais²⁷². É o principal plano da China para sua política e desenvolvimento da IA, prevendo diversas fontes de financiamento de órgãos governamentais e mecanismos de incentivo para setores público e privado seguirem seus parâmetros e agenda²⁷³. Dentre pontos que podem receber questionamentos de ordem ética estão a previsão de possibilidade de vigilância em massa em nome da segurança nacional chinesa²⁷⁴ e, também, seu enquadramento como algo que pode fornecer à China novas vantagens competitivas na defesa nacional por meio de “desenvolvimentos de salto”, incluindo usos militares de IA, o que pode ser considerado prejudicial para promover a estabilidade, a confiança e a implantação segura dos sistemas respectivos²⁷⁵.

Em outro sentido, outra linha de questionamento pode ser aplicada em relação às propostas calcadas em uma estratégia de regulação de riscos, notadamente como aquelas adotadas nas propostas norte-americana e europeia, seria que tal tipo de abordagem embora possa ser eficaz na mitigação de danos, ao funcionar como uma interface legal pode eliminar ou tornar invisível certos tipos de

²⁷² ROBERTS, Huw; COWLS, Josh; HINE, Emmie; MORLEY, Jessica; TADDEO, Mariarosaria; WANG, Vincent; FLORIDI, Luciano. Governing artificial intelligence in China and the European Union: comparing aims and promoting ethical outcomes. *The Information Society, Online*, 01 Set. 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3811034>. Acesso em: 2 dez. 2022. p. 4.

²⁷³ ROBERTS, Huw; COWLS, Josh; HINE, Emmie; MORLEY, Jessica; TADDEO, Mariarosaria; WANG, Vincent; FLORIDI, Luciano. Governing artificial intelligence in China and the European Union: comparing aims and promoting ethical outcomes. *The Information Society, Online*, 01 Set. 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3811034>. Acesso em: 2 dez. 2022. p. 11.

²⁷⁴ FLORIDI, Luciano; HINE, Emmie. The blueprint for an AI bill of rights. In search of enactment, at risk of inaction. *Minds and Machines*, Bologna – IT, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4279449>; <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4279449>. Acesso em: 2 dez. 2022. p. 5.

²⁷⁵ ROBERTS, Huw; COWLS, Josh; HINE, Emmie; MORLEY, Jessica; TADDEO, Mariarosaria; WANG, Vincent; FLORIDI, Luciano. Governing artificial intelligence in China and the European Union: comparing aims and promoting ethical outcomes. *The Information Society, Online*, 01 Set. 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3811034>. Acesso em: 2 dez. 2022. p. 10.

danos. Em geral, aqueles de mais difícil quantificação imediata, e, ainda, envolvendo indivíduos e populações (Tipicamente, indivíduos e populações já marginalizados) prejudicados pela IA²⁷⁶.

Em âmbito nacional, como mencionado na introdução da presente, embora não haja, ainda, legislação específica, há alguns projetos de lei que buscam tratar do tema (PL 5.051/2019²⁷⁷, PL 21/2020²⁷⁸ e PL 872/2021²⁷⁹, dentre outros). Outrossim, foi formada no âmbito do Senado Federal uma comissão temporária de juristas, presidida pelo Exmo. Ministro do Superior Tribunal de Justiça, Ricardo Villas Bôas Cueva, que, assim como as propostas europeia e americana, estabeleceu a avaliação de riscos como um de seus pilares.

Dos projetos referidos, ainda que elogiável a iniciativa, tanto o PL n.º 5.051/2019²⁸⁰, de iniciativa do Senador Styvenson Valentim, quanto o PL n.º 872/2021, do Senador Veneziano Vital do Rêgo, possuem textos iniciais concisos, com cinco artigos e cerca de duas páginas. Porém, claramente insuficientes para a regulação da matéria, considerando-se já exposta a amplitude e a relevância de seus impactos. O mais completo – mas, ainda, consideravelmente objetivo, é o PL n.º 21/2020, do Deputado Federal Eduardo Bismarck, um pouco mais amplo, e que em seus 10 (dez) artigos e 11 (onze) páginas, procura conceituar o sistema de inteligência artificial²⁸¹ e estabelece objetivos (art. 3º), fundamentos

²⁷⁶ KAMINSKI, Margot E. Regulating the risks of AI. **University of Colorado Law Legal Studies Research**, Boulder – CO, n. 22-21, p. 10, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4195066> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4195066>. Acesso em: 1 nov. 2022. p. 5.

²⁷⁷ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5051, de 2019**. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Brasília – DF: Senado Federal, 2019. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁷⁸ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 21, de 2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil e dá outras providências. Brasília – DF: Senado Federal, 2020. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151547>. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁷⁹ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 872, de 2021**. Dispõe sobre os marcos éticos e as diretrizes que fundamentam o desenvolvimento e o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Brasília – DF: Senado Federal, 2021. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/147434>. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁸⁰ BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5051, de 2019**. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Brasília – DF: Senado Federal, 2019. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁸¹ “Art. 2º Para os fins desta Lei, considera-se sistema de inteligência artificial o sistema baseado em processo computacional que, a partir de um conjunto de objetivos definidos por humanos, pode, por meio do processamento de dados e de informações, aprender a perceber e a interpretar o ambiente externo, bem como a interagir com ele, fazendo previsões, recomendações, classificações ou decisões, e que utiliza, sem a elas se limitar, técnicas como: I – sistemas de aprendizagem de máquina (*Machine learning*), incluída aprendizagem supervisionada, não supervisionada e por reforço; II – sistemas baseados em conhecimento ou em lógica; III –

(art. 4), princípios (art. 5º) e diretrizes (art. 7º) em relação ao uso e ao fomento dos sistemas de inteligência artificial no Brasil. Por fim, em seu artigo 9, relega à União a competência para legislar sobre sistemas de IA.

Trata-se de um bom ponto de partida e, embora louvável é, ainda, incipiente e incerta, considerando a notória volatilidade do processo legislativo brasileiro. A propósito, no dia 06 de dezembro de 2022, após 240 (duzentos e quarenta) dias de trabalho, a referida comissão de juristas encarregada de elaborar uma proposta de regulação da Inteligência Artificial no Brasil, após algumas prorrogações do prazo original, apresentou seu relatório final ao presidente do Senado, o Senador Rodrigo Pacheco²⁸². Com base nos três referidos projetos de lei, foi apresentado um texto substitutivo com 40 (quarenta) artigos e um relatório com mais de 900 (novecentas) páginas com o objetivo de estabelecer princípios, regras e diretrizes para o uso e desenvolvimento da IA no Brasil e que pode se tornar a imprescindível e urgente normatização inicial da matéria.

Ademais, igualmente como informado em sede introdutória, com o intuito de regulamentar o uso da IA no âmbito do Poder Judiciário, o Conselho Nacional de Justiça editou a Resolução 332, de 21 de agosto de 2020, do Conselho Nacional de Justiça²⁸³, a qual “*dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências*”. Na mesma linha da Carta europeia, a regulamentação brasileira estabeleceu como princípios: respeito aos direitos fundamentais, não discriminação, igualdade, segurança, publicidade, transparência, controle do usuário, governança e qualidade. Em capítulo relativo ao princípio do controle pelo usuário, prevê, positivamente, em seu artigo 18, a necessidade de informação, em linguagem clara e precisa, aos usuários sobre a utilização do sistema inteligente nos serviços que lhe forem prestados. Dispõe, ainda, em seu artigo 19, que sistemas que utilizem modelos de

abordagens estatísticas, inferência bayesiana, métodos de pesquisa e de otimização”. In: BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 21, de 2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil e dá outras providências. Brasília – DF: Senado Federal, 2020. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151547>. Acesso em: 17 set. 2022.

²⁸² SENADONOTÍCIAS. Agência Senado. **Comissão conclui texto sobre regulação da inteligência artificial no Brasil**. Brasília – DF. 06.12.2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/12/06/comissao-conclui-texto-sobre-regulacao-da-inteligencia-artificial-no-brasil>. Acesso em: 6 dez. 2022.

²⁸³ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA - CNJ. **Resolução Nº 332, de 21 de agosto de 2020**. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Brasília – DF: CNJ, 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 17 set. 2022.

IA como ferramenta auxiliar para elaboração de decisão judicial devem observar, como critério preponderante, a explicação dos “passos que conduziram ao decorrente resultado”. Ainda que um tanto abstrata, trata-se de medida elogiável, visando minimizar os efeitos da referida opacidade ou insondabilidade do sistema. De outro norte, um relevante aspecto que merece destaque e consideração crítica é a previsão do parágrafo único desse mesmo dispositivo que dispôs que os sistemas computacionais para auxílio na elaboração de decisões “*deverão permitir a supervisão do magistrado competente*”. Embora imprescindível e salutar a previsão sobre a necessidade de supervisão humana, ao não registrar e demandar expressamente a obrigatoriedade de supervisão, mas apenas a necessidade de permissão de supervisão pelo magistrado pode deixar ensejo para interpretações que admitam sistemas que funcionem independentemente da necessária supervisão humana, o que é deveras preocupante.

Ainda de forma elogiável, a resolução em questão apresenta relevante medida preventiva para minimizar vieses, ao dispor em seu artigo 20 sobre a necessidade de busca de diversidade “*em seu mais amplo espectro, incluindo gênero, raça, etnia, cor, orientação sexual, pessoas com deficiência, geração e demais características individuais*” na formação e composição de equipes para pesquisa e desenvolvimento de soluções de Inteligência Artificial.

Por fim, merece destaque a disposição do art. 23 que prevê que “a utilização de modelos de Inteligência Artificial em matéria penal não deve ser estimulada, sobretudo com relação à sugestão de modelos de decisões preditivas”, o que, embora compreensível, dada a relevância da matéria que lida com um dos valores mais sensíveis ao ser humano (liberdade), de outro lado contraria tendência mundial já referida em capítulos precedentes que, se bem regulada e utilizada, pode auxiliar no trabalho judicante. Outrossim, a disposição do §2⁰²⁸⁴ estabelece medida de intangível implementação prática, pois será, no mínimo, complexo criar dispositivo ou instrumento que possa prever a qual conclusão chegaria “o magistrado” e, ainda, aquilatar previamente se tal conclusão seria mais benéfica ou prejudicial que aquela alcançada pelo próprio Sistema, diante de seu banco de dados.

²⁸⁴ “Art. 23 [...] § 2º Os modelos de Inteligência Artificial destinados à verificação de reincidência penal não devem indicar conclusão mais prejudicial ao réu do que aquela a que o magistrado chegaria sem sua utilização.” In: CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA - CNJ. **Resolução Nº 332, de 21 de agosto de 2020**. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Brasília – DF: CNJ, 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 17 set. 2022.

A resolução em análise constitui inegável e importante esforço, mas por sua característica de generalidade e de pouca concretude, não prevendo ou dispendo sobre mecanismos mais efetivos de fiscalização de sua observância e aplicação, ainda é insuficiente para a grandiosidade da transformação que já está em curso.

Aliás, os inúmeros exemplos existentes de tentativas de regulamentação já em vigor ou em formato de proposta em âmbito internacional e nacional, de caráter endógeno ou geral, na maioria dos casos, mas, também, algumas voltadas ao próprio Sistema, embora necessárias e positivas, também são marcadas pela generalidade e pela pouca tangibilidade, seja pela inexistência de efeitos vinculantes imediatos (casos das propostas norte-americana e europeia), seja pela falta de mecanismos e instrumentos de fiscalização. Ademais, o matiz principiológico e valorativo adotado como norte em tais diplomas é um bom e promissor início, mas evidentemente insuficiente.

De fato, não obstante tais iniciativas, novamente em consonância com o que já foi exposto, e talvez esse seja o ponto fulcral que a presente pesquisa busca reconhecer, a transformação decorrente do uso da IA já está ocorrendo. Pois bem, como demonstrado nos capítulos anteriores, existem diversos sistemas e programas, aplicativos em plena utilização, em todos os setores do conhecimento humano, mas, também, no âmbito do próprio Poder Judiciário, em sentido amplo, e todos, em algum momento, em maior ou menor grau, demandarão resposta jurisdicional.

Assim, considerando-se a urgência e imperatividade de tais transformações e sua já explicitada natureza disruptiva, urge a necessidade de adaptação e enfrentamento pelo Sistema Judicial. A velocidade e extensão da mudança em curso são tão significativas que o sistema, já em evidente crise, não poderá esperar seus desdobramentos para enfrentá-los. Ademais, a natureza de tal revolução é tão técnica e complexa, que não seria prudente e nem realista esperar que Sistema Judicial convencional, com seu ritmo burocrático e lento e com sua pouca afeição a transformações e capacidade limitada de adaptação, possa enfrentá-la, de forma satisfatória e tempestivamente, sozinho e isoladamente.

Por isso, precisará de ajuda e, sem prejuízo de outras iniciativas e projetos, a presente dissertação embora pretenda ser primordialmente diagnóstica, para não se limitar apenas a seu aspecto analítico-narrativo, busca propor uma aproximação do Judiciário com a Academia para, em trabalho colaborativo, enfrentar e minimizar os

efeitos decorrentes da, talvez, maior transformação que o Direito já experimentou em sua estrutura, conteúdo e sistemática nos últimos séculos.

Para tanto, serviu de inspiração e parâmetro a percuciente análise feita pelo juiz e professor Richard A. Posner em sua obra *Divergente Paths*, cujos principais fundamentos serão apresentados a seguir.

4.2 Os caminhos divergentes de Richard A. Posner: a academia e o judiciário²⁸⁵

O renomado Professor da Universidade de Chicago e juiz aposentado dispensa maiores apresentações, mas, embora não seja unanimidade no mundo acadêmico, especialmente por sua produção acadêmica relacionada ao pragmatismo judicial, é considerado pelo não menos célebre e já mencionado professor da Universidade de Harvard, Cass R. Sunstein, como provavelmente o pensador jurídico mais influente do mundo no último meio século²⁸⁶

Em sua última obra, o juiz e professor em questão expõe inicialmente os problemas que considera mais graves no Judiciário norte-americano (Especialmente os de âmbito federal), enumerando vinte e seis deficiências que, defende, poderiam ser, se não solucionadas, pelo menos atenuadas de forma significativa. Afirma que cada um desses problemas merece atenção acadêmica, mas que a Academia está fazendo menos do que poderia a esse respeito e que pouco da vasta literatura acadêmica daria ao Judiciário o tipo de ajuda de que mais precisaria. Argumenta que, em parte, isso se deve à obsessão acadêmica com a Suprema Corte, o órgão judicial que menos responde à Academia, mas, também, porque os juízes normalmente tratam seu trabalho e decisões com demasiada discricção e sigilo.

Sustenta, ainda, que a produção acadêmica majoritariamente fica limitada ao próprio círculo das Faculdades e Escolas de Direito, afirmando que os doutrinadores e teóricos escrevem uns para os outros, em um plano de discurso inacessível ou de

²⁸⁵ POSNER, Richard A. **Divergent paths**: the academy and the judiciary. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016.

²⁸⁶ SUNSTEIN, Cass R. Richard Posner, leader of a legal revolution. No one comes close to the retired federal judge in terms of influence on contemporary law. **Bloomberg**, US Edition, 3 set. 2017. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2017-09-03/richard-posner-leader-of-a-legal-revolution?leadSource=verify%20wall>. Acesso em: 27 dez. 2022.

escassa utilidade para os juízes. Argumenta que os juízes carecem, na realidade, de um melhor gerenciamento de suas equipes, em termos sistêmicos, melhores habilidades de comunicação, melhor processo, melhor domínio da tecnologia, maior realismo sobre os fatos, sobre a interpretação, sobre as limitações da doutrina e da tradição, mas tais temas não são objeto de estudo e pesquisa como deveriam²⁸⁷.

Ressalte-se, porque relevante, que, não obstante o autor aborde o contexto do Sistema Judicial Anglo-Saxônico, vinculado à tradição dos precedentes judiciais, em especial o norte-americano, e, notadamente, do ramo federal, a análise levada a efeito apresenta substanciais semelhanças com realidade brasileira, considerando, primeiramente, a supra mencionada característica peculiar do judiciário nacional que, inicialmente era vinculada à tradição do denominado *civil law*, mas que, paulatinamente, passou a adotar uma sistemática híbrida, com características também do sistema da *common*, isto é, com observância da legislação positivada, mas, também, dos precedentes judiciais (os quais, registre-se a título de consideração acessória, por vezes, acabam, na prática, revestindo-se de maior força normativa que a própria lei). Ademais, como muitos dos problemas apontados pelo autor são relativos às dificuldades estruturais e de gestão do Judiciário, assim como a problemas denominados de processuais, não é impossível presumir que possam ecoar, quiçá, em âmbito mundial, independentemente se em países de tradição da *common law* ou da *civil law*.

Outrossim, mesmo alguns dos problemas relativos à formação nas Faculdades de Direito e dos juízes propriamente dita encontram ressonância em âmbito local, como, por exemplo, a observação feita pela Professora Stacie I. Strong (PhD em Direito pela Universidade de Cambridge e em Filosofia na Universidade de Oxford), que, em artigo sobre a obra de Posner em análise, informa que a Educação Judicial nos Estados Unidos, durante séculos, foi um tanto paradoxal, pois a maioria dos juízes, ao invés de receberem instrução técnica antes de assumir suas funções judiciais, chegaram às suas cortes após carreiras distintas na advocacia e, essencialmente, "*prestou o juramento, subiu no banco e passou a desempenhar o papel judicial como se tivesse nascido com o manto*"²⁸⁸. No Brasil, até pouco tempo

²⁸⁷ POSNER, Richard A. **Divergent paths**: the academy and the judiciary. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 296.

²⁸⁸ STRONG, Stacie I. Book review: divergent paths. The academy and the judiciary. **Journal of Legal Education**, Washington – D. C., v. 66, p. 421-438, 2017. Disponível em: <https://scholarship.law.missouri.edu/facpubs/856>. Acesso em: 27 dez. 2022. p. 426.

atrás, embora a seleção de juízes seja feita por concurso público, como é notório, e não através de indicação política, como nos EUA, até o advento da EC/45 – que alterou o art. 93, I, da CF/88 e passou a prever a necessidade de 3 (três) anos de atividade jurídica para ingresso na magistratura -, não havia sequer exigência de prática jurídica para assunção da função judicial, de modo que um bacharel recém formado em Direito poderia, se aprovado fosse no concurso, assumir as funções jurisdicionais, sem experiência prática qualquer. Eventuais previsões a respeito, é verdade, eram feitas pelos respectivos editais dos concursos públicos, ou, em menor escala, em legislações estaduais, mas isso era inconstante e aleatório, de acordo com cada Tribunal. Entrementes e notadamente, nessa mesma linha de raciocínio e em paralelo à realidade norte-americana, não havia qualquer tipo de previsão acerca da necessidade de treinamento ou instrução para as funções dos juízes, de modo que, aqui também, os recém-empossados em cargos judiciais, parafraseando a autora referida, iniciavam em suas funções como se houvessem “nascido com a toga”. Essa realidade foi alterada, parcialmente, com a Resolução n. 75/2009 que previu, em seu art. 5º, §2º, a possibilidade de ser realizado “curso de formação” pela instituição respectiva.²⁸⁹ Entretanto, não houve previsão de obrigatoriedade e nem sobre tempo mínimo ou conteúdo, de modo que ainda acaba sendo regulamentado e concretizado por cada instituição, existindo, ainda, a hipótese de ingresso na carreira judicial sem nenhuma formação (o que é muito raro na prática), como na sistemática norte-americana, ou com capacitação insuficiente.

Assim, não obstante as notáveis diferenças entre os sistemas judiciais americano e brasileiro, há semelhanças que autorizam a comparação ora levada a efeito.

Feita tal ressalva, para melhor apresentar o argumento do autor em questão, é mister registrar que ele principia sua obra reconhecendo que, ao assumir suas funções como juiz do Tribunal de Apelações dos Estados Unidos para o Sétimo Circuito dos EUA (Illinois, Indiana e Wisconsin), em dezembro de 1981, aos 42 anos de idade e sem experiência judicial anterior, não pensou em buscar o conselho de seus novos colegas sobre como ser um juiz federal de apelação, pois tinha suas próprias ideias, como escrever todas as próprias opiniões judiciais e continuar a

²⁸⁹ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA - CNJ. **Resolução Nº 75, de 12 de agosto de 2009.** Dispõe sobre os concursos públicos para ingresso na carreira da magistratura em todos os ramos do Poder Judiciário nacional. Brasília – DF: CNJ, 2009. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/100>. Acesso em: 27 dez. 2022.

fazer tanta pesquisa acadêmica e redação quanto fazia como acadêmico em tempo integral. Assim, afirma que não dedicou muita atenção às práticas de outros juízes ou ao Judiciário federal como um todo, o que mudou quase trinta anos depois, ao ler a biografia do Juiz Henry Friendly (de David Doersen), inspirado por suas habilidades e realizações, quando decidiu dedicar mais tempo ao seu trabalho judicial e menos ao trabalho acadêmico do que vinha fazendo. Assim, constatou que tinha sido complacente com o Judiciário e, especificamente, com seu papel e desempenho, deixado de perceber uma certa estagnação na cultura judicial, consubstanciada em uma tendência dos juízes de recitar proposições de veracidade duvidosa, falta de curiosidade e imaginação, falta de clareza, franqueza e um fraco senso de fato²⁹⁰.

Afirma que exacerbando essas deficiências, houve o aumento da complexidade técnica de muitos casos federais como resultado do crescente papel da ciência e da tecnologia na sociedade americana. Lidar com essa complexidade tornou-se um grande desafio para o Judiciário²⁹¹. Impende registrar que não somente, mas especialmente nesse ponto a presente dissertação converge com a obra em análise, pois parte da premissa que a atual transformação decorrente das inovações tecnológicas e científicas da IA acarretarão ao Judiciário um desafio ainda mais complexo e, por isso, as lições da obra em questão podem ser úteis para sua abordagem.

Ao abordar o Judiciário como instituição, Posner afirma, de forma direta e sem rodeios que:

Instituições, sejam elas públicas ou privadas, não parecem as mesmas por fora e por dentro. Para quem está de fora, eles apresentam um semblante tranquilo e imperturbável — autoconfiante, impenetrável. Os *insiders*, que criam a fachada, sabem (muitos deles) melhor; pois todas as instituições estão com problemas em maior ou menor grau. É o caso do Judiciário federal. Os juízes têm cerca de dois mil anos de experiência tentando, com considerável sucesso, impressionar os leigos, projetar uma aura de autocongratulação, ocultar suas falhas e inadequações. Como um *insider*, sei como abrir a cortina e acho que isso realmente ajudará a instituição a fazê-lo. Não pretendo exagerar nas minhas críticas. O judiciário federal tem pontos fortes inquestionáveis. Por exemplo, com raras exceções, os juízes cumprem o dever aristotélico de fazer

²⁹⁰ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. XI.

²⁹¹ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. X.

‘justiça corretiva’ [...]. Os juizes também lidam bem com litígios de rotina. E houve e há juizes federais notáveis que fizeram contribuições substanciais para a lei americana. (Tradução nossa)²⁹².

Não obstante reconheça algumas qualidades, ressalva que há, igualmente, um “lado negro”, ao afirmar que não acredita “*que nós, juizes, sejamos tão bons quanto deveríamos ser na prevenção de palpites, ideologias e experiências pessoais de vários tipos - resultando em emoções intensas e sentimentos profundos*”²⁹³. Registra que é, ainda, problemático o fato de que juizes frequentemente não sabem o suficiente sobre um caso para decidir com sensatez, porque muitas vezes tudo o que sabem é aquilo que os advogados lhes dizem, e isso pode ser muito pouco²⁹⁴. E, assim, quando, segundo argumenta, os juizes não sabem o suficiente sobre um caso para decidi-lo de forma sensata e, necessariamente, voltam-se para o que “*sentem*” a respeito, mas esses “sentimentos” podem desviar o magistrado do caminho, além da tendência de serem *excessivamente comprometidos com o procedimento contraditório, excessivamente passivos, enredados em tradições ultrapassadas, tímidos em relação à mudança e, alguns autosatisfeitos*²⁹⁵.

Defende, então, que há muito a criticar na “profissão judicial” e, portanto, muito espaço para melhorias e que as Faculdades de Direito poderiam realizar esse papel²⁹⁶. Afirma que, nessa perspectiva, seu objetivo é tentar explicar e documentar

²⁹² Tradução de: “*Institutions whether public or private don’t look the same from the outside as from the inside. To outsiders they present a smooth, untroubled countenance—self-assured, impervious. The insiders, who create the façade, know (many of them) better; for all institutions are troubled to a greater or lesser extent. That is true of the federal judiciary. Judges have had roughly two thousand years of experience in trying, with considerable success, to awe the laity, project a self congratulatory aura, conceal their failures and inadequacies. As an insider I know how to pull back the curtain, and I think it will actually help the institution for me to do so. I don’t intend to go overboard with my criticisms. The federal judiciary has undoubted strengths. For example, with rare exceptions the judges comply with the Aristotelian duty to do ‘corrective justice,’ [...] Judges also deal well with routine litigation. And there have been and are outstanding federal judges who have made substantial contributions to American law*”. In: POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. X.

²⁹³ Tradução de: “*I don’t think we judges are as good as we should be at preventing hunch and ideology and personal experiences of various sorts—and resulting intense emotions and deeply felt beliefs*”. In: POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. X.

²⁹⁴ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. X.

²⁹⁵ Tradução de: “[...] *overly committed to adversary procedure, excessively passive, enmeshed in outworn traditions, timid about change, and (some of us) self-satisfied*.” In: POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. X.

²⁹⁶ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. XI.

a separação entre o Judiciário e a Academia, identificar as áreas em que o desempenho judicial é deficiente e explicar o que as faculdades de Direito podem fazer para remediar ou, de forma mais realista, melhorar essas deficiências, dizendo: “estarei, portanto, criticando o Judiciário – fundamentalmente pelo que denomino ‘cultura judicial obsoleta’ – e criticando a academia por não fazer mais para tentar remediar as deficiências do judiciário”²⁹⁷.

Nessa perspectiva, afirma que embora o papel das faculdades para o judiciário seja importante, atualmente é menos relevante do que deveria ser, apontando, dentre outros problemas, o fato de que o foco tem sido apenas na Suprema Corte, a menos propensa a prestar atenção à crítica acadêmica, embora talvez a que mais precise de reforma²⁹⁸.

Aduz, ainda no mesmo contexto argumentativo, que a academia tem uma influência direta e indireta nos tribunais, uma vez que, sob a primeira ótica, as faculdades de direito proporcionam aos futuros juízes e advogados seu treinamento inicial em direito, mas, também, professores de Direito não apenas ensinam, pois analisam - muitas vezes discordando - as decisões judiciais e, ainda, defendem reformas legais, tanto substantivas quanto procedimentais, disponibilizando seus conhecimentos para advogados e juízes, bem como para estudantes, em suas aulas, mas, também, em livros e artigos²⁹⁹.

Lembra, ainda, de circunstância que embora não idêntica à realidade brasileira, tem suas similitudes, isto é, a Academia fornece aos juízes seus assessores/analistas (*Law clerks*), geralmente recém-formados e contratados por um período determinado de tempo (um ano, na realidade norte-americana), ressaltando que a maioria dos magistrados depende fortemente deles não apenas para pesquisa, mas também para redigir os pareceres judiciais ou minutas (*drafts*)³⁰⁰. Afirma, novamente de forma franca, que *o número de juízes federais que escrevem*

²⁹⁷ Tradução de: “*I shall thus be both criticizing the judiciary—fundamentally for what I call a ‘stale judicial culture’—and criticizing the academy for not doing more to try to remedy the judiciary’s deficiencies*”. In: POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. XII.

²⁹⁸ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 2.

²⁹⁹ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 3.

³⁰⁰ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 4.

*suas próprias minutas, em vez de editar (às vezes superficialmente) rascunhos de seus assessores, pode, provavelmente, ser numerado nos dedos de duas mãos*³⁰¹.

Conclui essa argumentação, reiterando que o papel que a Academia desempenha, ainda que indiretamente, no sistema judiciário é grande, mas ressalva que é menor do que deveria ser, em parte porque é menor do que costumava ser³⁰². A esse respeito, defende que como decorrência da interdisciplinaridade que se tornou constante nas faculdades de direito e do corolário de que os professores de direito são cada vez mais especializados, os próprios estão fornecendo menos informações e menos percepções úteis aos juízes e, provavelmente, transmitindo menos compreensão do assunto judiciário para estudantes de direito, do que costumavam, e, ainda, estão deixando de reconhecer e apontar plenamente, seja no ensino ou na pesquisa acadêmica, as deficiências evidentes do Judiciário³⁰³.

Destaca que considera especialmente negligenciada a análise crítica da aplicação da doutrina a novos casos pelos juízes, diferenciando, no entanto, crítica de discordância, ressaltando que o público em geral, os políticos e, sequer, os juízes prestam atenção à discordância dos professores de direito com as decisões judiciais nessas hipóteses. Enumera, então, várias razões, destacando uma que denomina de “caráter mudo das críticas” dos professores e, ainda, a circunstância de que a maioria dos juízes são generalistas, enquanto a maioria dos acadêmicos jurídicos seriam especialistas que escrevem somente para seus pares³⁰⁴.

Informa, novamente em uma realidade similar à brasileira, que houve significativa expansão da Academia Jurídica – apenas entre 1998 e 2008, o tamanho médio das faculdades de direito teria aumentado em 40% – de modo que os professores de direito passaram a encontrar uma audiência grande o suficiente, dentro de suas próprias fileiras, para não querer gastar tempo tentando se comunicar com juízes sem muita esperança de sucesso³⁰⁵.

³⁰¹ Tradução de: “[...] *the number of federal judges who write their own opinions, as distinct from editing (sometimes quite lightly) law clerks’ opinion drafts, can probably be numbered on the fingers of two hands.*” In: POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 4.

³⁰² POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 5.

³⁰³ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 6.

³⁰⁴ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 7.

³⁰⁵ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 8.

Acrescenta que tal situação tem causado uma redução na qualidade média dos graduados em Direito e, concomitantemente, na qualidade média dos advogados que atuam na Justiça, assim como que isso resultou em um incremento do número de membros do corpo docente que denomina “refugiados” de áreas mais competitivas ou menos lucrativas e que teriam pouco interesse no processo judicial real e pouca capacidade de contribuir para isso ou, mesmo, para a formação de seus alunos como futuros profissionais³⁰⁶.

Afirma, também, que outra circunstância que amplifica a dificuldade na relação entre a Academia e o Judiciário é o fato de que os juízes, protegidos por seu mandato seguro e pela tradição de justificar sua autoridade, são mais reservados do que a maioria dos outros funcionários públicos³⁰⁷. Ressalva que embora as opiniões judiciais sejam públicas, muitas vezes parecem mais declarações retóricas do que esforços de comunicação transparente, contribuindo, ainda, para esse distanciamento, o conservadorismo intelectual dos juízes e sua aversão à inovação jurídica³⁰⁸.

Outro problema que ele destaca é que alguns juízes se sentem subestimados, desvalorizados, sob pressão e gostam de pensar que estão fazendo o melhor em circunstâncias difíceis, devido ao grande volume de casos, pressões de tempo resultantes, incerteza inerente à lei americana, relutância em responder publicamente a críticas, mensagens de ódio ocasionais e até ameaças, e a ajuda limitada que recebem da maioria dos advogados que praticam antes deles³⁰⁹.

Acrescenta que existe uma tensão relacionada entre esses ramos da profissão que decorreria do fato de que os acadêmicos lidam com questões que acham que podem responder, isto é, eles escolhem seus alvos – enquanto os juízes obrigatoriamente tomam decisões em casos que surgem aleatoriamente, uma vez que o dever judicial primordial é decidir, mesmo que o juiz não tenha ideia de qual seria a decisão correta em um determinado caso³¹⁰.

³⁰⁶ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 13.

³⁰⁷ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 15

³⁰⁸ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 33.

³⁰⁹ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 20.

³¹⁰ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 22.

Afirma, ainda, que alguns juízes se ressentem das críticas (embora de qualquer fonte, não apenas de professores de Direito), mas não apenas como uma afronta pessoal, mas também como um enfraquecimento do judiciário³¹¹.

4.2.1 Problemas do judiciário

Após apresentar esse panorama para demonstrar a separação em epígrafe, Posner enumera os problemas do Judiciário americano, dividindo-os em três diferentes tipos: a) deformações estruturais (*structural deformations*); b) deficiências de processo (*process deficiencies*); c) deficiências de gestão (*management deficiencies*).

Ao abordar as *deformações estruturais* do Judiciário norte-americano, especialmente em âmbito federal, defende que as Escolas de Direito poderiam oferecer ao menos soluções parciais para muitos dos problemas apontados ou, até eliminá-los, desempenhando um papel construtivo para aliviar tais deficiências³¹².

Descreve os seguintes problemas estruturais: a qualidade desigual das nomeações judiciais federais em todos os níveis, atraso excessivo no preenchimento de vagas judiciais federais (devido à exigência de confirmação senatorial das nomeações judiciais do presidente), a má redação de tantos estatutos federais, a indeterminação de muitas leis americanas (incluindo a Constituição) e certas anomalias salariais e gastos excessivos em tribunais federais³¹³.

Defende que com diferentes métodos de nomeação judicial, estrutura de remuneração diferente e assim por diante, a qualidade média do judiciário seria um pouco mais alta e que isso poderia ser analisado e proposto pela Academia. Afirma, então, que os problemas do judiciário federal têm menos a ver com capacidade ou potencial bruto do que com uma cultura jurídica muito pouco sintonizada com as necessidades atuais e muito voltada para o passado³¹⁴. Essa cultura legal - que denomina de “cultura legal obsoleta”-, tem relação com a tomada de decisões

³¹¹ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016.

³¹² POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 59.

³¹³ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 60.

³¹⁴ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 73.

(Deficiências de processo) e com as deficiências gerenciais, as quais, ao contrário dos problemas estruturais, deveriam ser mais facilmente solucionáveis, mas não são pois os próprios juízes tendem a se apegar às velhas formas, mesmo quando o aumento da complexidade tecnológica e social mais ampla torna as velhas formas cada vez mais disfuncionais³¹⁵. Portanto, sugere que a Academia jurídica seria capaz de desempenhar um papel na quebra do impasse.

Ressalva que nenhuma instituição humana é perfeita e destaca que o judiciário federal está entre os melhores órgãos profissionais dos Estados Unidos, mas, como toda instituição humana, tem sérias falhas, as quais poderiam ser objeto de maior estudo pelas Faculdades de Direito, as quais poderiam fazer mais para minimizá-las. Se não se pode concluir que a identidade com a realidade judicial brasileira é completa, boa parte das deformações estruturais apresentadas traz, ao menos, algum tipo de reminiscência.

Como segunda espécie de problemas, ensina que as deficiências de processo ou judiciais seriam relativas ao modo como os juízes federais decidem casos e justificam suas decisões em pareceres judiciais. O autor apresenta quase vinte deficiências dessa natureza e no presente serão abordadas a seguir aquelas que tem, ao menos, alguma relação com a realidade judicial brasileira.

- **Formalismo jurídico** (*Legal formalism*): para Posner, é o estilo ainda dominante das decisões judiciais em âmbito americano, embora não esteja claro até que ponto é meramente decorativo, e não um verdadeiro condutor de decisão. Ensina que a premissa formalista (ou pretensão) seria que os casos podem ser decididos com responsabilidade apenas por um processo de duas etapas, a interpretação – guiada por dicionários e por princípios interpretativos especiais para a lei (como “cânones de construção”) – de materiais jurídicos autorizados e, também, a aplicação aos fatos do caso de uma norma jurídica ou padrão derivado da interpretação. Argumenta, então, que ao ensinar que um significado objetivo sempre pode ser extraído de fontes autorizadas do formalismo jurídico, o formalismo gera uma crença exagerada na existência de respostas objetivamente corretas para todas as questões jurídicas e na possibilidade de que ideologia, intuição, experiência,

³¹⁵ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016.

política, consequências e emoção não precisam desempenhar nenhum papel no processo judicial³¹⁶.

- **A síndrome do espelho retrovisor** (*The rearview mirror syndrome*)
Segundo o autor, os juízes estão sempre olhando para trás em busca de respostas para as questões atuais ou pelo menos eles fingem estar fazendo isso, afirmando que estariam “interpretando” disposições constitucionais e estatutárias quando, na verdade, estão extraindo um significado que eles mesmos inseriram nesses documentos muitas vezes opacos³¹⁷. Defende que, embora seja senso comum que casos iguais devem ser tratados igualmente, isso deve acontecer apenas se os casos iguais forem decididos mais ou menos ao mesmo tempo e não devem ser tratados da mesma forma se houver uma razão convincente para não fazê-lo. Registra que à medida que a sociedade muda, o direito também deve mudar e, de fato, *os juízes estão constantemente fazendo novas leis enquanto fingem apenas estar descobrindo o que estava lá o tempo todo*³¹⁸.

- **A ingenuidade na interpretação de leis e precedentes** (*Naïveté about interpretation of statutes and precedents*): segundo o ilustre Professor da Universidade de Chicago, essa deficiência seria o resultado da ignorância ou indiferença sobre como as pessoas realmente interpretam palavras e sentenças, sobre como o processo de redação legislativa realmente, assim como o resultado de um desejo (muitas vezes inconsciente) de exercer ampla discricionariedade na interpretação de leis, regulamentos e da Constituição, sem reconhecer que o exercício da discricionariedade judicial na interpretação, equivale à formulação de políticas³¹⁹.

- **O fetichismo das palavras** (*The fetishism of words*): afirma, também, que os juízes, os advogados, estudantes e professores de direito, fetichizam as palavras e que a escolha das palavras que utilizam não é fundada na utilidade ou no charme, mas na tradição e na obscuridade. Sustenta que em incontáveis opiniões judiciais, o leitor encontrará uma superfluidade de jargão jurídico, exageros, notas de rodapé supérfluas, repetição, irrelevância e citações excessivas e cabeçalhos de seção

³¹⁶ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 76.

³¹⁷ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 93.

³¹⁸ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 94.

³¹⁹ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 100.

desnecessários, de modo que a brevidade parece estranha à mente jurídica. Defende que a maioria dos juízes também não valoriza a simplicidade e que decisões judiciais, como regra, não têm consideração por seus leitores³²⁰. Afirma que o uso de jargões pode ser principalmente um produto do hábito, mas também produto de um desejo inconsciente de convencer os leitores de que há muito mais na análise jurídica do que bom senso³²¹. Aliás, vale registrar que, longinquamente, os Professores Luis Alberto Warat, Leonel Severo Rocha e Gisele Citadino, sob outra perspectiva, então voltada à docência, já alertavam para os riscos do discurso jurídico fetichizado³²².

- **Ignorância ou indiferença ao contexto** (*Ignorance of or indifference to context*): a indiferença ao contexto fático completo dos casos seria comum nas decisões judiciais, assim como o desconhecimento de áreas fora do direito, como economia, criminologia e psicologia, que podem iluminar esses contextos³²³. Em sua ótica, juízes agem como se o processo contraditório pudesse gerar todas as informações que são necessárias para decidir um caso corretamente, de maneira que não precisariam saber nada no campo dos fatos, mas apenas ouvir atentamente os advogados e as testemunhas. Conclui, então, que isso raramente é verdade, pois tais fatos provavelmente são apenas uma parte do contexto factual necessário para decidir o caso de forma sensata³²⁴.

- **Passividade** (*Passivity*): seria a tendência de um juiz de se conceber como um árbitro e os advogados como jogadores no jogo da lei, refletindo um compromisso impensado com o procedimento contraditório e que acabaria por gerar uma tolerância excessiva com as deficiências dos advogados e a delegação excessiva do trabalho judicial, especialmente a preparação de casos e a redação de minutas para seus assessores³²⁵.

³²⁰ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 123.

³²¹ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 124.

³²² WARAT, Luis Alberto; SEVERO ROCHA, Leonel; CITTADINO, Gisele. O poder do discurso docente das escolas de Direito. **Sequência**. Estudos Jurídicos e Políticos, Florianópolis - SC, v. 2 n. 2, p.146-152, 1980.

³²³ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 129.

³²⁴ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 131.

³²⁵ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p.131.

- **Conservadorismo** (*Conservatism*): não no sentido político, mas no sentido de relutância em mudar, relacionado com a síndrome do espelho retrovisor e com a passividade referida e que seria uma característica definidora dos juízes norte-americanos. Registra que os juízes, às vezes, parecem verdadeiros prisioneiros do anacronismo, assim como que não *percebem como os casos se tornaram difíceis e em parte porque seu instinto é continuar fazendo o que sempre fizeram sem perceber que os tempos estão mudando*³²⁶.

- **Complacência e excesso de confiança** (*Complacency and overconfidence*): características que seriam encontradas em alguns juízes, que contribuem para uma resistência a mudanças em questões processuais e probatórias, afirmando o autor que embora julgar seja um trabalho no qual a experiência gera conhecimento e pode aguçar a intuição, seria fácil exagerar o valor da experiência.

- **Falta de curiosidade** (*Lack of curiosity*): vários dos fatores já mencionados (formalismo, passividade e complacência) refletem uma falta de curiosidade sobre os casos que chegam aos juízes para decisão e as doutrinas legais que os advogados usam na defesa de suas posições³²⁷, ressaltando que decorre naturalmente do grande volume de casos, o que limita a quantidade de atenção que o juiz pode dedicar a um caso e, portanto, quão profundamente ele pode investigá-lo³²⁸.

Pontifica a esse respeito:

Não que os juízes devam ser considerados obrigados a saber tudo sobretudo. Eles não podem; casos podem ser poços sem fundo. Mas um juiz deve sempre insistir em compreender a situação que deu origem ao processo que é chamado a julgar. Eu gostaria de ver os juízes constantemente fazendo perguntas do tipo 'por que' – por que, por exemplo, em que contexto, por quais razões, as partes do processo fizeram as coisas que o originaram? Eu gostaria de ver uma interrogação crítica das regras legais instadas como a chave para a resolução de um caso. Ambos os tipos de inquirição muitas

³²⁶ Tradução de: “[...] *don't realize how difficult cases have become and in part because their instinct is to go on doing what they've always been doing without realizing that the times they are a-changin'* [...]”. In: POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 140.

³²⁷ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 161.

³²⁸ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 162.

vezes exigem sair do registro como as partes o enquadraram e, às vezes, também fora da doutrina legal existente. (Tradução nossa)³²⁹

- **A falta de autoconhecimento** (*Lack of self-knowledge*): crença declarada de quase todos os juízes de que seus votos judiciais não são influenciados por seus antecedentes (ideologia política, religião, outras fontes de valores, incluindo valores morais, temperamento, experiências pessoais e profissionais, ambição, cultura, geração, história familiar, etnia), ou origem racial, sexo, idade, educação, inteligência, conhecimento técnico, amplitude cultural, capacidade analítica, empatia, simpatia, energia, saúde. Assevera que o juiz que pensa que não é influenciado por seus antecedentes tem mais probabilidade de ser influenciado por eles do que um juiz mais autoconsciente³³⁰.

-. **Atitude displicente em relação à verdade** (*A loose attitude toward truth*): litígio e negociação são atividades adversárias e ensinadas como tal na faculdade de direito e o objetivo seria vencer uma batalha e não necessariamente buscar a verdade³³¹, também refletido na tendência das decisões judiciais de afirmar o que é convencional, mas não necessariamente aquilo que o prolator da decisão efetivamente acredite ser o correto ou verdadeiro³³².

-. **A mentira nobre** (*The noble lie*): diz o autor em questão que os juízes relutam em criticar a Ordem dos Advogados, que consideram um eleitorado favorável, e são quase obsequiosos quando discutem os poderes legislativo e executivo, assim como os advogados acadêmicos são discretos quando estão discutindo sobre juízes ou advogados praticantes, reservando a franqueza em seus escritos públicos para críticas mútuas. Defende, então, que os professores devem ser honestos sobre o que eles acreditam ser os verdadeiros fundamentos de uma decisão judicial, assim como que os juízes devem ser sinceros e verdadeiros sobre

³²⁹ Tradução de: “*Not that judges should be thought obligated to know everything about everything. They can’t; cases can be bottomless pits. But a judge should always insist on understanding the situation that has given rise to the lawsuit that he is called upon to adjudicate. I would like to see a constant posing by judges of ‘why’ questions—why, for example, against what background, for what reasons, did the parties to the lawsuit do the things that gave rise to it? I would like to see a critical interrogation of the legal rules urged as the key to resolving a case. Both types of inquiry often require going outside the record as the parties have framed it, and sometimes outside existing legal doctrine as well*”. In: POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 163.

³³⁰ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 165-166.

³³¹ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 168.

³³² POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 169.

os fundamentos de suas decisões, mas ambos, usualmente, preferem o que se intitula de a “mentira nobre”³³³. Ressalva que entende que deve haver limites para a franqueza judicial e que as opiniões judiciais devem tratar os litigantes, especialmente quando são indivíduos e não instituições, e os advogados, educadamente, respeitosamente, embora não acriticamente, a menos que se comportem de forma flagrante. Não obstante, afirma que discorda dos membros da escola da “nobre mentira” que acreditam que o público perderia a confiança nos tribunais se os juízes desistissem da pretensão de serem meros árbitros³³⁴.

Assim como se constatou no primeiro rol de problemas (“deformações estruturais”), as “deficiências processuais” analisadas também encontram, pelo menos, alguma semelhança com a realidade nacional.

Por fim, no capítulo 3 da obra em análise, o autor passa a abordar o que chama de “deficiências de gestão”, as quais não seriam problemas de raciocínio ou expressão judicial, mas deficiências na gestão das diversas camadas do judiciário, dos diminutos quadros de juízes dos Tribunais de Apelação, os próprios Tribunais de Apelação, a Suprema Corte e o Judiciário federal como um todo³³⁵. Novamente nessa modalidade, os problemas apresentados podem não ser integralmente correspondentes, mas encontram ressonância na realidade do judiciário do Brasil. Cada nível apresenta problemas de gerenciamento apontados pelo autor e aqueles que merecem destaque por possuírem alguma proximidade, ainda que mínima, ou paralelo com a realidade brasileira seriam os seguintes:

- **Gestão deficiente da equipe judicial** (*Deficient management of judicial staff*): muitos juízes careceriam de habilidades básicas de gerenciamento e, como resultado, têm dificuldade em gerenciar suas equipes, mesmo que sejam muito pequenas³³⁶.

- **Falta de colegialidade** (*Lack of collegiality*): órgãos colegiados, como os Tribunais de Apelação, requerem um grau substancial de concordância entre alguns ou todos os juízes e é importante para o bom e rápido funcionamento de tal organização que os membros se deem bem uns com os outros, agindo com

³³³ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 181.

³³⁴ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 185.

³³⁵ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 222.

³³⁶ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 222.

civilidade, moderação, respeito mútuo e disposição para transigir em questões não essenciais. A falta de colegialidade é expressada em discordâncias e concordâncias sarcásticas ou mesmo imoderadas, em juízes criticando as opiniões de colegas mesmo quando concordam com sua análise, em ciúme profissional, em falta de vontade de se comprometer. Esse tipo de desacordo pode decorrer de uma crença infundada na correção das próprias ideias ou métodos e o resultado pode ser a multiplicação de opiniões divergentes, o que pode atrasar o trabalho do tribunal e até mesmo levar os juízes a renunciar ou a se aposentar prematuramente³³⁷.

- **Macrogestão judicial deficiente** (*Deficient judicial macromanagement*): causada pela fraqueza nas habilidades de liderança e gestão no tribunal, e não no nível dos juízes, sendo, portanto, um problema que é ou deveria ser uma preocupação particular dos chefes de justiça ou presidentes das cortes, os quais, afirma o autor, são selecionados apenas com base na antiguidade, sem qualquer consideração por suas habilidades de liderança ou gerenciamento ou experiência, e quase não recebem treinamento para seus novos papel³³⁸.

- **Ética de trabalho** (*Work ethic*): de acordo com a obra em análise, alguns juízes não trabalham muito e por motivos não relacionados à idade ou enfermidade, pois, embora dediquem suas horas diárias para tanto, tendem a tratar o trabalho como uma sinecura do serviço público e evitam os desafios intelectuais que deveriam enfrentar. Afirma que tanto Academia, quanto no serviço público ou no Judiciário, o mandato vitalício associado a salários uniformes pode criar uma deficiência na ética de trabalho para alguns dos detentores do cargo, criando uma receita para um juiz relaxar enquanto aparece para o mundo exterior (Mesmo para seus colegas), para estar totalmente engajado. Ressalva, no entanto, que isso acontece com uma minoria dos juízes, pois a maioria trabalha muito e muitos até demais³³⁹.

- **Foot dragging**: por falta de uma tradução específica, essa espécie de deficiência poderia ser traduzida como uma deliberada relutância ou atraso em relação a ações ou decisões. Para Richard Posner, enquanto alguns juízes são lentos ou ineficientes ou simplesmente incapazes de administrar até mesmo um

³³⁷ POSNER, Richard A. **Divergent paths**: the academy and the judiciary. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 234-235.

³³⁸ POSNER, Richard A. **Divergent paths**: the academy and the judiciary. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 236.

³³⁹ POSNER, Richard A. **Divergent paths**: the academy and the judiciary. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 252-253.

número moderado de casos, outros parecem nem perceber que há custos para os litigantes, e para o sistema jurídico como um todo, da demora prolongada na decisão dos casos³⁴⁰.

4.2.2 A academia ao resgate

Após relatar e explicar as deficiências do Sistema Judicial norte-americano, Richard Posner afirma que a Academia não conseguiria resolvê-las integralmente, mas, dada a sua importância, deveriam ser objeto de uma atenção maior por parte dos estudiosos do que aquela que, tradicionalmente, tem recebido. Principia, então, a apresentar algumas reflexões sobre como os estudos jurídicos poderiam contribuir de forma mais efetiva para a melhoria do judiciário, dentre as quais algumas mudanças nos currículos das Faculdades de Direito e na estrutura e métodos de educação judicial continuada e, em especial, a pesquisa colaborativa entre professores de direito e juízes³⁴¹.

Defende que o principal foco de problemas tem menor relação com a falta de atenção dos acadêmicos ao Sistema Judicial, mas principalmente com o tipo de atenção que lhe é destinado, pois o foco está em decisões específicas e não na estrutura, método, caráter e estrutura³⁴². Essas questões sistêmicas ou institucionais seriam, em sua ótica, negligenciadas pela Academia, mas são áreas de grande necessidade e nas quais se pode esperar que os tribunais sejam mais receptivos às propostas acadêmicas, porque não são questões com tanta carga política. Destaca que muitas das deficiências institucionais da Suprema Corte são inerentes ao conceito de um tribunal constitucional e consequência inevitável das pressões de número de casos que seus integrantes têm que selecionar para decisão³⁴³. Analisar se estão conduzindo o processo de seleção da maneira certa - se seu mecanismo

³⁴⁰ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 254.

³⁴¹ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 262.

³⁴² POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 263.

³⁴³ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 263.

de triagem, fortemente dependente de assessores jurídicos, é o ideal – seria, em sua ótica, um assunto promissor para pesquisas acadêmicas.³⁴⁴

Sustenta que a grande visibilidade da Suprema Corte e o caráter inevitavelmente discricionário da maioria de suas decisões fazem com que seus integrantes neguem enfaticamente o elemento ideológico em seus votos judiciais, o que, também, requer atenção acadêmica adicional³⁴⁵. A esse respeito, destaca que as críticas ao Tribunal por acadêmicos tendem a ser silenciadas, seja por respeito ao lugar do Tribunal na hierarquia judicial, crença em sua indispensabilidade e preocupação com sua vulnerabilidade a ataques políticos, o que acaba constituindo um forte argumento para uma mudança de ênfase acadêmica para os tribunais inferiores, pois seus integrantes seriam mais propensos a responder a críticas e sugestões acadêmicas, se devidamente focadas e comunicadas³⁴⁶.

Afirma, ainda, que a pesquisa acadêmica sobre o funcionamento das instâncias inferiores concentra-se menos em juízes individuais do que em doutrinas, decisões e funcionamento do sistema, ao contrário do que deveria ocorrer. Seria importante que a profissão jurídica entendesse esses juízes e o sistema que eles integram, pois, afinal de contas, a grande maioria dos advogados terão contato muito mais frequente com eles do que com a Suprema Corte³⁴⁷.

Acrescenta que é, igualmente, rara a crítica, ao mesmo tempo individual e sistêmica, da estrutura das opiniões judiciais (distintas de seu conteúdo), carecendo de abordagens acadêmicas de relevantes tópicos como: elementos como duração/comprimento (desordenado) e estilo (cheio de jargões e negligentes) das decisões; precisão factual; amplitude e imaginação da pesquisa; relevância que um tribunal de apelações reconhece a decisão dos juízes ou, mesmo, de agências administrativas; a sistemática de argumentos orais; confiança dos juízes nos resumos dos advogados; a pontualidade na decisão dos casos, a franqueza das decisões judiciais (até que ponto elas refletem o pensamento real dos juízes?); aceitação ou rejeição do jargão (as opiniões são escritas para serem entendidas por não advogados e por que ou por que não?); adequação ao contexto do mundo real

³⁴⁴ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 263.

³⁴⁵ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 263.

³⁴⁶ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 266.

³⁴⁷ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 266.

em que a decisão situa o caso (o que está intimamente relacionado, à confiança de uma opinião em dados confiáveis, responsabilidade e erudição, tanto não legal quanto legal); brevidade e clareza de uma opinião, sua eficácia retórica, sua autenticidade, cultura e “voz”, sua fidelidade ao registro do julgamento, dentre outros³⁴⁸.

Além de tais temas, destaca que seria, igualmente, bem-vinda da Academia a análise do: processo de seleção dos juízes; da cultura judicial; organização e gestão; formação, ou melhor, a falta de formação dos juízes; o efeito da idade na competência judicial e, finalmente, a crescente complexidade tecnológica dos casos³⁴⁹.

Afirma, ainda, que:

O problema fundamental do comentário acadêmico sobre o judiciário hoje é que os acadêmicos não são juízes e os juízes não são acadêmicos e que o abismo entre esses dois ramos da profissão jurídica se ampliou a um ponto em que os acadêmicos (nem todos, é claro, e nem sempre) escrevem uns para os outros sobre questões que interessam à comunidade acadêmica e os juízes sentem, com razão, que não fazem parte do público-alvo dos acadêmicos³⁵⁰.

Embora se declare um tanto pessimista sobre a contribuição que a Academia moderna, cada vez mais distante do judiciário, pode ou fará para ajudar a melhorá-lo ou minimizar seus problemas, afirma que mantém a esperança de que possa haver espaço para uma colaboração frutífera entre juízes e professores de direito em estudos, pesquisas e artigos em coautoria, os quais, atualmente, são muito raros³⁵¹.

Afirma que além de necessário, é menos problemático – e por consequência, mais fácil - questionar aos juízes como eles gerenciam suas equipes, do que sobre seus processos de pensamento em uma área sensível de sua jurisdição, acrescentando que o papel do juiz colaborador não seria apenas assegurar aos

³⁴⁸ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 269-270.

³⁴⁹ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 273-274.

³⁵⁰ Tradução de: “*The fundamental problem of academic commentary on the judiciary today is that academics are not judges and judges are not academics and that the gulf between these two branches of the legal profession has widened to a point at which academics (not all of course, and not always) write for each other on the issues that happen to interest the academic community and judges rightly feel that they’re not part of the academics’ intended audience*”. In: POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 278.

³⁵¹ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 286.

juízes-entrevistados que se trata de um projeto acadêmico legítimo e não uma exposição, mas, também, ajudar a projetar o formato da entrevista em termos de extensão, redação e questões específicas que os juízes provavelmente entenderão e se sentirão confortáveis³⁵².

Sustenta que, em decorrência da frequente incapacidade do sistema do contraditório de produzir conhecimento confiável de fatos essenciais para decisões judiciais sólidas, os juízes têm a tendência de confiar mais do que em fatos estabelecidos com um grau razoável de certeza pela ciência, incluindo as ciências sociais, e pela tecnologia, incluindo ferramentas estatísticas para organizar e analisar evidências, mas têm dificuldade com os métodos modernos de encontrá-las. Assim, essa seria certamente uma área onde a Academia poderia ser decisiva, publicando artigos e livros para conduzir o juiz-leitor, passo a passo, através das complexidades dos métodos modernos avançados de obtenção e avaliação de evidências³⁵³.

Sugere, também, mudanças nos currículos das faculdades de direito, a fim de transmitir uma compreensão mais aguçada aos alunos do trabalho dos juízes, assim como a possibilidade de criação de cursos para educação judicial contínua - não para estudantes de direito, mas sim para os próprios juízes³⁵⁴. Argumenta que os cursos convencionais deveriam ser ministrados com menor ênfase na doutrina e outros focos de uma educação jurídica formalista e mais nas realidades do processo legal, como a forma como o atual processo de redação legislativa ou decisões judiciais difere (drasticamente) do que a maioria dos estudantes, juízes e advogados acredita (ou assume) que seja, e o que isso implica para uma interpretação legal sólida³⁵⁵.

Acrescenta que as faculdades deveriam aumentar a oferta de cursos sobre o judiciário, sobre sua administração, sobre o comportamento judicial, convidando juízes para dar palestras aos alunos ou para se encontrar informalmente com eles, ou ambos, assim como que os professores devem transmitir aos alunos uma

³⁵² POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 290.

³⁵³ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 292.

³⁵⁴ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 298.

³⁵⁵ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 323.

compreensão mais realista do que motiva os juízes em suas decisões e atuação³⁵⁶. Sugere, ainda, nessa mesma linha, a possibilidade de que as faculdades de direito passem a ofertar mais programas de educação judicial continuada, com foco nas deficiências do Sistema Judicial e, também, para estudar o papel e o processo judicial, podendo contribuir para melhorar o desempenho judicial de forma mais ampla³⁵⁷. Entende, também, que as Faculdades de Direito podem ofertar cursos para juízes nas áreas das ciências naturais e sociais, com as quais eles devem se sentir confortáveis para aplicar a doutrina jurídica com competência, assim como para treiná-los no gerenciamento de suas equipes, na condução de pesquisas (inclusive através da Internet), na redação de decisões judiciais (que sejam sinceras, legíveis e concisas), na compreensão de como o processo legislativo realmente funciona, até mesmo no relacionamento com colegas e, finalmente, sobre a psicologia da tomada de decisão³⁵⁸.

Conclui, afirmando que:

Em poucas palavras, a necessidade é de continuar a educação judicial no processo e não na substância, no julgamento e não na doutrina. As faculdades de direito podem fornecer essa educação, desde que tenham uma noção clara das necessidades dos juízes e quais dessas necessidades as faculdades de direito podem atender.³⁵⁹

Em análise da obra em epígrafe, o Prof. Michael C. Dorf, da renomada Faculdade de Direito da Universidade de Cornell (EUA), argumenta, contrariando a opinião do autor em análise, que a erudição jurídica contida na produção acadêmica pode ter valor mesmo que os juízes achem que ela não ajuda a decidir casos concretos, uma vez que a escrita acadêmica tem muitos públicos, como legisladores,

³⁵⁶ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 332-333.

³⁵⁷ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 346.

³⁵⁸ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 350.

³⁵⁹ Tradução de: “*In a nutshell, the need is for continuing judicial education in process rather than in substance, in judging rather than in doctrine. Law schools can provide that education as long as they have a clear sense of the judges’ needs and which of those needs law schools can fulfill*”. In: POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 351.

agências reguladoras, advogados praticantes, estudantes, estudiosos de outras áreas, o público em geral e, sim, os próprios professores³⁶⁰.

Em resposta a tal crítica, o Juiz Posner respondeu que nunca afirmou, como Dorf supõe, que a erudição jurídica não tem valor para a educação jurídica, o judiciário ou a prática do direito, mas, sim, que seu valor para tais empreitadas está diminuindo à medida que os estudos jurídicos, especialmente nas faculdades de direito de elite, se tornariam cada vez mais esotéricos, à medida que se tornam cada vez mais lotadas de estudiosos cuja primeira lealdade é para com outros campos acadêmicos³⁶¹.

De outro norte, a já referida Professora Stacey Strong, das Universidades do Missouri (EUA) e de Sidney (Austrália), embora reconheça que *Divergent Paths* é um livro notável que fornece uma introdução bem-vinda à questão importante e muitas vezes negligenciada da educação judicial³⁶², ressalva que a ausência de qualquer discussão detalhada sobre a possibilidade de educação judicial obrigatória é decepcionante³⁶³, assim como que o livro peca ao não discutir *como pontos de vista divergentes sobre o que significa “ser um juiz” deveriam ser levados em consideração pelos provedores de educação judicial*.³⁶⁴

Não obstante a legitimidade de tais críticas, especialmente considerando que, de fato, os pontos apontados realmente poderiam ter sido objeto de análise mais pormenorizada, a obra em questão, por sua completude e abrangência, não deixa de ser consideravelmente relevantes, como reconhecem ambos os críticos referidos³⁶⁵³⁶⁶. Assim, por todo o seu alcance, detalhismo e percuciência, e em

³⁶⁰ DORF, Michael C. Review of divergent paths: the academy and the judiciary by R. A. Posner. **Journal of Legal Education**, Washington, D. C., n. 66, v. 1, p. 203–207, 2016. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/26402427>. Acesso em: 27 dez. 2022. p. 191.

³⁶¹ POSNER, Richard A. Response, Michael C. Dorf’s “Review” of Richard A. Posner, divergent paths: The Academy and the Judiciary, **Journal of Legal Education**, Washington, D. C., v. 166, 203-207. Disponível em: <https://jle.aals.org/home/vol66/iss1/16/>. Acesso em: 27 dez. 2022. p. 204.

³⁶² STRONG, Stacey I. Book review: divergent paths: The academy and the judiciary. **Journal of Legal Education**, Washington - D. C., v. 66, p. 421-438, 2017. Disponível em: <https://scholarship.law.missouri.edu/facpubs/856>. Acesso em: 27 dez. 2022. p. 435

³⁶³ STRONG, Stacey I. Book review: divergent paths: The academy and the judiciary. **Journal of Legal Education**, Washington - D. C., v. 66, p. 421-438, 2017. Disponível em: <https://scholarship.law.missouri.edu/facpubs/856>. Acesso em: 27 dez. 2022. p. 431.

³⁶⁴ STRONG, Stacey I. Book review: divergent paths: The academy and the judiciary, **Journal of Legal Education**, Washington - D. C., v. 66, p. 421-438, 2017. Disponível em: <https://scholarship.law.missouri.edu/facpubs/856>. Acesso em: 27 dez. 2022. p. 437.

³⁶⁵ DORF, Michael C. Review of divergent paths: the academy and the judiciary by R. A. Posner. **Journal of Legal Education**, Washington, D. C., n. 66, v. 1, p. 203–207, 2016. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/26402427>. Acesso em: 27 dez. 2022. p. 187.

virtude das similitudes já apontadas entre as deficiências existentes nas realidades norte-americana e brasileira, as sugestões formuladas podem ter grande utilidade para o Judiciário nacional e não prejudicariam a fértil produção acadêmica pátria.

4.2.3 Exemplos da colaboração possível

Durante os dois últimos anos, tive a oportunidade de acompanhar como ouvinte e, algumas vezes, como convidado, dois exemplos de considerável êxito de colaboração entre a Academia e o Poder Judiciário, ambos nos EUA, quais sejam, o *Berkeley Judicial Institute - BJI* (Instituto Judicial de Berkeley), da renomada universidade homônima na Califórnia-, e o *Bolch Judicial Institute*, da não menos ilustre Universidade de Duke, na Carolina do Norte, EUA.

O *Berkeley Judicial Institute - BJI* se propõe a tentar estabelecer uma ponte efetiva entre a Academia Jurídica e o Judiciário, com o objetivo principal de promover a integridade judicial e a independência judicial, abrangendo, na primeira perspectiva (integridade) a competência profissional, altos padrões éticos, objetividade, imparcialidade, respeito ao devido processo legal e bem-estar judicial e, sob a segunda ótica (independência judicial), evitar influência política, compreender e respeitar a separação de poderes e apoiar os juízes que enfrentam represálias por suas decisões. Busca, ainda, apoiar e expandir a inovação na educação para e sobre o Judiciário e no desenvolvimento de melhores práticas para gerenciamento eficiente de casos e administração judicial. Em linha argumentativa parecida com a exposta na obra supra analisada, o BJI declara que a academia jurídica se concentra no treinamento de novos advogados e no estudo da lei, reforma da lei e administração da justiça e que estudiosos jurídicos cada vez mais se baseiam em percepções empíricas e teóricas de outras disciplinas, como ciências sociais e filosofia e que essas abordagens têm o potencial de ser de grande valor para o judiciário, mas juízes e profissionais frequentemente lamentam que os estudos jurídicos tenham se tornado menos relevantes para o trabalho real que

³⁶⁶ STRONG, Stacey I. Book review: divergent paths: The academy and the judiciary. **Journal of Legal Education**, Washington - D. C., v. 66, p. 421-438, 2017. Disponível em: <https://scholarship.law.missouri.edu/facpubs/856>. Acesso em: 27 dez. 2022. p. 423.

realizam. Por isso, busca promover iniciativas para abordar essas preocupações por meio de uma parceria direta e pragmática entre o judiciário e a academia jurídica³⁶⁷.

Para tentar dar exemplos concretos dessas iniciativas, é possível citar, de forma exemplificativa, alguns dos eventos realizados pelo Instituto em questão nos últimos dois anos: “*Berkeley Law and the Judiciary: a virtual program for judges*” (Direito de Berkeley e o judiciário: um programa virtual para juízes), atualmente com sua segunda edição em andamento; “*Democracy and the Courts: Judicial Recusal & Ethics*” (Democracia e os Tribunais: Recusa Judicial e Ética); “*Judges, Technology and Artificial Intelligence*” (Juízes, Tecnologia e Inteligência Artificial); “*Judicial Independence: The Shared Core Values that Guide Decision Making*” (Independência judicial: os valores essenciais compartilhados que orientam a tomada de decisões); *Promoting Judicial Collegiality (Promovendo a Colegialidade Judicial)*, dentre muitos outros³⁶⁸.

Por sua vez, o *Bolch Judicial Institute* estabelecido em 2018, através de uma doação de U\$ 10 milhões de Carl Bolch Jr. e Susan Bass Bolch, visa oferecer oportunidades educacionais para juízes nos Estados Unidos e em todo o mundo, realizando pesquisas e apoiando o ensino, através de cursos e uma série de conferências que reúne professores, juízes e advogados para examinar os desafios e desenvolver soluções para melhorar e promover a administração da justiça³⁶⁹. Publica o periódico acadêmico *Judicature*, voltado para temas relacionados ao Judiciário e à tomada de decisões, e, ainda, um de seus principais programas é o Mestrado em Estudos Judiciais, estabelecido na *Duke Law* em 2011, citado por Richard Posner como *o programa mais ambicioso de educação judicial continuada que conhece*³⁷⁰.

Em âmbito nacional, uma iniciativa, dentre outras, digna de menção é o “Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário, da Fundação Getúlio Vargas - FGV”, que possui como missão *contribuir para o aperfeiçoamento do*

³⁶⁷ BERKELEY LAW. Berkeley Judicial Institute. **About us**. 2022. Disponível em: <https://www.law.berkeley.edu/research/berkeley-judicial-institute/about-us/>. Acesso em: 17 set. 2022.

³⁶⁸ BERKELEY LAW. Berkeley Judicial Institute. **Past events**. 2022. Disponível em: <https://www.law.berkeley.edu/research/berkeley-judicial-institute/events/past-events/>. Acesso em: 17 set. 2022.

³⁶⁹ DUKE LAW. Bolch Judicial Institute. **About the Institute**. 2022. Durham, CN – USA. Disponível em: <https://judicialstudies.duke.edu/about/>. Acesso em: 17 set. 2022.

³⁷⁰ POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016. p. 351.

sistema de justiça, promovendo o desenvolvimento de pesquisas, estudos, fóruns de discussão e atividades acadêmicas e, como objetivos, dentre outros: realizar abordagens qualitativas e quantitativas sobre o sistema de justiça; complementar e sistematizar informações preexistentes sobre o sistema de justiça; realizar estudos em direito comparado sobre outros ordenamentos jurídicos e identificar casos de sucesso; pesquisar as melhores práticas mundiais de gestão do sistema de justiça; buscar inovações para o cenário nacional e soluções para os problemas, desenvolvendo métodos, plataformas, sistemas e novas tecnologias³⁷¹. Além de realizar diversos eventos com enfoque em tais objetivos, o Centro em questão produziu o já referenciado Relatório sobre a presença da Inteligência Artificial no Judiciário brasileiro³⁷².

4.2.4 A academia, o sistema judicial brasileiro e a inteligência artificial: possível convergência

Diante de todos os problemas e deficiências relatados pelo Professor Posner, reitera-se que ainda que não se possa concluir por uma completa identidade com a realidade do Sistema Judicial no Brasil, é inegável que existem algumas semelhanças.

As dificuldades estruturais e de administração dos tribunais, a falta de capacitação dos magistrados para gerenciamento das unidades judiciárias que titularizam e de suas equipes de gabinete, as resistências relativas às inovações tecnológicas e às críticas oriundas da academia, assim como muitas das outras deficiências supra abordadas e sugeridas pelo célebre juiz e professor são notórias no Judiciário brasileiro e encontram, ainda que de forma parcial, em maior ou menor medida, paralelo com a realidade nacional.

De outro norte, o noticiado distanciamento entre as práticas do Judiciário e a Academia, o desconhecimento (próprio e alheio) sobre seu funcionamento,

³⁷¹ FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. FGV CONHECIMENTO. Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário. **Quem somos**. Rio de Janeiro – RJ. Disponível em: <https://ciapj.fgv.br/sobre> Acesso em: 17 set. 2022.

³⁷² SALOMÃO, Luís Felipe (Coord.) Fundação Getúlio Vargas. **Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do poder judiciário brasileiro**. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas; Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário - CIAPJ/FGV. 2020. Disponível em: https://conhecimento.fgv.br/sites/default/files/estudos_e_pesquisas_ia_1afase.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

administração, processos e gestão, e a falta de utilização de estudos e artigos acadêmicos por juízes também tem, ao menos, alguma similaridade em âmbito local.

De fato, em pesquisa realizada no âmbito da Associação dos Magistrados Brasileiros - AMB e com auxílio da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio, que conta com cerca de 14.000 mil associados, ao serem indagados sobre as fundamentações de suas decisões e solicitados a citar os juristas que consideravam como referência, a grande maioria dos citados foram autores clássicos e renomados, como Pontes de Miranda, Ada Pellegrini Grinover, José Frederico Marques, dentre outros³⁷³, com pouquíssimas menções a professores contemporâneos, não obstante a enorme e relevante produção bibliográfica da academia jurídica nacional.

Outro dado que chama a atenção e que merece registro é o resultado do questionamento sobre quais obras jurídicas seriam referência para as respectivas decisões judiciais, abaixo separados em primeiro e segundo grau de jurisdição, juízes e desembargadores inativos e, finalmente, ministros de tribunais superiores³⁷⁴:

³⁷³ WERNECK VIANNA, Luiz; CARVALHO, Maria Alice Rezende; BURGOS, Marcelo Baumann. **Quem somos**. A magistratura que queremos. Rio de Janeiro: AMB, 2018. Disponível em: https://www.amb.com.br/wpcontent/uploads/2019/02/Pesquisa_completa.pdf Acesso em: 17 set. 2022. p. 127-130.

³⁷⁴ WERNECK VIANNA, Luiz; CARVALHO, Maria Alice Rezende; BURGOS, Marcelo Baumann. **Quem somos**. A magistratura que queremos. Rio de Janeiro: AMB, 2018. Disponível em: https://www.amb.com.br/wpcontent/uploads/2019/02/Pesquisa_completa.pdf Acesso em: 17 set. 2022. p. 131-132.

Tabela 63.1 – JUÍZES DE PRIMEIRO GRAU EM ATIVIDADE

Obras	Ramo da Justiça				Total
	Justiça Estadual	Justiça Federal	Justiça Trabalhista	Justiça Militar	
Doutrina	4338 92,3%	325 86,6%	195 92,4%	30 96,7%	4888
Literatura Acadêmica	234 5,0%	40 10,7%	12 5,7%	1 3,2%	287
Referências filosóficas	22 0,5%	4 1,1%	0 0,0%	0 0,0%	26
Jurisprudência	37 0,8%	3 0,8%	0 0,0%	0 0,0%	40
Outros	72 1,5%	3 0,8%	4 1,9%	0 0,0%	79
Total	4703	375	211	31	5320

Tabela 63.2 – JUÍZES DE SEGUNDO GRAU EM ATIVIDADE

Obras	Ramo da Justiça				Total
	Justiça Estadual	Justiça Federal	Justiça Trabalhista	Justiça Militar	
Doutrina	491 93,0%	28 77,8%	68 90,6	8 80,0%	595
Literatura Acadêmica	22 4,2%	8 22,2%	4 5,3%	1 10,0%	35
Referências filosóficas	4 ,8%	0 0,0%	2 2,7%	1 10,0%	7
Jurisprudência	1 0,2%	0 0,0%	1 1,3%	0 0,0%	2
Outros	10 1,9%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	10
Total	528	36	75	10	649

Tabela 63.3 – JUÍZES E DESEMBARGADORES INATIVOS

Obras	Ramo da Justiça				Total
	Justiça Estadual	Justiça Federal	Justiça Trabalhista	Justiça Militar	
Doutrina	555 87,5%	22 95,6%	59 93,6%	13 92,8%	578
Literatura Acadêmica	28 5,1%	0 0,0%	1 1,6%	0 0,0%	29
Referências filosóficas	4 0,7%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	4
Jurisprudência	12 2,2%	1 4,3%	0 0,0%	1 7,1%	14
Outros	25 4,5%	0 0,0%	3 4,8%	0 0,0%	28
Total	553	23	63	14	653

Tabela 63.4 – MINISTROS DE TRIBUNAIS SUPERIORES

obras	Nº absoluto	%
Doutrina	35	92,1%
Literatura Acadêmica	2	5,3%
Jurisprudência	1	2,6%
Total	38	100,0%

Extraí-se de tais tabelas, primeiramente, que houve uma questionável diferenciação entre “doutrina” e “literatura acadêmica”, embora tais fontes se confundam e se comuniquem, sendo presumível que os entrevistados interpretem como enquadrados na primeira categoria apenas aqueles autores clássicos citados, não obstante a maioria deles sejam oriundos da Academia ou a tenham integrado, ao menos, em alguma fase de suas trajetórias profissionais. Ademais e notadamente, a principal constatação que merece destaque é a circunstância de que aquilo que os juízes entendem como “literatura acadêmica” foi considerada como referência para as decisões judiciais de apenas 5% das respostas dadas por integrantes de todos os graus de jurisdição.

Constata-se, portanto, que da prolífica produção científica acadêmica-jurídica nacional, espalhada por uma infinidade de periódicos e publicações, muito pouco, infelizmente, tem servido de referência para as decisões judiciais. Pode-se, ainda, inferir que o mesmo se repita no âmbito administrativo e de gestão dos tribunais.

Assim, constata-se que, também, no ambiente judicial brasileiro a enorme produção acadêmica da área jurídica, presente em inúmeros periódicos, livros e outras publicações, tem sido pouco utilizada, como fonte, pelos juízes nacionais. Ainda que se reconheça, como bem observou uma das críticas formuladas ao livro *Divergent Paths* supra referidas, que o Judiciário, de fato, não é o único público da literatura acadêmica jurídica – que é, efetivamente, muito mais abrangente – os números supra expostos demonstram que, infortuitamente e, talvez, por razões semelhantes aquelas expostas na obra analisada, o distanciamento (E a divergência de caminhos, para utilizar a expressão do título do livro) entre o que se produz nas Faculdades de Direito no Brasil e o Judiciário tem sido maior do que poderia ser. De fato, ainda que não seja a única audiência para a produção científico jurídica, o Sistema Judicial indubitavelmente é um de seus destinatários – ou poderia ser- e padece de tantos problemas, dentre os quais a já mencionada deficiência estrutural, mas muitos outros, inclusive aqueles já mencionados e apontados na obra analisada, que uma produção acadêmica direcionada à uma tentativa de auxílio certamente poderia trazer benefícios e ajudar, ao menos, a mitigá-los.

Por isso, as sugestões apresentadas por Posner acerca de temas relevantes para o Judiciário (análises da administração dos tribunais e unidades judiciárias, da formação judicial, do processo de tomada de decisão, dentre tantos outros) e a aproximação entre a Academia e o Judiciário proposta na obra analisada, também poderia gerar resultados positivos no Brasil e, quiçá, contribuir para o aprimoramento mútuo, mas, em especial, do Poder Judiciário, notoriamente, reitera-se, afligido por dificuldades estruturais e um volume de processos que aumenta exponencialmente e anualmente.

Ademais, não obstante tal intersecção colaborativa possa ser desenvolvida em muitas outras áreas, dada a magnitude da transformação que a Inteligência Artificial trará - em âmbito geral com consequências que deverão ser enfrentadas pelo Sistema Judicial (exógenas), mas, também, aquelas significativas mudanças que serão produzidas dentro do próprio Sistema pela adoção de sistemas “inteligentes” e que “ajudarão”, cada vez mais, o trabalho dos juízes e, mais cedo ou mais tarde, na confecção de decisões - , se implementada com foco na IA e no Judiciário teria grande possibilidade de auxiliar no enfrentamento de suas consequências ou, ao menos, de minimizar seus efeitos negativos.

De 2019 - quando o projeto da presente foi apresentado para o ingresso no curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação desta Instituição - até os dias de hoje, o número de artigos, livros e pesquisas sobre a Inteligência Artificial e o Direito em âmbito nacional aumentou de forma significativa. As obras são diversas e abrangentes e seus autores profissionais sérios e competentes, como o *insigne* Professor Wilson Engelmann, dessa Instituição³⁷⁵ e outros renomados acadêmicos, como Dierle Nunes³⁷⁶, Rodrigo Chemin³⁷⁷, Alexandre Morais da Rosa³⁷⁸, dentre tantos outros. No entanto, trata-se, ainda, de movimento incipiente e disperso, e, ainda que conte com relevante natureza crítica, são poucas as obras que abordam os aspectos técnicos da tecnologia em questão para desvelar seus, ainda obscuros, meandros e, eventualmente, contribuindo para, eventualmente, denunciar violações à legislação em vigor e aos padrões internacionais que estão se consolidando a respeito do tema. Assim como defende Richard A. Posner em sua obra, é factível imaginar que, repita-se, mais poderia e deveria ser feito pela Academia no paralelo nacional, especialmente relacionado à implementação da Inteligência Artificial e suas preocupantes consequências em âmbito jurídico.

De outro viés, ainda que se possa cogitar de outras iniciativas, como, por exemplo, que esse tipo de iniciativa poderia ser desenvolvido no âmbito das Escolas Judiciais ou Escolas da Magistratura, considerando sua gênese e vínculo com o próprio Sistema Judicial, embora seja inegável a importância, qualidade e credibilidade de tais instituições, a Academia seria, com respeito a opiniões em contrário, um espaço mais propício e neutro, pois estaria isenta dos problemas já exaustivamente abordados inerentes ao Judiciário que aquelas poderiam carregar, além de contar com experiência e expertise na pesquisa e produção científica.

³⁷⁵ ENGELMANN, Wilson; MARQUES, Clarice Gonçalves Pires. Inteligência Artificial e as configurações contemporâneas do direito: da inovação tecnocientífica à inovação justecnológica. **Revista de Direito Brasileira**, Florianópolis – SC, v. 28, n. 11, p. 405-421, jul. 2021. ISSN 2358-1352. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/6752>. Acesso em: 17 set. 2022.

³⁷⁶ NUNES, Dierle José Coelho; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro. **Inteligência artificial e direito processual**: os impactos da virada tecnológica no direito processual. Salvador/BA: JusPODIVM 2022.

³⁷⁷ CHEMIN, Rodrigo Régner. A Inteligência Artificial e a disputa por diferentes caminhos em sua utilização preditiva no processo penal. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, Porto Alegre, v. 5, n. 3, t. 2, p.1555-1588, set./dez. 2019,

³⁷⁸ MORAIS DA ROSA, Alexandre; ARRUDA BOEING, Daniel Henrique. **Ensinando um robô a julgar**: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário. Florianópolis/SC: EMais, 2020.

Ademais, considerando a supracitada natureza disruptiva da transformação em análise, bem como tendo em vista que, por si só, as tentativas de regulamentação, muitas ainda em fase de proposição, como igualmente já abordado, são insuficientes para enfrentar as consequências dessa revolução que, como se demonstrou, já estão se concretizando.

Para tanto, reforçando que, com o intuito de não limitar a presente à mencionada análise diagnóstica e objetivando uma abordagem propositiva, uma das alternativas possíveis para lidar com os efeitos e consequências da Inteligência Artificial, que deverão ser enfrentadas pelo Sistema Judicial, é a criação de institutos ou centros, como os acima mencionados, através de convênios ou parcerias entre universidades, suas escolas/cursos de direito e programas de pós-graduação, com participação multidisciplinar de juízes e professores do Direito, mas também de outras disciplinas, relacionadas, especialmente, à computação, engenharias, programação, ciência da computação, tecnologia da informação e desenvolvimento de *softwares* e sistemas.

No âmbito de tais institutos, poderiam ser ofertados cursos, eventos e pesquisas sobre os mais variados aspectos relacionados à tecnologia da Inteligência Artificial, seus reflexos, sistemas em uso e desenvolvimento e consequências, gerando dados, estatísticas e publicações com críticas, sugestões, proposições de medidas administrativas e legislativas, em tempo real e de forma célere.

Na mesma perspectiva, seria possível, através de abordagem interinstitucional e multidisciplinar, desvelar a recorrente preocupação sobre o funcionamento dos sistemas de Inteligência Artificial e algoritmos de aprendizado de máquina, especialmente aqueles implantados no próprio Sistema Judicial, tentando contribuir para que, em suas respectivas operações, não funcionem, necessariamente, como verdadeiras “caixas pretas” para compreender melhor como ajustam repetidamente a maneira como sopesam os dados submetidos a sua análise, melhorar a precisão de suas respostas e explicar, dentro do possível, como e porque alcançaram ou alcançarão determinados resultados. Seria, ainda, possível analisar e denunciar iniciativas que pudessem causar riscos à legislação, regulamentos, padrões vigentes e violações à ordem constitucional e democrática, de ordem legal ou ética, eventualmente constatadas e, de forma, quase imediata.

Reitere-se, para concluir, que os sistemas “inteligentes” já estão em pleno funcionamento e produzindo resultados que estão chegando ao Sistema Judicial.

Por outro lado, o próprio Judiciário incorporou e implantou programas e sistemas com o uso de Inteligência Artificial e *Machine learning*, como se evidenciou nos capítulos precedentes desta pesquisa. Não obstante, o acesso às informações sobre seu uso e funcionamento são complexos e escassos e poucos operadores do direito e, principalmente, jurisdicionados, entendem e conhecem as consequências dos efeitos que esse “movimento” está produzindo em relação aos seus direitos.

Adotar o tipo de medida ora em proposição pode ser financeiramente oneroso e tecnicamente complexo, mas ao imaginar que eventual possibilidade de substituição de juízes e advogados por sistemas “inteligentes” pode acabar por comprometer a própria estrutura do Estado Democrático de Direito, urge buscar alternativas para lidar com esses desafios e a proposta formulada pode ser uma das escolhas possíveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os objetivos e limites da presente pesquisa, procurou-se demonstrar que a tecnologia da Inteligência Artificial com algoritmos de aprendizagem de máquina está em franco desenvolvimento e disseminada por diferentes setores do conhecimento humano.

Os exemplos passíveis de serem verificados são incontáveis e se encontram, como foi demonstrado, nas mais diversas áreas, passando pela medicina, segurança pública, entretenimento, de modo que, naturalmente, produzirão consequências que deverão ser enfrentadas pelo campo do Direito em geral, através da regulamentação e normatizações, e, especificamente, pelo Sistema Judicial em particular.

Nessa perspectiva, considerando-se que o problema selecionado para a presente constituía questionamento sobre a inevitabilidade do encontro – ou confronto - entre as consequências decorrentes da implantação da Inteligência Artificial e o Direito em geral, e o Sistema Judicial em específico, constatou-se que tal tecnologia já se encontra sedimentada em âmbito mundial, mas, também, brasileiro, produzindo seus efeitos e gerando consequências e críticas. Ademais, constatou-se, igualmente, que seus resultados, tanto decorrentes das aplicações da IA em diferentes ramos científicos e tecnológicos, mas, também, dentro do próprio Sistema Judicial, estão aportando no Judiciário, demandando respostas.

Para tanto, iniciou-se com a apresentação de um breve histórico de tal tecnologia, com sua contextualização no tempo, e, ainda, buscou-se abordar, também de forma descritiva e histórica, a sua relação com o Direito. Em seguida, foram apresentados os principais elementos relativos à tecnologia, na tentativa de conceituação da Inteligência Artificial propriamente dita, e, ainda, a definição de algoritmos.

Posteriormente, foram apresentadas as classificações mais utilizadas de Inteligência Artificial, sendo a primeira calcada nas técnicas utilizadas e em sua funcionalidade, em que a IA instrumental e IA funcional seriam as espécies. Foi, ainda, detalhada a classificação mais corrente, a qual divide as espécies de

Inteligência Artificial em fraca ou especializada, relacionada ao aprendizado supervisionado e orientado por seres humanos e aquela que causa maiores indagações e preocupações que seria a denominada IA Forte ou autoconsciente, relacionada ao chamado *Unsupervised Learning*, isto é, sistemas com capacidade de aprendizado próprio, ou seja, independente de supervisão humana. Explicou-se, ainda, que, no primeiro caso, as técnicas utilizadas mais frequentemente são a regressão, estimativas de parâmetros e as chamadas “árvores de decisão, enquanto no caso da IA Forte a tarefa mais comum seria a do “agrupamento”, a qual, posteriormente, foi abordada quando da apresentação dos sistemas inteligentes atualmente em uso no Sistema Judicial brasileiro, em especial o Sistema ATHOS, do Superior Tribunal de Justiça que trabalha com esse tipo de técnica.

Foi, então, introduzido o conceito de *Machine learning* ou aprendizado de máquina, utilizados em programas ou sistemas com a capacidade de alterar a maneira como processam dados ao longo do tempo, em conformidade com os problemas e questões que lhe são apresentados e, de maneira independente da intervenção humana, mudam a maneira como os processam, auferindo o que pode ser denominado de aprendizado e, por vezes, obtendo respostas diferentes das originariamente previstas. Finalmente, foi abordado o mais complexo e futurista *Deep learning* ou aprendizado profundo, o qual revolucionou os setores tecnológicos pelo uso das chamadas redes neurais.

A apresentação de um exemplo concreto (*Drones* voadores com o uso da IA), possibilitou demonstrar como os algoritmos com autoaprendizado podem produzir resultados inesperados, ao ter acesso a um banco de dados sem precedentes na história humana e, buscando fazer aquilo para que foram programados, podem acabar utilizando “caminhos” inusitados, questionáveis do ponto de vista legal ou ético.

Nesse contexto, foi abordada a necessidade de buscar para os sistemas que utilizam a Inteligência Artificial alguma forma de explicação sobre seu funcionamento, pois muitos sistemas que têm sido desenvolvidos com essa tecnologia têm sido taxados de “caixas-pretas” em virtude da insondabilidade de seus mecanismos, processos e resultados.

A denominada opacidade de sistemas de Inteligência Artificial, especialmente daqueles que utilizam o aprendizado não supervisionado do *Machine learning*, tem sido uma das maiores causas de preocupação e críticas a respeito do uso dessa

tecnologia, notadamente pela impossibilidade efetiva de rastreamento e compreensão de seu funcionamento. Ressaltou-se que isso é uma das principais fontes de questionamentos na atualidade, pois pode inviabilizar eventuais insurgências e questionamentos, deixando margem para o risco de decisões com vieses e, até preconceituosas ou discriminatórias, com potencial violação da legislação, padrões éticos e direitos, inclusive relacionados à dignidade e direitos humanos

Consigne-se, por oportuno e dentro dessa linha de raciocínio, que a Inteligência Artificial e os algoritmos podem representar grandes oportunidades para melhorar a condição humana e, de forma específica, o próprio Sistema Judicial e o acesso à Justiça, como um todo. Não obstante, podem, também, causar ameaças e problemas de ordem ética e legal graves e preocupantes.

Se de um lado, há a promessa de uma maior eficiência técnica, agilidade e maiores resultados com melhor qualidade em diversos setores nos quais essa tecnologia tem sido utilizada, de outro, como se demonstrou - e é natural e histórico no relacionamento do ser humano com novas tecnologias - os prometidos benefícios causam, também, temores e desconfiança. No caso específico da IA, principalmente aqueles relacionados à possibilidade de enviesamento e contaminação por ruídos, quando não - o que seria pior - pela possibilidade de formação do banco de dados de má-fé ou programação maliciosa ou direcionada, acarretando, então, possibilidade de prejuízos a minorias e outros segmentos populacionais sem acesso aos recursos necessários à sua compreensão e uso, de forma adequada.

Assim, partindo do pressuposto que a tecnologia em análise tem similaridades que autorizam sua equiparação com outras inovações disruptivas que causaram verdadeiras revoluções em seus respectivos campos tecnológicos, para demonstrar as principais dificuldades que a Inteligência Artificial pode acarretar e com intuito classificatório, foram apresentadas duas ordens de desafios. Primeiramente, os desafios classificados como exógenos, isto é, aqueles relacionados a diferentes ramos do conhecimento humano em que a IA é utilizada, mas que em algum momento produzirão reflexos que acabarão tendo repercussão jurídica e, por consequência, terão que ser analisados pelo Sistema Judicial. E, em um segundo momento, os endógenos, quais sejam, aqueles relacionados às dificuldades que os programas e mecanismos de IA utilizados pelo próprio Sistema Judicial podem acarretar.

Nesse contexto, explicou-se que são inúmeras inovações tecnológicas que estão sendo desenvolvidas e implementadas com o uso da Inteligência Artificial no mundo inteiro, em progressão quase geométrica e em ritmo quase diário, de modo que é até difícil acompanhar todas as notícias e debates que surgem em velocidade assustadora sobre o tema. Nas últimas duas semanas, por exemplo, em que esta pesquisa está sendo concluída o grande *frisson* acerca da tecnologia em questão que pulula na mídia geral e especializada, mas, também, nas redes sociais e, inclusive, no âmbito acadêmico, é o relacionado ao chamado ChatGPT, um robô inteligente da já mencionada plataforma *OpenAi*, criado para conversas complexas com os usuários, capaz de contar piadas, responder dúvidas gerais, inclusive reflexões filosóficas, criar músicas e poemas, desenvolver petições, dentre outras funcionalidades e que está sendo tratado como impressionante e assustador por muitos, aventando-se, inclusive, que poderá levar ao fim da plataforma Google³⁷⁹.

Nesse cenário de inovações constantes e em velocidade que tornaria impossível mencionar e acompanhar todas as novidades que estão surgindo, esta pesquisa buscou chamar a atenção para os relevantes efeitos e consequências da tecnologia, delimitando a análise descritiva e crítica a alguns exemplos já consolidados e que têm relevantes repercussões nas esferas ética e jurídica.

Dessa forma, dentre outros exemplos, os casos apresentados sobre os carros autônomos e sobre o uso de sistemas de reconhecimento facial são emblemáticos, exatamente porque trazem indagações complexas sobre a possibilidade de responsabilização em casos de acidentes causados na primeira hipótese, assim como questões relacionadas diretamente ao conflito entre a necessidade de segurança (Nas fronteiras, alfândegas e aeroportos) e a invasão da privacidade e dignidade dos cidadãos, com o acesso a suas imagens e dados compartilháveis entre órgãos governamentais e empresas privadas e cuja utilização ainda pende de regulamentação efetiva.

São, portanto, dilemas que não possuem respostas prontas e fáceis e que envolvem os valores mais caros à humanidade, dentre os quais a dignidade, liberdade, privacidade e a própria vida, merecendo, portanto, reflexão crítica, debates e pesquisas para um adequado tratamento.

³⁷⁹ METZ, Cade. The new chatbots could change the world. Can you trust them? **The New York Times**. Technology. *Online*, USA 10.12.2022. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2022/12/10/technology/ai-chat-bot-chatgpt.html>. Acesso em: 11 dez. 2022.

Tais impasses podem ser ainda mais profundos e gerar uma perplexidade ainda maior quando se constata que o uso da Inteligência Artificial, no âmbito institucional do Sistema Judicial, está disseminado em diversos países do mundo, inclusive no Brasil. A melhoria das atuações, em âmbito advocatício e judicial, tem se tornado cada vez mais relevante para proporcionar maior celeridade, mas, também, para tentar garantir um acesso mais efetivo e universal à justiça e, nessa conjuntura, foi demonstrado que estão sendo desenvolvidos e utilizados sistemas e programas “inteligentes” de apoio ao processo judicial como um todo, desde sua gênese no escritório do advogado, passando por sua tramitação nas unidades judiciárias, até a prolação de decisões finais, com o intuito de incrementar a eficiência da prestação jurisdicional globalmente considerada.

De fato, como se evidenciou, há em uso ou desenvolvimento uma série de ferramentas baseadas na Inteligência Artificial em muitos países, tanto com promessas de facilitar o trabalho dos advogados, quanto com o objetivo de auxiliar o próprio Judiciário no desempenho de seu mister. Sistemas preditivos, de triagem e pesquisa e, mesmo, para elaboração de petições e decisões existem e estão cada vez mais sofisticados.

A maioria dos tribunais brasileiros possuem recursos e mecanismos a esse respeito, inclusive as Cortes Superiores. Os Sistemas VICTOR do Supremo Tribunal Federal e ATHOS do Superior Tribunal de Justiça possuem similitudes e embora tenham sido implementados com a louvável perspectiva e importante objetivo de propiciar uma justiça mais rápida, ágil e eficiente, também, suscitam preocupações relacionadas ao seu funcionamento e reflexos. Tais temores são dignos de atenção e ganham relevância quando se considera que os usuários, de âmbito interno e externo e, especialmente, o cidadão destinatário do serviço judicial, tem um difícil e rarefeito acesso a informações transparentes sobre sua utilização e possíveis consequências, sofrendo, portanto, da já mencionada opacidade algorítmica.

Por conseguinte, é urgente a adoção de providências e a reflexão crítica sobre o uso da Inteligência Artificial e suas repercussões jurídicas. Em âmbito internacional há muitas propostas de regulamentação do tema, tanto quanto aos desafios exógenos decorrentes de tal tecnologia, quanto de forma endógena, mas foram editados poucos atos normativos que já estejam em vigor, com efeitos concretos, como a regulamentação chinesa ou com fiscalização constante efetiva. Entretanto, alguns dos principais atores geopolíticos mundiais como os Estados

Unidos e a União Europeia, ainda se encontram em fase propositiva e de debates, sem ter editado legislação específica para lidar com a matéria.

No Brasil, infelizmente o cenário não é muito diferente. Embora em âmbito endógeno já exista uma louvável, mas não integral, regulamentação resolutiva do Conselho Nacional de Justiça, na esfera legislativa foi, por enquanto, formada comissão de especialistas para debater sobre o assunto, a qual, como noticiado, apresentou sua proposta de regulamentação, baseada em três projetos de leis elogiáveis, mas insuficientes.

É necessário e urgente, portanto, buscar alternativas para a abordagem de tantos e imediatos reflexos, dada a colossal perspectiva de transformações não só no Sistema Judicial em particular, mas na sociedade contemporânea como um todo, havendo considerável risco de violações aos direitos humanos e ao próprio Estado Democrático de Direito, como se demonstrou.

Desse modo, considerando-se a inexorabilidade do avanço de tal tecnologia e a premissa de que até mesmo os especialistas podem ter dificuldades para compreender todas as variáveis e fatores envolvidos, é possível imaginar que a convergência entre a Academia e o Judiciário, de forma interinstitucional e multidisciplinar em uma atuação colaborativa, pode ofertar respostas e iniciativas para facilitar esse processo disruptivo, maximizando e buscando dar concretude às promessas de melhoria da vida humana e do funcionamento do Sistema Judicial de forma específica e, ainda, minimizar, enfrentar e propiciar o debate sobre os potenciais efeitos negativos.

Assim sendo, constatando-se que a transformação tecnológica em questão encontra-se em pleno andamento e terá profundas consequências, bem como que é necessário que sua implementação se dê, ao máximo possível, com padrões éticos, respeito aos direitos humanos e à ordem constitucional, o presente trabalho com o objetivo de despertar a atenção dos integrantes tanto do Sistema Judicial quanto da Academia para a grande relevância do tema, buscou contribuir para principiar a imperativa reflexão e, além disso, propôs uma alternativa de enfrentamento para lidar com os efeitos cada vez mais presentes na sociedade contemporânea e que estão chegando ao Judiciário, em busca de respostas.

REFERÊNCIAS

AMERICAN CIVIL LIBERTIES UNION - ACLU. **Amazon's face recognition falsely matched 28 members of congress with mugshots**. 26.07.2018. Disponível em: <https://www.aclu.org/blog/privacy-technology/surveillance-technologies/amazons-face-recognition-falsely-matched-28>. Acesso em: 17 set. 2022.

ASMA-SADEQUE, Samira. San Francisco police propose using robots capable of 'deadly force'. **The Guardian**. 24 nov. 2022. Disponível em: <https://www.theguardian.com/us-news/2022/nov/24/san-francisco-police-propose-using-robots-capable-of-deadly-force>. Acesso em: 28 nov. 2022.

AWAD, Edmond. **Moral machine**. Perception of moral judgment made by machines. 12.05.2017. Disponível em: <https://dam-prod.media.mit.edu/x/2017/06/18/awad-ms-17.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

BECK, Ulrich. **La sociedad del riesgo mundial**: en busca de la seguridad perdida. Barcelona: Paidós, 2008.

BENCH-CAPON, Trevor; ARASZKIEWICZ, Michał; ASHLEY, Kevin; ATKINSON, Katie et al. A history of AI and law in 50 papers: 25 years of the international conference on AI and law. **Artificial Intelligence and Law**, v. 20, p. 215–319, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10506-012-9131-x>. Acesso em: 17 set. 2022.

BERKELEY LAW. Berkeley Judicial Institute. **About us**. 2022. Disponível em: <https://www.law.berkeley.edu/research/berkeley-judicial-institute/about-us/>. Acesso em: 17 set. 2022.

BERKELEY LAW. Berkeley Judicial Institute. **Past events**. 2022. Disponível em: <https://www.law.berkeley.edu/research/berkeley-judicial-institute/events/past-events/>. Acesso em: 17 set. 2022.

BOWER, Joseph L.; CHRISTENSEN, Clayton. M. Disruptive technologies: catching the wave. **Harvard Business Review**, p. 43–53, Jan.-Feb. 1995. Disponível em: <https://hbr.org/1995/01/disruptive-technologies-catching-the-wave>. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília – DF: 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto-Lei 3.689, de 3 de outubro de 1941**. Código de Processo Penal. Brasília – DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Código Civil Brasileiro. Brasília – DF: Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Brasília – DF: Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13105.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

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. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/13709.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.503/1997, de 23 de setembro de 1997**. Código de Trânsito Brasileiro Brasília – DF: Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503compilado.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 21, de 2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil e dá outras providências. Brasília – DF: Senado Federal, 2020. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151547>. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5051, de 2019**. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Brasília – DF: Senado Federal, 2019. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 872, de 2021**. Dispõe sobre os marcos éticos e as diretrizes que fundamentam o desenvolvimento e o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Brasília – DF: Senado Federal, 2021. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/147434>. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Controvérsia**. Brasília – DF: Superior Tribunal de Justiça, 2022. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Precedentes/informacoes-gerais/controversias>. Acesso em: 01 ago. 2022.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Portal**. Brasília – DF: Superior Tribunal de Justiça, 2022. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Inicio>. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Portal**. O que você procura? Brasília – DF: Superior Tribunal de Justiça, 2022. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/inc/ResultadoDaBusca.aspx?q=athos>. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Portaria STJ/GP N. 98, de 22 de março de 2021. **Diário da Justiça Eletrônico**, Brasília - DF, n. 3114, 24 de março de 2021. CCD: 610F0FB9-BE5C-4747-A637-C96DFB5239DF. Disponível em: https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/151874/Prt_98_2021_GP.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Processo STJ n. 028532/2020** - MGSTJ - Acompanhamento - Iniciativa Estratégica 2918050 SEI 028532/2020. p. 35. [Completar dados editoriais incluindo na nota 245.](#)

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Regimento interno do Superior Tribunal de Justiça**. Brasília – DF: STJ, 2022. 400 p. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/publicacaoinstitutional/index.php/Regimento/issue/view/1/showToc>. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Tema Repetitivo 444**. Questão submetida a julgamento: REsp 1201993/SP – TJSP, Rel. Min. HERMAN BENJAMIN. Afetação: 25/10/2010, julgado: 08.05.2019. Trânsito em julgado: 17/02/2020. Brasília – DF: STJ, 2022. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/repetitivos/temas_repetitivos/pesquisa.jsp?novaConsulta=true&tipo_pesquisa=T&cod_tema_inicial=444&cod_tema_final=444. Acesso em: 17 set. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Comunicação. **Projeto Victor avança em pesquisa e desenvolvimento para identificação dos temas de repercussão geral**. Brasília – DF: STF, 19.08.2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=471331&ori=1>. Acesso em: 17 set. 2022.

BUCHANAN, Bruce G; HEADRICK, Thomas E. Some speculation about artificial intelligence and legal reasoning. **Stanford Law Review**, Stanford - California, EUA, n. 23, p. 40-62 1970. Disponível em: https://digitalcommons.law.buffalo.edu/journal_articles/867. Acesso em: 17 set. 2022.

BUOLAMWINI, Joy; TIMNIT, Gebru. Gender shades: intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. Conference on Fairness, Accountability and Transparency. **Proceedings of Machine Learning Research**, v, 81, p. 1.-15, 2018. Disponível em: <https://www.media.mit.edu/publications/gender-shades-intersectional-accuracy-disparities-in-commercial-gender-classification>. Acesso em: 17 set. 2022.

CHEMIN, Rodrigo Régner. A Inteligência Artificial e a disputa por diferentes caminhos em sua utilização preditiva no processo penal. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, Porto Alegre, v. 5, n. 3, t. 2, p.1555-1588, set.-dez. 2019.

COLONNA, Kyle. Autonomous cars and tort liability: why the market will "drive" autonomous cars out of the marketplace. **Case Western Reserve**. Journal of Law, Technology & Internet, Cleveland, Ohio, EUA, v. 4, n. 4, p. 81-130, 2012. Disponível em: <https://scholarlycommons.law.case.edu/jolti/vol4/iss1/5>. Acesso em: 17 set. 2022.

COMISSÃO EUROPEIA PARA A EFICÁCIA DA JUSTIÇA - CEPEJ. **Carta europeia de ética sobre o uso da inteligência artificial em sistemas judiciais e seu ambiente**. Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2019. Disponível em: https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0#_Toc530141218. Acesso em: 17 set. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES - CNT. **?Quatorze aeroportos têm sistema de reconhecimento facial de passageiros**. Agência CNT - Transporte Atual. Brasília – DF, 02.08.2016. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/quatorze-aeroportos-tem-sistema-de-reconhecimento-facial-cnt>. Acesso em: 17 set. 2022.

CONGRESSIONAL BLACK CAUCUS. **About the CBC**. Washington, DC, EUA. Disponível em: <https://cbc.house.gov/about/>. Acesso em: 17 set. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA - CNJ. **Resolução Nº 332, de 21 de agosto de 2020**. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Brasília – DF: CNJ, 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 17 set. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA - CNJ. **Resolução Nº 75, de 12 de agosto de 2009**. Dispõe sobre os concursos públicos para ingresso na carreira da magistratura em todos os ramos do Poder Judiciário nacional. Brasília–DF: CNJ, 2009. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/100>. Acesso em: 27 dez. 2022.

COPP, Christopher; KEMMELMEIER, Markus. Next stop: your courtroom. Are judges and the justice system ready for driverless cars? **Judicature**, Bolch Judicial Institute at Duke Law, Durham, NC - USA, v. 105 n. 2, p. 58-65. 2021, Disponível em: https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/09/DriverlessCars_Summer2021.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

CORMEN, Thomas; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. **Introduction to algorithms**. 3. ed. Cambridge, Massachusetts, EUA: MIT-Press, 2009.

CORTÁZAR, Julio. **Rayuela**. Buenos Aires, Argentina: Punto de Lectura, 2015. Cap. 105.

CRAMER, Judd; KRUEGER, Alan. Disruptive change in the taxi business: the Case of Uber †. **American Economic Review**, EUA. v. 106, p. 177-182, 2016. DOI. 10.1257/aer.p20161002. Disponível em: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22083/w22083.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

CRAWFORD, Kate. Artificial intelligence's white guy problem by Kate Crawford. **The New York Times**, USA. 25.06.2016. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2016/06/26/opinion/sunday/artificial-intelligences-white-guy-problem.html>. Acesso em: 17 set. 2022.

CZERWONKA, Mariana. Dados preliminares de 2021 mostram tendência de queda no número de mortes no trânsito brasileiro. **Portal do Trânsito e Mobilidade**, Curitiba – PR. 08.09.22. Disponível em: <https://www.portaldotransito.com.br/noticias/fiscalizacao-e-legislacao/estatisticas/dados-preliminares-de-2021-mostram-tendencia-de-queda-no-numero-de-mortes-no-transito-brasileiro/>. Acesso em: 17 set. 2022.

DEEKS, Ashley. The judicial demand for explainable artificial intelligence. **Columbia Law Review**, Columbia – EUA, University of Virginia Public Law, Legal Theory Research, n. 51, p. 1829-1850, 2019. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3440723>. Acesso em: 17 set. 2022.

DOLATA, Ulrich. The digital transformation of the music industry. The second decade: from download to streaming. 2020. Universität Stuttgart, Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung für Organisations- und Innovationssoziologie, Stuttgart - DE. **SOI Discussion**, n. 04, 2020. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/225509/1/1737439786.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

DORF, Michael C. Review of divergent paths: the academy and the judiciary by R. A. Posner. **Journal of Legal Education**, Washington, D. C., n. 66, v. 1, p. 203–207, 2016. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/26402427>. Acesso em: 27 dez. 2022.

DUFFY, Sophia H.; HOPKINS, Jamie Patrick. Sit, stay, drive: the future of autonomous car liability. **Science & Technology Law Review**, Dallas, Texas – EUA, v. 16, n. 3, p. 453-480, 2017. Disponível em: <https://scholar.smu.edu/scitech/vol16/iss3/4>. Acesso em: 17 set. 2022.

DUKE LAW. Bolch Judicial Institute. **About the Institute**. 2022. Durham, CN – USA. Disponível em: <https://judicialstudies.duke.edu/about/>. Acesso em: 17 set. 2022.

EIDENMÜLLER, Horst. Robots' legal personality. 2017. **Oxford Business Law Blog**, Oxford - GB. Disponível em: <https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2017/03/robots%E2%80%99-legal-personality>. Acesso em: 17 set. 2022.

ENGELMANN, Wilson; MARQUES, Clarice Gonçalves Pires. Inteligência Artificial e as configurações contemporâneas do direito: da inovação tecnocientífica à inovação justecnológica. **Revista de Direito Brasileira**, Florianópolis – SC, v. 28, n. 11, p. 405-421, jul. 2021. ISSN 2358-1352. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/6752>. Acesso em: 17 set. 2022.

ENGSTROM, David Freeman; HO, Daniel E.; SHARKEY, Catherine M.; CUÉLLAR, Mariano-Florentino. Government by algorithm: artificial intelligence in federal administrative agencies. **Public Law Research**, NYU School of Law, New York - NY USA, p. 20-54, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3551505>. Acesso em: 17 set. 2022.

EUR-LEX-EUROPA - UNION LAW. **Document 52021PC0206**. Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (artificial intelligence act) and amending certain union legislative acts. COM/2021/206 final. Brussels, 21.4.2021. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>. Acesso em: 17 set. 2022.

FIGUEIREDO, Guilherme Silva. **Projeto Athos**: um estudo de caso sobre a inserção do Superior Tribunal de Justiça na era da inteligência artificial. 2022. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito, Regulação e Políticas Públicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

FLORIDI, Luciano. The european legislation on AI: a brief analysis of its philosophical approach. **Philosophy & Technology**. Oxford - UK, v. 34. n. 3. p. 215-222. jun. 2021. DOI: 10.1007/s13347-021-00460-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/352114477_The_European_Legislation_on_AI_A_Brief_Analysis_of_its_Philosophical_Approach. Acesso em: 17 set. 2022.

FLORIDI, Luciano. **The fourth revolution**: how the infosphere is reshaping human reality. Oxford: Oxford Press, 2014.

FLORIDI, Luciano; HINE, Emmie. The blueprint for an AI bill of rights. In search of enactment, at risk of inaction. **Minds and Machines**, Bologna – IT, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4279449>; <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4279449>. Acesso em: 2 dez. 2022.

FLORIDI, Luciano; TADDEO, Mariarosaria. How AI can be a force for good. **Science**, New York, v. 361, n. 6404, 2018. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/361/6404/751.summary>. Doi: 10.1126/science.aat5991. Acesso em: 17 set. 2022. p. 751-752.

FLORIDI, Luciano; TSAMADOS, Andreas; AGGARWAL, Nikita; COWLS, Josh; MORLEY, Jessica; ROBERTS, Huw; TADDEO, Mariarosaria. The ethics of algorithms: key problems and solutions. 2021. **AI & Society**, Oxford - UK, v. 37, p. 215–230, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01154-8>. Acesso em: 17 set. 2022.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS - FGV CONHECIMENTO. Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário. **Quem somos**. 2022. Rio de Janeiro – RJ. Disponível em: <https://ciapj.fgv.br/sobre>. Acesso em: 17 set. 2022.

GELLERS, Joshua C. **Rights for robots**. Artificial intelligence, animal and environmental law. Abingdon, Inglaterra: Routledge, 2021.

GUNKEL, David J. Comunicação e inteligência artificial: novos desafios e oportunidades para a pesquisa em comunicação. Traduzido por Francisco B. Trento e Daniela Norcia Gonçalves. **Revista Galáxia**, São Paulo, v. 34, p. 05-19, jan./abr. 2017. *Online*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-2554201730816>, Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1982-25532017000100005&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 17 set. 2022.

HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus**: uma breve história do amanhã. 1. ed. São Paulo: Cia das Letras, 2016. 327 p.

HATI, Sri Rahayu Hijrah; BALQIAH, Tengku Ezni; HANANTO, Arga; YULIATI, Elevita. A decade of systematic literature review on Airbnb: the sharing economy from a multiple stakeholder perspective, **Heliyon**, Indonesia – ID, v. 7, n. 10, 2021, A. e08222. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08222>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844021023252>. Acesso em: 17 set. 2022.

HEIDEGGER, Martin. **The question concerning technology and other essays**. Tradução de William Lovitt. New York & London: Garland Publishing, 1977.

HENNIG-Thurau T.; RAVID S. A.; SORENSON O. The economics of filmed entertainment in the digital era. **Journal of Cultural Economics** -, USA, v. 45, n. 2, p. 157–70. 2021. DOI: 10.1007/s10824-021-09407-6. Epub. 2021 PMID: PMC8058577. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8058577/pdf/10824_2021_Article_9407.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

HOWE, Mark L.; KNOTT, Lauren M. The fallibility of memory in judicial processes: lessons from the past and their modern consequences. **Memory**, Hove - England, v. 23, n. 5, p. 633-656, 2015. DOI: 0.1080/09658211.2015.1010709. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09658211.2015.1010709>. Acesso em: 17 set. 2022.

JASANOFF, Sheila. **Science at the bar**. Law, science, and technology in America. Cambridge: Harvard University Press, 1995.

JESUS, Cecille. AI lawyer “Ross” has been hired by Its first official law firm, **Futurism**, online, may 11, 2016. Disponível em: <http://futurism.com/artificially-intelligent-lawyer-ROSS-hired-firstofficial-law-firm/>. Acesso em: 17 set 2022.

JORNAL NACIONAL. G1 Globo. **Aeroportos testam sistema de reconhecimento facial para facilitar embarque**. Rio de Janeiro – RJ. 21.12.2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/12/21/aeroportos-testam-sistema-de-reconhecimento-facial-para-facilitar-embarque.ghtml>. Acesso em: 17 set. 2022.

KAHNEMAN, Daniel; SIBONY, Oliver; SUNSTEIN, Cass. R. **Noise**. A flaw in human judgment. London: William Collins, 2021.

KAMINSKI, Margot E. Regulating the risks of AI. **University of Colorado Law Legal Studies Research**. Boulder - CO, n. 22-21, p. 10, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4195066> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4195066>. Acesso em: 1 nov. 2022.

LECUN, Yann; BENGIO, Yoshua; HINTON, Geoffrey. Deep learning. **Nature**, Londres, Inglaterra, v. 521, n. 7553, p. 436-44, May 2015. Doi: 10.1038/nature14539. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277411157_Deep_Learning. Acesso em: 17 set. 2022.

LEE, Kai-Fu. **AI superpowers**. China, Silicon Valley, and the new world order. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2018.

LEGAL LABS. **DRA. LUZIA**. Legal Artificial Intelligence. Brasília – DF. Disponível em: <https://legalabs.com.br/#products>. Acesso em: 17 set. 2022.

LEGAL LABS. **OABJuris**. Plataforma de pesquisa unificada de jurisprudência. Brasília – DF. Disponível em: <https://legalabs.com.br/#products>. Acesso em: 17 set. 2022.

LEMLEY, Mark A; CASEY, Bryan. Remedies for robots. Stanford law and economics working paper. **University of Chicago Law Review**, Chicago - IL, n. 523. p. 1311-1396. 2019. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3223621> Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3223621>. Acesso em: 17 set. 2022.

MAYOR, Adrienne. **Gods and robots**: Myths, machines and ancient dreams of technology. Princeton: Princeton University Press, 2018.

MCCARTHY, John. **Artificial intelligence (AI) coined at Dartmouth**. Hanover – NH. 1956. Disponível em: <https://250.dartmouth.edu/highlights/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth>. Acesso em: 17 set. 2022.

METZ, Cade. The new chatbots could change the world. Can you trust them? **The New York Times**. Technology. *Online*, USA. 10.12.2022. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2022/12/10/technology/ai-chat-bot-chatgpt.html>. Acesso em: 11 dez. 2022.

MOGNON, Mateus. Brasil é pioneiro no uso de reconhecimento facial em aeroportos. **TecMundo**. *Online*. 15.06.2021. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/mobilidade-urbana-smart-cities/219316-brasil-usa-reconhecimento-facial-ter-aeroportos-embarque-digital.htm>. Acesso em: 17 set. 2022.

MOHRI, Mehryar; ROSTAMIZADEH Afshin; TALWALKAR, Ameet. **Foundations of machine learning**. 2nd ed. Londres, Inglaterra: MIT Press, 2019.

MORAIS DA ROSA, Alexandre; ARRUDA BOEING, Daniel Henrique. **Ensinando um robô a julgar**: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário. Florianópolis/SC: EMais, 2020.

MORAIS, Fausto Santos. O uso da inteligência artificial na repercussão geral: desafios teóricos e éticos. **Direito Público**, Brasília – DF, v. 18, n. 100, p. 315, 2022. DOI: 10.11117/rdp.v18i100.6001. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6001>. Acesso em: 17 set. 2022.

MORAL MACHINE. **About moral machine**. *Online*. 2020. Disponível em: <https://www.moralmachine.net/>. Acesso em: 17 set. 2022.

MULLIGAN, Christina. Revenge against robots. **South Carolina Law Review - USA**, v. 69, n. 579 2018. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3016048>. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3016048>. Acesso em: 17 set. 2022.

NEAPOLITAN, Richard E.; JIANG, Xia. **Artificial Intelligence with an Introduction to machine learning**. 2nd. ed. Londres, Inglaterra: Chapman and Hall/CRC, 2018.

NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart. **Artificial intelligence**: a modern approach. 4th ed. Boston: Pearson, 2020.

NUNES, Dierle José Coelho; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro. **Inteligência artificial e direito processual**: os impactos da virada tecnológica no direito processual. Salvador/BA: JusPODIVM, 2022.

NUNEZ, Catherine. Artificial intelligence and legal ethics: whether ai lawyers can make ethical decisions. **Tulane Journal of Technology and Intellectual Property**, New Orleans, LA, v. 20, p. 189-204, 2017. Disponível em: <https://journals.tulane.edu/TIP/article/view/2682>. Acesso em: 17 set. 2022.

OPENAI. **DALL-E 2 is a new AI system that can create realistic images and art from a description in natural language**. San Francisco – California. Disponível em: <https://openai.com/dall-e-2/>. Acesso em: 17 set 2022.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS - OEA. Comissão Interamericana de Direitos Humanos. **Convenção Americana Sobre Direitos Humanos**. 1969. Washington, D.C. Disponível em: https://www.cidh.oas.org/basicos/portugues/c.convencao_americana.htm. Acesso em: 17 set. 2022.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. OECD.AI Policy Observatory. **National AI policies & strategies**. 2022. Disponível em: <https://oecd.ai/en/dashboards/overview>. Acesso em: 2 dez. 2022.

PARANÁ. Tribunal de Justiça do Paraná - TJPR. Projudi tem novas funcionalidades para auxiliar a rotina de trabalho dos magistrados. **Comunicação**, Curitiba – PR. 09.09.2020. Disponível em: https://www.tjpr.jus.br/noticias/-/asset_publisher/9jZB/content/projudi-tem-novas-funcionalidades-para-auxiliar-a-rotina-de-trabalho-dos-magistrados/18319?inheritRedirect=false. Acesso em: 17 set. de 2022.

PARANÁ. Tribunal de Justiça do Paraná - TJPR. Robô Larry assessor – IAA traz inteligência artificial para os recursos especiais e extraordinários. **Comunicação**. Curitiba – PR. 26.07.2022. Disponível em: https://www.tjpr.jus.br/destaques/-/asset_publisher/1IKI/content/robo-larry-assessor-iaa-traz-inteligencia-artificial-para-os-recursos-especiais-e-extraordinarios/18319. Acesso em: 17 set. 2022.

PATRIOTA, Fernando. TJPB vai usar a primeira inteligência artificial ligada ao PJe capaz de avaliar pedidos de gratuidade processual. **Gecom – TJPB**. João Pessoa - PB. 28.01.2021. Disponível em: <https://www.tjpb.jus.br/noticia/tjpb-vai-usar-a-primeira-inteligencia-artificial-ligada-ao-pje-capaz-de-avaliar-pedidos-de>. Acesso em: 17 set. 2022.

PINTO, Henrique Alves. A utilização da inteligência artificial no processo de tomada de decisões: por uma necessária accountability. **Revista de informação legislativa**, Brasília – DF, v. 57, n. 225, p. 43-60, jan./mar. 2020. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/57/225/ril_v57_n225_p43.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

POSNER, Richard A. **Direito, pragmatismo e democracia**. Tradução Teresa Dias Carneiro; Revisão Técnica Francisco Bilac M. Pinto Filho. Rio de Janeiro: Forense, 2010.

POSNER, Richard A. **Divergent paths: the academy and the judiciary**. 1. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016.

POSNER, Richard A. Response, Michael C. Dorf's "Review" of Richard A. Posner, divergent paths: The Academy and the Judiciary. **Journal of Legal Education**, Washington, D. C., v. 166, 203–207, 2016. Disponível em: <https://jle.aals.org/home/vol66/iss1/16/>. Acesso em: 27 dez. 2022.

PRADO, Dilson Alves; ANDRADE, Mariana Dionísio de. Inteligência artificial para a redução do tempo de análise dos recursos extraordinários: o impacto do projeto Victor no Supremo Tribunal Federal. **Revista Quaestio Iuris**, Rio de Janeiro – RJ, v. 15, n. 1, p. 53-78, fev. 2022, ISSN 1516-0351. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/quaestioiuris/article/view/52714>. Acesso em: 17 set. 2022.

RISSLAND, Edwina L.; ASHLEY, Kevin D.; LOUI, Ronald P. AI and law: a fruitful synergy. **Artificial intelligence**, USA, v. 150, n. 1-2, p.1-15. Doi: 10.1016/S0004-3702(03)00122-X. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220545807_AI_and_Law_A_fruitful_synergy/. Acesso em: 17 set. 2022.

ROBERTS, Huw; COWLS, Josh; HINE, Emmie; MORLEY, Jessica; TADDEO, Mariarosaria; WANG, Vincent; FLORIDI, Luciano. Governing artificial intelligence in China and the European Union: comparing aims and promoting ethical outcomes. **The Information Society, Online**, 01 Set. 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3811034>. Acesso em: 2 dez. 2022. p. 10.

SALOMÃO, Luiz Felipe (coord.). **Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do poder judiciário brasileiro**. Rio de Janeiro: Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário - CIAPJ/FGV, 2020. Disponível em: https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/estudos_e_pesquisas_ia_1afase.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

SALOMÃO, Luiz Felipe (coord.). **Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do poder judiciário brasileiro - 2ª Fase**. 2. ed. Rio de Janeiro: Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário - CIAPJ/FGV, 2022. Disponível em: https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/relatorio_ia_2fase.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

SANDEL, Michael J. **Justice: what's the right thing to do?** New York: Farrar, Straus and Giroux, 2009.

SANSEVERINO, Paulo de Tarso; MARCHIORI, Marcelo Ornellas: O projeto Athos de inteligência artificial e o impacto da formação dos precedentes qualificados no Superior Tribunal de Justiça. *In*: TEPEDINO, Gustavo; SILVA, Rodrigo da Guia (coord.). **O direito civil na era da inteligência artificial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020.

SANTOSUOSSO, Amedeo. **Intelligenza artificiale e diritto**. Perché le tecnologie di IA sono una grande opportunità per il diritto. Milão: Mondadori Università, 2020.

SEARLE, John. R. Mind, brains, and programs. **The behavioral and brain sciences**, Cambridge – UK, v. 3, n. 3, p. 417-457, 1980. Disponível em: <http://web.csulb.edu/~cwallis/382/readings/482/searle.minds.brains.programs.bbs.1980.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

SENADONOTÍCIAS. Agência Senado. **Comissão conclui texto sobre regulação da inteligência artificial no Brasil**. Brasília – DF. 06.12.2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/12/06/comissao-conclui-texto-sobre-regulacao-da-inteligencia-artificial-no-brasil>. Acesso em: 6 dez. 2022.

SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS – SERPRO. **Embarque + seguro**. Viajante. Brasília – DF. 2022. Disponível em: <https://campanhas.serpro.gov.br/embarque-mais-seguro/media/aviso-de-privacidade-embarque-seguro-viajantes.pdf>. Acesso em: 17 set. 2022.

SHALEV-SHWARTZ, Shai; BEN-DAVID, Shai. **Understanding machine learning: from theory to algorithms**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

SKELTON, Sebastian Klovig. AI researcher says police tech suppliers are hostile to transparency. **ComputerWeekly.com**, online, 12 abr. 2022. Disponível em: <https://www.computerweekly.com/news/252515806/AI-researcher-says-police-tech-suppliers-hostile-to-transparency>. Acesso em: 17 set. 2022.

SOURDIN, Tania. Judges, **Technology and artificial intelligence**. Cheltenham - UK: Edward Elgar, 2021. 236 p.

STANCIOLI, Ana; MARQUES, Rodrigo Fonseca. DALL-E 2 Artificial Intelligence and its impact on design. **Aquarela**. Florianópolis – SC; Jun. 29, 2022. Disponível em: <https://www.aquarela.la/en/dall-e-2-artificial-intelligence-and-its-impact-on-design/>. Acesso em: 17 set 2022.

STRONG, Stacey I. Book review: divergent paths. The academy and the judiciary. **Journal of Legal Education**, Washington - D. C., v. 66, p. 421-438, 2017. Disponível em: <https://scholarship.law.missouri.edu/facpubs/856>. Acesso em: 27 dez. 2022.

SUNSTEIN, Cass R. Richard Posner, leader of a legal revolution. No one comes close to the retired federal judge in terms of influence on contemporary law. **Bloomberg**, US Edition, 3 set. 2017. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2017-09-03/richard-posner-leader-of-a-legal-revolution?leadSource=uverify%20wall>. Acesso em: 27 dez. 2022.

SUNSTEIN, Cass R. The use of algorithms in society. **Social Science Research Network – SSRN**, Rochester – NY, Dec. 22, 2022. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=4310137> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4310137>. Acesso em: 27 dez. 2022.

SUNSTEIN, Cass R. This time the numbers show we can't be too careful. **Bloomberg**, US Edition, 26 mar. 2020. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2020-03-26/coronavirus-lockdowns-look-smart-under-cost-benefit-scrutiny>. Acesso em: 17 set. 2022.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA - STJ. Iniciativas estratégicas. *In: _____*. **De mãos dadas**: magistratura e cidadania. Plano de gestão 2020-2022. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/publicacaoinstitucional/index.php/planoEstrat/article/download/1023/11154>. Acesso em: 17 set. 2022.

SURREALISTLY. Online. **About**. 2022. Disponível em: <https://surrealistly.com/pages/about>. Acesso em: 17 set, 2022.

SUSSKIND, Richard. **Online courts and the future of justice**. Oxford: Oxford University Press, 2019, 368 p.

SUSSKIND, Richard. **Tomorrow's lawyers**: an Introduction to your future. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2017.

SUSSKIND, Richard; SUSSKIND, Daniel. **The future of the professions**: how Technology will transform the work of human experts. Oxford: Oxford University Press, 2015.

TADDEO, Mariarosaria; FLORIDI, Luciano. How AI can be a force for good. **Science**, New York, v. 361, n. 6404, p. 751-752. 2018. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/361/6404/751.summary>. Doi: 10.1126/science.aat5991. Acesso em: 17 set. 2022.

TEAM, Hard Copy. What does DALL-E mean for the future of design? A new neural system generates images in response to text commands. **Team THC, Design & Product**. Jan. 2021. <https://thehardcopy.co/what-does-dall-e-mean-for-the-future-of-design/>. Acesso em: 17 set. 2022.

TURING, Alan Mathison. Computing machinery and intelligence. **Mind**, v. 59, n. 236, p. 433–460, 1950. Edinburgh: Thomas Nelson & Sons, 1950. 433 p.

UBERTIS, Giulio. **Intelligenza artificiale, giustizia penale, controllo umano significativo**. Milão: Associazione “Progetto giustizia penale”, 2020. Disponível em: https://www.sistemapenale.it/pdf_contenuti/1612861374_ubertis-2020a.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

UNIÃO EUROPEIA. Disposições de direito civil sobre robótica. Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103 (INL)). **Jornal Oficial da União Europeia**. p. 239-257, 18 jul. 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051>. Acesso em: 17 set. 2022.

UNITED STATES. **Constitution of Unites States**. Fourth amendment. Disponível em: <https://constitution.congress.gov/constitution/amendment-4/>. Acesso em: 17 set. 2022.

VAN DER SCHAFT, Peter. Germany creates ethics rules for autonomous vehicles. **Robotic Business Review**, 30 maio 2018. Disponível em: <https://www.roboticsbusinessreview.com/unmanned/germany-creates-ethics-rules-autonomous-vehicles/>. Acesso em: 17 set. 2022.

WAKABAYASHI, Daisuke. Self-driving uber car kills pedestrian in Arizona, Where robots roam. **The New York Times**, USA. 19 março 2018. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/03/19/technology/uber-driverless-fatality.html> . Acesso em: 17 set. 2022.

WANG, Zhuhao. China's E-justice revolution. **Judicature**, Bolch Judicial Institute at Duke Law - NC – USA, v. 105, n. 1. p. 37. 2021. Disponível em: https://judicature.duke.edu/wp-content/uploads/2021/04/EJustice_Spring2021-1.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

WARAT, Luis Alberto; SEVERO ROCHA, Leonel; CITTADINO, Gisele. O poder do discurso docente das escolas de Direito. **Sequência**. Estudos Jurídicos e Políticos, Florianópolis - SC, v. 2 n. 2, p. 146-152. 1980.

WERNECK VIANNA, Luiz; CARVALHO, Maria Alice Rezende; BURGOS, Marcelo Baumann. **Quem somos**. A magistratura que queremos. Rio de Janeiro: AMB, 2018. Disponível em: https://www.amb.com.br/wpcontent/uploads/2019/02/Pesquisa_completa.pdf Acesso em: 17 set. 2022. p. 131-132.

WHITE HOUSE, THE. **Blueprint for an AI bill of rights**. From principles to practice. 2022. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-bill-of-rights/from-principles-to-practice/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

WHITE HOUSE, THE. **Blueprint for an AI bill of rights**. Making automated systems work for the american people. 2022. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-bill-of-rights/>. Acesso em: 2 dez. 2022.

WILSON, Jason; LEE, Nah; SAECHAO, Annie; SCHEUTZ, Matthias. **Autonomy and dignity**: principles in designing effective social robots to assist in the care of older adults. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/310590081_Autonomy_and_Dignity_Principles_in_Designing_Effective_Social_Robots_to_Assist_in_the_Care_of_Older_Adults. Acesso em: 17 set. 2022.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Osservazioni sulla filosofia della psicologia**. Milano: Adelphi, 1990, 310 p.

WU, Tim. Will Artificial intelligence eat the law? The rise of hybrid social-ordering systems. **Columbia Public Law Research**, New York – NY, n. 14 p. 649-677, 15 Jan. 2020. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3492846. Acesso em: 17 set. 2022.

ZLIOBAITE, Indre; CUSTERS, Bart. Using sensitive personal data may be necessary for avoiding discrimination in data-driven decision models. **Artificial Intelligence and Law**, v. 24, p. 183-201, 2016. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3047233> Acesso em: 17 set. 2022.