

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DE SUSTENTABILIDADE NO PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO: OS IMPACTOS DA JUSTIÇA 4.0

Regina Célia Ferrari Longuini¹

Eveline Denardi²

Resumo: O artigo analisa os impactos do “Programa Justiça 4.0 – Inovação e efetividade na realização da Justiça para todos”, do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), sob o prisma da sustentabilidade. Sabe-se que o investimento na indústria, na inovação e na infraestrutura integra um dos objetivos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, porquanto o progresso tecnológico é uma das soluções para os desafios econômicos e ambientais. Assim, o Poder Judiciário brasileiro emerge como um campo fértil para a introdução de novas tecnologias, especialmente da Inteligência Artificial (IA). Seu atual cenário, lotado de processos e com baixo número de serventuários de justiça, representa um problema que requer rápida resposta, sob pena de fragilizar a segurança jurídica. Logo, perquire-se quais riscos acarretarão a implantação da Inteligência Artificial aos tribunais brasileiros e quais seriam as soluções para o seu enfrentamento. Por fim, avalia-se que a boa gestão sustentável do Poder Judiciário, atrelada ao avanço de novas tecnologias e da Inteligência Artificial, revela que o grande gargalo consiste não só na

¹ Desembargadora do Tribunal de Justiça do Estado do Acre. Mestre em Ciência Política pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política do Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ) da Universidade Candido Mendes (UCAM) e Master in Business Administration (MBA) em Poder Judiciário pela Fundação Getulio Vargas.

² Docente na Escola Paulista de Direito (EPD). Doutora (2012) e Mestre (2008) em Direito Constitucional pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

capacitação adequada dos servidores. O artigo foi elaborado com base no método indutivo, utilizando-se as técnicas do referente e da revisão bibliográfica.

Palavras-Chave: Inteligência Artificial; Poder Judiciário; Tecnologia; Sustentabilidade.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS AN INSTRUMENT FOR PROMOTING SUSTAINABILITY IN THE BRAZILIAN JUDICIAL POWER: THE IMPACTS OF JUSTICE 4.0

Abstract: The research analyzes the impacts of the “Justice 4.0 Program – Innovation and effectiveness in the realization of Justice for all” of the National Council of Justice – CNJ under the prism of sustainability. It is known that investment in industry, innovation and infrastructure integration is one of the objectives of the 2030 Agenda for Sustainable Development, as technological progress is one of the solutions to economic and environmental challenges. Thus, the Brazilian Judiciary Power emerges as a fertile field for the introduction of new technologies, especially artificial intelligence. The current scenario in which it finds itself, crowded with processes and with a low number of civil servants, represents a problem that requires a quick response, under penalty of weakening legal certainty. Therefore, it is investigated what risks the implantation of artificial intelligence will entail for the Brazilian Courts and what are the solutions to face it. Finally, it is evaluated that the good sustainable management of the Judiciary linked to the advancement of new technologies and AI and verifies that the major bottleneck consists in the adequate training of public servants regarding their use. The article was prepared by applying the inductive method, using the techniques of the referent and bibliographic review.

Keywords: Artificial intelligence. Judicial power. Technology. Sustainability.

Sumário: 1 Introdução. 2 Inteligência artificial aplicada ao direito: soluções inovadoras em tempo de crise. 3 O uso da inteligência artificial como instrumento de promoção de sustentabilidade no Poder Judiciário. 4 O advento da inteligência artificial: desafios e riscos de sua implementação no Poder Judiciário brasileiro. 5 Conclusão. Referências.

1 INTRODUÇÃO



presente artigo constitui um recorte da iniciativa do Conselho Nacional de Justiça, “Programa Justiça 4.0 – Inovação e efetividade na realização da justiça para todos”, que objetiva promover o acesso à justiça, por meio de ações e de projetos desenvolvidos para o uso colaborativo de produtos que empregam novas tecnologias e inteligências artificiais³.

As ações que integram parte da Justiça 4.0 são implantar o juízo 100% digital; implantar o balcão virtual; projeto da plataforma digital do Poder Judiciário (PDPJ), com possibilidade de ampliar o grau de automação do processo judicial e o uso da Inteligência Artificial (IA); auxiliar os tribunais a aprimorar os registros processuais primários, consolidar, implantar, oferecer tutoria, treinar, higienizar e publicizar a Base de Dados Processuais do Poder Judiciário (DataJud), visando contribuir com o cumprimento da Resolução CNJ n. 331/2020; colaborar para a implantação do sistema Codex, cujas funções principais são alimentar o DataJud de forma automatizada e transformar em texto puro decisões e petições, a fim de ser utilizado como insumo de

³A cartilha informativa do programa pode ser consultada no *site* do Conselho Nacional de Justiça. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/06/Cartilha-Justica-4-0-WEB-28-06-2021.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2021.

modelo de IA⁴.

Todas essas providências visam solucionar um dos maiores problemas dos tribunais brasileiros: a demora da prestação jurisdicional por conta do acúmulo de processos em tramitação, o que consiste na principal reclamação dos jurisdicionados, atribuída à falta de estrutura do Poder Judiciário⁵.

Soma-se a esse cenário desafiador o fato de que grande parte dos operadores do direito ainda aparenta estar alheia às grandes transformações dos meios de produção de bens e serviços pelas quais o mundo moderno atravessa, especialmente pelo uso de novas tecnologias, dentre elas, o objeto deste estudo, a Inteligência Artificial.

Essas mudanças foram sensivelmente potencializadas pela pandemia da Covid-19, sobretudo por conta do imprescindível e obrigatório distanciamento social, que exigiu a adaptação, tanto quanto possível, ao trabalho remoto. Aliás, muitos especialistas dizem estarmos diante da revolução 4.0 ou 4ª revolução industrial⁶.

Logo, o uso da inteligência artificial, dentre outras tecnologias e ferramentas oriundas desta nova era digital, pairam no horizonte, e seus efeitos no cotidiano jurídico não podem mais ser ignorados, notadamente diante do imenso leque de

⁴ CNJ. Conselho Nacional de Justiça. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/justica-4-0/>. Acesso em: 02 jul. 2021.

⁵ O *site* Consultor Jurídico (CONJUR) publicou em 2018 uma série de entrevistas com os presidentes das seccionais da Ordem dos Advogados do Brasil, ocasião que foi abordado quais os gargalos enfrentados pela advocacia de cada estado. Foi destacada a falta de estrutura do Judiciário como a principal reclamação, como ausência de varas, servidores, magistrados de primeiro grau de jurisdição e infraestrutura adequada. CONJUR. *Falta de estrutura do Judiciário é o principal gargalo da advocacia*. Por: Brenno Grillo. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-jan-28/falta-estrutura-judiciario-principal-gargalo-advocacia>. Acesso em: 5 jun. 2021.

⁶ A quarta mudança traz consigo uma tendência à automatização total das fábricas – seu nome vem, na verdade, de um projeto de estratégia de alta tecnologia do governo da Alemanha, trabalhado desde 2013 para levar sua produção a uma total independência da obra humana. BBCNews. *O que é a 4ª revolução industrial* – e como ela deve afetar nossas vidas. Por: Valéria Perasso. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>. Acesso em: 30 jul. 2021.

possibilidades trazidas no que diz respeito à otimização do serviço jurisdicional.

Nessa perspectiva, cabe ressaltar que, no Brasil, de modo geral, os gestores públicos ainda não compreenderam o potencial transformador do uso da Inteligência Artificial como ferramenta estratégica para melhorar a prestação do serviço público⁷. Portanto, pontual e bastante elogiável essa iniciativa do CNJ que faz referência à revolução 4.0 em curso e representa um poderoso pontapé inicial para remodelar os meios de produção de todo o Poder Judiciário brasileiro.

Afinal, não se vislumbra outra saída, a não ser o forte investimento em tecnologia, para que os tribunais pátrios correspondam às novas exigências da vida moderna, que demandam celeridade e eficiência na entrega de um produto de excelência.

Somente assim, mediante o diálogo entre o real e o digital, que incrementa a boa governança, a transparência e a eficiência, seja possível mitigar a lentidão da prestação jurisdicional e do seu altíssimo custo, os quais constituem não só grandes gargalos de produção, mas também minam gradativamente a credibilidade social do Poder Judiciário.

Ressalta-se que o uso da Inteligência Artificial possui alto potencial de contribuir sensivelmente à boa gestão pública, no que tange à promoção da sustentabilidade, por meio da

⁷ Essa crítica é ratificada por Rodrigo Felisdório e Luís Dutra e Silva: No Brasil, de forma geral, ainda não há compreensão sobre o potencial transformador da inteligência artificial como ativo estratégico para o aprimoramento dos serviços e políticas públicas. A ausência de articulação governamental para discutir e fomentar o uso e desenvolvimento da Inteligência Artificial no país abre espaço para criar iniciativas segmentadas e desvinculadas de direcionamento estratégico claro, além de não otimizar recursos materiais, financeiros e humanos. Portanto, torna-se necessária a inserção desse tema na agenda governamental brasileira, trazendo para o debate as empresas privadas e *startups*, o ecossistema acadêmico e o terceiro setor. FELISDÓRIO, Rodrigo César Santos; SILVA, Luís André Dutra e. Inteligência artificial como ativo estratégico para a Administração Pública. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital*: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018, p. 95-100.

diminuição de uso de recursos humanos, naturais e energéticos, seja por meio do aumento da qualidade de vida dos serventuários da justiça, seja por meio da oferta rápida e com excelência da jurisdição.

Com efeito, esta pesquisa, à luz do Programa 4.0 do CNJ, analisa os impactos que o uso da inteligência artificial implicará ao Poder Judiciário ao longo do tempo, suas eventuais contribuições sob uma perspectiva sustentável, os riscos e os desafios de sua implementação.

Na primeira seção deste artigo, expõe-se os conceitos basilares de Inteligência Artificial e suas ramificações – *machine learning*, *deep learning* e o processamento de linguagem natural (PLN) – e suas potenciais contribuições para o campo do direito.

Na segunda seção, introduz-se o conceito de sustentabilidade e sua importância fundamental no cenário jurídico à vista da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Sob esse enfoque, são avaliados os possíveis resultados que o uso da Inteligência Artificial trará ao Poder Judiciário.

Em seguida, discutem-se as dificuldades da implementação do uso da inteligência artificial no Poder Judiciário, especificamente quanto à resistência e/ou necessidade de treinamento adequado aos serventuários da justiça para que possam utilizá-la adequadamente e discorre-se acerca de prováveis soluções para esse enfrentamento.

Por fim, na última seção, apresentam-se as conclusões desta pesquisa, relatadas por meio do método indutivo⁸, utilizando-se as técnicas do referente⁹, da categoria¹⁰, do conceito

⁸ Método indutivo: “base lógica da dinâmica da Pesquisa Científica que consiste em pesquisar e identificar as partes de um fenômeno e colecioná-las de modo a ter uma percepção ou conclusão geral”. PASOLD, Cesar Luiz. *Metodologia da pesquisa jurídica: teoria e prática*. 12. ed. São Paulo: Conceito, 2011, p. 205.

⁹ Referente: “explicitação prévia do motivo, objetivo e produto desejado, delimitando o alcance temático e de abordagem para uma atividade intelectual, especialmente para uma pesquisa [...]”; PASOLD, Cesar Luiz. *Metodologia da pesquisa jurídica: teoria e prática*. 12. ed. São Paulo: Conceito, 2011, p. 209.

¹⁰ Categoria: “palavra ou expressão estratégica à elaboração e/ou à expressão de uma

operacional¹¹ e da pesquisa bibliográfica¹².

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA AO DIREITO: SOLUÇÕES INOVADORAS EM TEMPO DE CRISE

A origem da Inteligência Artificial é atribuída ao matemático britânico Alan Turing que, durante a Segunda Guerra Mundial, desenvolveu uma máquina capaz de decodificar mensagens. Contudo, somente na primeira década do século XXI, houve o impulso definitivo da Inteligência Artificial, com a evolução da internet e dos microprocessadores, a redução dos custos de armazenagem em nuvens, os novos algoritmos e outras inovações¹³.

Tendo em vista seu marco histórico, e antes de adentrar às possibilidades de contribuições decorrentes do uso da Inteligência Artificial (IA) ao campo do direito, ressalta-se seu conceito, definido por Nils J. Nilsson, como a “atividade dedicada a tornar as máquinas inteligentes, e inteligência é qualidade que permite que uma entidade funcione adequadamente e com previsão em seu ambiente”¹⁴.

idéia (sic)”. PASOLD, Cesar Luiz. *Metodologia da pesquisa jurídica: teoria e prática*. 12. ed. São Paulo: Conceito, 2011, p. 197.

¹¹ Conceito operacional [COP]: “definição estabelecida ou proposta para uma palavra ou expressão, com o propósito de que tal definição seja aceita para os efeitos das idéias (sic) expostas”. PASOLD, Cesar Luiz. *Metodologia da pesquisa jurídica: teoria e prática*. 12. ed. São Paulo: Conceito, 2011, p. 198.

¹² Pesquisa bibliográfica: Técnica de investigação em livros, repertórios jurisprudenciais e coletâneas legais”. PASOLD, Cesar Luiz. *Metodologia da pesquisa jurídica: teoria e prática*. 12. ed. São Paulo: Conceito, 2011, p. 207.

¹³ HARTMANN, Fabiano Peixoto; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. *Inteligência artificial e direito*. Curitiba: Alteridade, 2019, p. 24.

¹⁴ STONE, Peter; BROOKS, Rodney; BRYNJOFSSON, Erik; CALO, Ryan; ETZIONI, Oren; HAGER, Greg; HIRSCHBERG, Julia; KALYANAKRISHNAN, Shivaram; KAMAR, Ece; KRAUS, Sarit; LEYTON-BROWN, Kevin; PARKES, David; PRESS, William; SAXENIAN, AnnaLee; SHAH, Julie; TAMBE, Milind; TELLER, Astro. *Artificial Intelligence and Life in 2030. One Hundred Year Study on Artificial Intelligence: Report of the 2015-2016 Study Panel*, Stanford University, Stanford, CA, September. Disponível em: <http://ai100.stanford.edu/2016-report>. Acesso em: 28

Na mesma linha, Fabiano Peixoto conceitua Inteligência Artificial como o ramo da ciência da computação que busca, por meio da interação multidisciplinar com outras áreas do conhecimento, reproduzir ações cognitivas tipicamente humanas. Para tanto, a Inteligência Artificial pode valer-se de diversas técnicas como estratégica de incremento de performance ou simplesmente de delegação de funções enfadonhas, repetitivas ou delegáveis e roboticamente praticáveis¹⁵.

Além disso, convém esclarecer que o termo Inteligência Artificial referencia todo um conjunto de técnicas, dispositivos e algoritmos computacionais, além de métodos estatísticos e matemáticos capazes de reproduzir, simular, representar ou registrar algumas das capacidades cognitivas humanas, cujos recursos são conhecidos como *machine learning*, *deep learning*, sistemas especialistas, heurísticas, redes neurais e métodos preditivos, dentre outros¹⁶.

jun. 2021.

¹⁵ PEIXOTO, Fabiano Hartmann. *Direito e inteligência artificial: referenciais básicos* [livro eletrônico]: com comentários à resolução CNJ 332/2020. Brasília: Ed. do Autor, 2020, p. 17.

¹⁶ Em termos gerais, tanto *machine learning* como *deep learning* são formas de inteligência artificial. [...] O aprendizado de máquina (*machine learning*) é uma forma de conseguir a inteligência artificial. É um ramo da inteligência artificial que envolve a criação de algoritmos que podem aprender automaticamente a partir de dados. Ao invés de os desenvolvedores de *software* elaborarem enormes códigos e rotinas com instruções específicas para que a máquina possa realizar determinadas tarefas e conseguir resultados (e, com isso, limitar drasticamente o seu campo de atuação e resultados), no aprendizado de máquina treina-se o algoritmo para que ele possa aprender por conta própria e, até mesmo, conseguir resultados que os desenvolvedores dos algoritmos nem mesmo poderiam imaginar. Nesse treinamento, há o envolvimento de grandes quantidades de dados que precisam ser alimentadas para o algoritmo (ou aos algoritmos envolvidos), permitindo que ele (o algoritmo) se ajuste e melhore cada vez mais os seus resultados. Já o *deep learning* é inspirado na capacidade de aprendizagem do cérebro humano ao utilizar as chamadas redes neurais profundas, que aceleram as máquinas de aprendizado. Ele também elimina a intervenção do cientista de dados, que gasta menos tempo na preparação das informações e pode se concentrar no ajuste e otimização do *software*, alcançando resultados muito mais precisos. As redes neurais profundas são a primeira família de algoritmos que não requer engenharia de recursos manual. Elas aprendem por conta própria, processando recursos de alto nível a partir de dados brutos. O aprendizado profundo (*deep learning*), segundo Paulo Sá Elias, “é

Baseado nessa ampla gama de funcionalidades derivadas do uso da Inteligência Artificial, Fabiano Hartmann Peixoto afirma que são várias as capacidades de sistemas de Inteligência Artificial que podem ser úteis para o campo do direito. Dentre elas, cita reconhecer objetos/pessoas; converter linguagem/imagem em texto; extrair sentido da linguagem e transmitir significado através de sentenças; ordenar informações de uma forma prática; combinar informações para alcançar conclusões e programar uma sequência de ações para serem cumpridas. Assim, sistemas de reconhecimento, classificadores, tradutores de perguntas-respostas, de diagnósticos, de recomendação e planejadores podem ser úteis para solucionar problemas jurídicos das mais diversas ordens¹⁷.

Para além disso, a Inteligência Artificial também impacta o direito pelas possibilidades de seu uso, desde o consolidado auxílio em pesquisa jurisprudencial, passando pela produção e valoração probatórias, elaboração de petições e juízos de admissibilidade de recursos extraordinários¹⁸. Uma delas em particular, segundo Rodrigo R. C. Guimarães, vem gerando não apenas controvérsia, mas até mesmo providência legislativa: trata-se da função preditiva que o uso da inteligência artificial pode promover em torno das decisões judiciais no âmbito processual¹⁹.

uma das várias abordagens para o aprendizado de máquinas. Outras abordagens incluem aprendizagem por meio de árvores de decisão (*decision tree learning*), programação de lógica indutiva (*inductive logic programming*), agrupamento (*clustering*), aprendizagem de reforço (*reinforcement learning*), redes bayesianas (*Bayesian networks*), entre outros. ELIAS, Paulo Sá. *Algoritmos, inteligência artificial e o direito*. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/algoritmos-inteligencia-artificial.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2021.

¹⁷ PEIXOTO, Fabiano Hartmann. *Direito e inteligência artificial: referenciais básicos* [livro eletrônico]: com comentários à resolução CNJ 332/2020. Brasília: Ed. do Autor, 2020, p. 23.

¹⁸ NIEVA FENOLL, Jordi. *Inteligencia artificial y proceso judicial*. Madrid: Marcial Pons, 2018.

¹⁹ O artigo explora a disputa entre dois modelos globais em torno da aceitação da inteligência artificial para pesquisas preditivas de decisões de juízes e tribunais, com especial enfoque no âmbito do processo penal. Enquanto nos Estados Unidos a pesquisa é livre e vem se desenvolvendo, na França houve criminalização do com-

Enfim, é incontroverso que a Inteligência Artificial não pode mais ser preterida pelo Poder Judiciário, considerando a inexorável Era Digital a abranger o mundo moderno. Nessa linha, são pontuais as considerações do Ministro do Supremo Tribunal Federal Dias Toffoli:

Para fazer frente à realidade da Era Digital, do processo eletrônico e de uma “sociedade em rede”, o Judiciário também precisa ser dinâmico, flexível e interativo. É preciso estimular a utilização de novas ferramentas tecnológicas: julgamentos virtuais de processos, comunicação processual por meio de redes sociais, programas de inteligência artificial, arquitetura de computação em nuvem, dentre outros. Chegou a hora de a Justiça aplicar a tecnologia no auxílio de magistrados e servidores; não pode haver tabu sobre esse tema. O investimento tecnológico não dispensa o investimento no capital humano. Pelo contrário, a informatização das rotinas de trabalho exige a requalificação dos servidores, os quais não mais precisarão desperdiçar tempo e energia com tarefas rotineiras e burocráticas, podendo focar nas atividades intelectuais necessárias para a célere e eficiente prestação jurisdicional²⁰.

Considerando que estamos vivenciando o que muitos pesquisadores alegam ser a 4ª revolução industrial, também chamada de 4.0, a qual traz consigo uma tendência de automatização total dos meios de produção, completamente independentes da mão de obra humana²¹, são precisos os apontamentos de Alexandre Morais da Rosa:

A pretensão de construir máquinas inteligentes passa pelos desafios da tecnologia, tendo recentemente o Supremo Tribunal Federal noticiado a utilização do denominado “Victor”. Por

portamento de quem se utilizar de decisões judiciais para tanto. GUIMARÃES, Rodrigo R. C. 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, p. 1.555-1.588, set.-dez. 2019.

²⁰ FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia*, 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018, p. 19.

²¹ BBCNews. *O que é a 4ª revolução industrial* – e como ela deve afetar nossas vidas. Por: Valéria Perasso. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>. Acesso em: 30 jul. 2021.

isso, 30 anos depois, parece necessário buscar minimamente compreender o que se passa. Há um fosso entre o ensino do Direito e as novas tecnologias. Enfim, o campo da inteligência artificial pretende discutir as possíveis equivalências entre os mistérios do cérebro humano e as capacidades das máquinas. O desenvolvimento da inteligência artificial se deu por diversos caminhos e não cabe aqui fazer uma introdução à inteligência artificial. O que se pretende é indicar algumas variáveis capazes de autorizar o estabelecimento de diálogos com o campo do Direito, mais especificamente sobre a possibilidade da tomada de decisão e a predição dos resultados processuais penais²².

Com efeito, considerando, ainda, que a humanidade está passando por um momento crítico, em que a expansão da exploração dos recursos naturais causou severos danos não só ao planeta, mas aos próprios seres humanos, conforme ilustrou de forma trágica a deflagração da pandemia da Covid-19, a Inteligência Artificial exsurge como uma ferramenta estratégica para promover o desenvolvimento sustentável no âmbito da governança pública.

3 O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DE SUSTENTABILIDADE NO PODER JUDICIÁRIO

Inicialmente, relevante observar que o cenário mundial traz à tona uma consternação contínua e elevada de que são necessárias alternativas sustentáveis à exploração dos recursos do planeta, sob o risco de a humanidade causar danos tão graves ao próprio ambiente onde vive que isto culmine sua própria destruição²³.

²² ROSA, Alexandre Morais da. *A inteligência artificial chegou chegando*: magistratura 4.0. 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-jul-13/limite-pena-inteligencia-artificial-chegou-chegando-magistratura-40>. Acesso em: 30 jul. 2021.

²³ Diversos países e organismos internacionais estão empenhados em discutir, fomentar e aplicar estrategicamente a inteligência artificial para avançar nas mais diversas áreas. A Organização das Nações Unidas (ONU) tem discutido sobre como utilizar a

Nesse contexto, fala-se muito em sustentabilidade e desenvolvimento sustentável²⁴, até mesmo como ideias que alcançaram o *status* de verdadeiros princípios fundamentais²⁵ e, portanto, devem servir como parâmetros para orientar diretrizes e ações da boa gestão pública, de modo a conceder, além da celeridade e da excelência na prestação de seus serviços, também a redução de gastos e de recursos.

Até mesmo porque, segundo Juarez Freitas, sustentabilidade, enquanto princípio constitucional, requer do Estado sua concretização direta e imediata:

inteligência artificial para combater a pobreza e os grandes desafios da humanidade. Na mesma esteira, em 10 de abril de 2018, os Estados-Membros da União Europeia assinaram a declaração de cooperação em inteligência artificial, cujo objetivo é aplicar a Inteligência Artificial para avançar em questões relevantes de interesse comum da Europa. Os principais desafios estão relacionados à garantia da competitividade, ao crescimento econômico, à formação de capital humano, ao desenvolvimento tecnológico e ao tratamento de questões sociais, econômicas, éticas e legais. FELISDÓRIO, Rodrigo César Santos; SILVA, Luís André Dutra e. Inteligência artificial como ativo estratégico para a Administração Pública. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018, p. 96.

²⁴ Apesar de conceitos distintos, as ideias de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável convergem para um mesmo fim, a grosso modo, assegurar o futuro saudável e seguro para a humanidade. Nesse sentido, a diferença entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável recai sobre o fato de que aquela corresponde a um meio, enquanto este é o próprio fim a ser alcançado. PAVAN, Kamilla. A inserção do paradigma da sustentabilidade como direito fundamental. *Revista Internacional de Direito Ambiental*, Caxias do Sul/RS, v. 4, n. 10, jan.-abr. 2015, p. 146.

²⁵ Reforçam essa ideia os estudos de Saulo de Oliveira Pinto Coelho e André Fabiano Guimarães Araújo, que encaram o princípio da sustentabilidade como detentor da natureza de um verdadeiro direito fundamental, vista sua consagração em diversos dispositivos estampados na Constituição Federal: a) quanto à soberania, aspecto político; b) quanto à cidadania, aspecto político, social e cultural; c) quanto aos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, aspecto econômico, social e cultural; d) quanto ao pluralismo político, aspecto político, social e cultural e e) quanto à dignidade da pessoa humana, que é a manifestação de todos os aspectos da sustentabilidade. COELHO, Saulo de Oliveira Pinto; ARAÚJO, André Fabiano Guimarães. *A sustentabilidade como princípio constitucional sistêmico e sua relevância na efetivação interdisciplinar da ordem constitucional econômica e social*: para além do ambientalismo e do desenvolvimentismo. Disponível em: https://mestrado.direito.ufg.br/up/14/o/artigo_prof_saulo.pdf. Acesso em: 30 jul. 2021.

é um valor supremo, que se desdobra no princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar²⁶.

Igualmente, defende José Afonso da Silva²⁷, que o conceito de sustentabilidade tem fundamentos constitucionais, pois quando o art. 225 da Constituição Federal impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e de preservar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado ‘para as presentes e futuras gerações’, está precisamente dando o conteúdo essencial da sustentabilidade. E essa é uma cláusula que imanta todos os parágrafos e incisos daquele artigo.

Demais disso, sustenta Gabriel Ferrer²⁸ que o conceito pluridimensional de sustentabilidade também engloba uma perspectiva tecnológica, no que diz respeito à possibilidade de o uso de novas tecnologias, especialmente da Inteligência Artificial, possa viabilizá-la. Logo, sustentabilidade e inteligência artificial se inter-relacionam de maneira que esta poderá ser uma ferramenta fundamental de promover aquela.

Os estudos de Eloy Fassi Casagrande Jr. ratificam o entendimento ao abordarem a dimensão tecnológica da sustentabilidade:

processos de eficiência que podem economizar energia e recursos, diminuir poluição, aumentar produtividade com distribuição equitativa de renda e evitar desperdício de capital, passam pela Educação e Inovação Tecnológica norteados pela

²⁶ FREITAS, Juez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p. 71; 133-134.

²⁷ SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2019, p. 27- 28.

²⁸ FERRER, Gabriel Real. Calidad de vida, medio ambiente, sostenibilidad y ciudadanía. ¿Construimos juntos el futuro? *Revista Novos Estudos Jurídicos*. Revista NEJ, v. 17, n. 3, 2012. Univali, Itajaí. Disponível em: <https://siaiweb06.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/4202>. Acesso em: 02 jul. 2021.

conservação ambiental. Mudanças em *design* de produto, a aplicação da tecnologia da informação em controle e medição, a utilização de novos materiais de baixo impacto ambiental, o aproveitamento de materiais reciclados, a agregação de valor a resíduos (emissão zero), o uso de substâncias de base natural e capacitação de trabalhadores conscientes do processo em que estão inseridos, são a plataforma de um desenvolvimento tecnológico ambientalmente saudável que podem diminuir nossa “pegada ecológica”²⁹.

Aliás, não é demais ressaltar que a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável possui como um dos seus objetivos a construção de infraestruturas resilientes, a promoção da industrialização inclusiva e sustentável e o fomento da inovação, deixando claro que o progresso de novas tecnologias, na qual se enquadra a Inteligência Artificial, está diretamente associado à sustentabilidade a ser alcançada em todo o planeta.

A partir dessas considerações, conclui-se que o avanço de novas tecnologias, especialmente da Inteligência Artificial, contribui para fortalecer o desenvolvimento sustentável, por meio de processos inovadores que trazem medidas alternativas e sustentáveis de produção.

Fixadas essas premissas, não é demais lembrar que o Poder Judiciário brasileiro é uma instituição excessivamente cara, congestionada e morosa, mas ao mesmo tempo, revela-se como um nicho altamente potencial de inovação e de experimentação aos avanços tecnológicos. Isso porque a maioria dos dados que o compõe já estão digitalizados em plataformas virtuais, passíveis de acesso, em sua maioria, por intermédio da rede mundial de computadores.

Essa grande quantidade de informações geradas pela constante alimentação de dados dentro do Poder Judiciário pode ser definida como *Big Data*, cujo conceito é explicado por Sam Siewert: “captura, gerenciamento e análise de dados que vão

²⁹ CASAGRANDE JR., Eloy Fassi. *Inovação tecnológica e sustentabilidade*: integrando as partes para proteger o todo. Disponível em: <http://aplicweb.feevale.br/site/files/documentos/pdf/23231.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2021.

além de dados estruturados típicos, que podem ser consultados por sistemas de gerenciamento de banco de dados relacional”³⁰.

Dessa forma, na linha do raciocínio de Fabiano Hartmann Peixoto e Eduardo André Carvalho Shiefler, esse significativo volume de dados, quando produzidos originariamente no âmbito de um sistema eletrônico – como o processo administrativo eletrônico – ou transferidos a ele, permite o desenvolvimento de ferramentas de inteligência artificial hábeis a realizar a devida leitura e a tornar mais célere e efetiva a atuação administrativa³¹.

Como exemplo, embora não integre a estrutura do Poder Judiciário, o Tribunal de Contas da União, mediante o uso da Inteligência Artificial, já obteve resultados contundentes e satisfatórios ao desenvolver solução para processar minutas de acórdãos antes de serem disponibilizados para julgamento, a qual permite detectar erros materiais, como inconsistência no nome do responsável, CPF e CNPJ, nome do colegiado, citação de normativos revogados, aplicação de multa para responsável já falecido, dentre outros, evitando a publicação de centenas de acórdãos retificadores e economizando centenas de milhares de reais aos cofres públicos³².

Observa-se que essa solução contribui para que o operador do direito não tenha tanto que se dedicar a perscrutar meros erros materiais quando da análise de uma petição, de maneira

³⁰ SIEWERT, Sam. *Big Data na nuvem: velocidade, volume, variedade e veracidade dos dados*. IBM, 2013. Disponível em: <https://www.ibm.com/developerworks/br/library/bdbigdatacloud/index.html>. Acesso em: 30 jul. 2021.

³¹ PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SHIEFLER, Eduardo André Carvalho. *Administração Pública Digital e o Acesso à Justiça: a simbiose entre o Código de Processo Civil de 2015, o processo administrativo eletrônico e a inteligência artificial*. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/acts/article/view/17138/9720>. Acesso em: 30 jul. 2021.

³² FELISDÓRIO, Rodrigo César Santos; SILVA, Luís André Dutra e. Inteligência artificial como ativo estratégico para a Administração Pública. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia* – 2018. Belo Horizonte: Fórum, 2018, p. 98.

que poderá direcionar seus esforços ao trabalho de julgamento do conflito material ali presente, circunstância que economiza trabalho, tempo e, sobretudo, traz celeridade à prestação jurisdicional.

Reforça essa tese a conclusão exposta na pesquisa elaborada por Armando Luciano Carvalho Agostini: a partir desses avanços será possível vislumbrar que a habilidade de pesquisa jurídica e a realização de atividades repetitivas perderá espaço na determinação de qualidade ou capacidade de um profissional do direito. Entretanto, ganharão mais destaques aqueles que cultivarem características como a correta implementação de gestão e produção, análise e enfrentamento adequado às controvérsias jurídicas³³.

Com efeito, é certo que a tramitação eletrônica já existente no âmbito do Poder Judiciário associada ao incremento da inteligência artificial irá acelerar o procedimento processual, eliminando tarefas repetitivas e reduzindo tempo ocioso do processo, principal gargalo a acarretar a morosidade na tramitação dos processos e, ao final, contribuirá sensivelmente para a sustentabilidade pretendida por toda governança pública³⁴.

Contudo, não se sabe se a implementação dessa nova tecnologia será bem assimilada pela estrutura do Poder Judiciário, especificamente em relação aos seus serventuários. Afinal, toda mudança é difícil de aceitação, sobretudo quando imposta sem qualquer preparação ou treinamento.

³³ AGOSTINI, Armando Luciano Carvalho. *A inteligência artificial no Poder Público*. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/acts/article/view/17138/9720>. Acesso em: 30 jul. 2021.

³⁴ Não se trata dos processos de baixa complexidade a principal causa da morosidade, mas sim do tempo gasto entre as práticas dos atos processuais, o chamado tempo morto, correspondente àquele em que o processo fica paralisado na serventia aguardando a realização de tais atos. GOMES, Luciane Mara Correa; SOARES, Durcelania da Silva. *Lidando com a morosidade do sistema judiciário em tempos de pandemia: uma análise estatística do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro*. Disponível em: <http://conpedi.daniloir.info/publicacoes/nl6180k3/74gvx4c8/6Vv31Hdt0taplz3P.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2021.

Nessa perspectiva, analisaremos em seguida os desafios e os riscos que poderão ser trazidos pela Inteligência Artificial aos tribunais pátrios, pincelando seus aspectos éticos e morais quanto ao trato indiscriminado e não monitorado de dados processuais.

4 O ADVENTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS E RISCOS DE SUA IMPLEMENTAÇÃO NO PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO

Esta pesquisa já entabulou a premissa de que a morosidade judiciária no Brasil tem relação direta com o tempo morto, lapso temporal existente entre a prática de um ato e o retorno à coordenação do processo pelo juízo.

Contudo, importante pontuar, conforme assinala Leonardo Greco³⁵, que a principal causa do tempo morto decorre da falta de serventuários para impulsionar o fluxo cartorário. Para o doutrinador, a solução estaria centrada nos servidores da justiça, equipe de auxiliares do juízo que tem entre suas competências funcionais desenvolver atividades destinadas a realizar a movimentação cartorária.

Para além disso, chama atenção a carência da estrutura administrativa da serventia, pois além da reduzida quantidade de servidores, a má remuneração, a falta de formação técnica e a ausência de estruturas adequadas para o fluxo regular do imenso acervo processual contribuem para a elasticidade do tempo morto processual. Cabe, aliás, a ressalva de que esses problemas não têm sua relevância diagnosticada no sistema do Poder Judiciário.

Diante desse cenário de dificuldades as quais enfrenta o Poder Judiciário, não se pode negar que a Inteligência Artificial poderá contribuir para reduzir os gargalos de produtividade

³⁵ GRECO, Leonardo. *Instituições de processo civil*. Introdução do Direito Processual Civil. v. I. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015, p. 32.

atinentes à prestação jurisdicional, conduzindo à otimização dos recursos humanos, ao dotá-los de novas ferramentas, tornando possível economizar custos ao restringir sua dedicação às tarefas nas quais o trabalho humano seja realmente imprescindível.

Todavia, não basta apenas trazer a Inteligência Artificial para as serventias judiciais, sob pena de isto se tornar esforço inútil. É necessário, primeiramente, contratar mais serventuários da justiça e fornecer-lhes tanto uma capacitação técnica satisfatória, quanto uma estrutura administrativa adequada para o enfrentamento da imensa demanda processual.

Outro risco que poderá surgir perante a implementação da inteligência artificial é o uso não transparente de algoritmos no que tange ao fluxo de dados, os quais possuem potencial de reforçar estereótipos e vieses discriminatórios³⁶ ³⁷. A esse

³⁶ A discriminação algorítmica decorre do fato de que nessas operações por algoritmos alguém pode pertencer a determinado grupo e ser julgado a partir das características generalizadas desse grupo, onde as características individuais de uma pessoa são desconsideradas, sendo vista apenas como membro de um dado conjunto de pessoas. A ocorrência da discriminação se torna melhor explicável quando se conceitua generalizações em consistentes (universais e não universais) e inconsistentes. As generalizações consistentes podem ser subdivididas em universais e não universais. Nas universais tem-se como destaque o exemplo utilizado por Aristóteles de que “Todos os humanos são mortais”, o que significa que a totalidade da raça humana um dia, de fato, morre, de modo que essa generalização se mostra verdadeira em 100% dos casos. Nas não universais, a generalização não se presta a descrever a totalidade de um grupo, mas uma característica compartilhada da maioria dos indivíduos daquele grupo, o que pode ser utilizado com grupo de indivíduos de determinada localidade. Generalizações inconsistentes são as que falham em preencher os parâmetros anteriormente definidos.

³⁷ Abordagens atuais para auditar a funcionalidade e o impacto dos algoritmos de decisões em áreas sensíveis incluem soluções complexas e avançadas, como a criação de funções de alerta incorporados nesses sistemas e algoritmos. A auditoria pode criar um registro processual para demonstrar vieses ideológico, político, estratégico, preconceitos contra indivíduos (e grupos particulares) e ajudará os controladores de dados a atender os requisitos de responsabilidade, detectando quando as decisões produzem efeitos prejudiciais, explicando como eles ocorreram e em que condições eles podem ocorrer de novo. No entanto, a auditoria não é viável sem um forte apoio regulamentar ou cooperação de prestadores de serviços. Talvez sejam, no futuro, obrigados por decisões judiciais (com apoio em legislação específica) a colaborar. Para que a tomada de decisão algorítmica seja significativa, responsável, transparente e

respeito, o CNJ editou a Resolução n. 332, de 21 de agosto de 2020, prevendo expressamente a obrigatoriedade de respeito à não discriminação quanto ao uso das ferramentas de Inteligência Artificial³⁸.

É também o alerta do estudo elaborado por Mateus de Oliveira Fornasier e Norberto Knebel³⁹, de que também representam desafios complexos as questões técnicas (complexidade do desenvolvimento desses sistemas de Inteligência Artificial), econômicas (custos para desenvolver o conhecimento relacionado à Inteligência Artificial e para sua implementação) e

justa, os controladores de dados devem cooperar em auditorias. Da mesma forma, devem ser realizados mais trabalhos para entender como ocorre a governança nesses processos. ELIAS, Paulo Sá. *Algoritmos, inteligência artificial e o direito*. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/algoritmos-inteligencia-artificial.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2021.

³⁸ BRASIL. CNJ. Resolução n. 332/2020. “Art. 7º. As decisões judiciais apoiadas em ferramentas de Inteligência Artificial devem preservar a igualdade, a não discriminação, a pluralidade e a solidariedade, auxiliando no julgamento justo, com criação de condições que visem eliminar ou minimizar a opressão, a marginalização do ser humano e os erros de julgamento decorrentes de preconceitos. § 1º Antes de ser colocado em produção, o modelo de Inteligência Artificial deverá ser homologado de forma a identificar se preconceitos ou generalizações influenciaram seu desenvolvimento, acarretando tendências discriminatórias no seu funcionamento. § 2º Verificado viés discriminatório de qualquer natureza ou incompatibilidade do modelo de Inteligência Artificial com os princípios previstos nesta Resolução, deverão ser adotadas medidas corretivas. § 3º A impossibilidade de eliminação do viés discriminatório do modelo de Inteligência Artificial implicará na descontinuidade de sua utilização, com o consequente registro de seu projeto e as razões que levaram a tal decisão.

³⁹ Dentro desse complexo cenário que implica questionamentos éticos ao desenvolvimento tecnológico das IAs – entre oportunidades, desafios e riscos – a regulação precisa encontrar estratégias para conter suas consequências negativas e incentivar a inovação, criando caminhos juridicamente estáveis para a produção de tecnologia. No Brasil, tramitam em fase inicial três projetos de lei: um de iniciativa da Câmara dos Deputados (PL 21/2020) que, conforme seu histórico de tramitação, foi apresentado em fevereiro de 2020 propondo, na ementa: “estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de IA no Brasil”; e dois de iniciativa do Senado Federal – desde 2019, o PL 5.091 (que “estabelece os princípios para o uso de IA no Brasil”) e o PL 5.691 (que “institui a Política Nacional de Inteligência Artificial”). FORNASIER, Mateus de Oliveira; KNEBEL, Norberto. *Inteligência Artificial: desafios e riscos ético-jurídicos*. Disponível em: <https://www.revista.unisal.br/lo/index.php/direitoepaz/article/view/1279/546>. Acesso em: 30 jul. 2021, p. 208-209; 218.

político-burocráticas (desenvolver lideranças e políticas capazes de tornarem efetiva a aplicação de Inteligência Artificial na sociedade).

Os riscos até então expostos representam os desafios a serem enfrentados pela Inteligência Artificial na sua implementação no Poder Judiciário. Não obstante, por intermédio de boas práticas regulatórias, a Inteligência Artificial tem muito a contribuir para o funcionamento dos tribunais brasileiros. Atualmente, é o principal expoente da nova leva de tecnologias criadas pela humanidade, de maneira que não pode ser relegada, mas desenvolvida e trabalhada da melhor forma ético-jurídica possível.

5 CONCLUSÃO

Esse artigo teve como objetivo avaliar os impactos, os riscos e os desafios que a iniciativa do Conselho Nacional de Justiça – CNJ, por meio do “Programa Justiça 4.0 – Inovação e efetividade na realização da justiça para todos”, poderia acarretar ao Poder Judiciário brasileiro, especificamente quanto ao uso da inteligência artificial e seus efeitos sob o enfoque da sustentabilidade.

Abordou-se, nessa perspectiva, o conceito de Inteligência Artificial, suas ramificações e potenciais funcionalidades aos tribunais pátrios, os quais demandam soluções imediatas para reduzir a morosidade processual e alcançar uma boa prestação jurisdicional, o que também representa fortalecer a segurança jurídica nacional.

Discorreu-se, ainda, sobre a importância da ideia de sustentabilidade no cenário jurídico, conceito pluridimensional, que também engloba o avanço tecnológico, representado pela Inteligência Artificial, de maneira que seu bom uso possui o condão exponencial de contribuir para incrementar a sustentabilidade no Poder Judiciário, mediante a automatização de tarefas manuais,

promovendo celeridade, transparência e eficiência à atividade jurisdicional.

Discutiu-se, ainda, que a implantação da Inteligência Artificial no Poder Judiciário brasileiro implica riscos, exige extremo cuidado quanto ao fornecimento de estrutura e de capacitação aos serventuários da justiça, principais operadores dessa ferramenta.

Portanto, não basta o Poder Judiciário investir em inovação no Poder Judiciário sem uma revisão minuciosa e a superação de problemas derivados de sua própria estrutura funcional, que apresenta reduzido número de servidores e sem treinamento adequado para que possam lidar com implantação de novas tecnologias.

Em arremate, sugere-se ao CNJ incluir novos indicadores em suas metas propostas aos tribunais brasileiros, os quais apontem, a título de ilustração, a quantidade de servidores e de magistrados capacitados para o uso da Inteligência Artificial, de cursos e/ou treinamentos sobre o tema, uma vez que hoje não se computa esse gargalo tão grave e ratificador da morosidade processual.



REFERÊNCIAS

- AGOSTINI, Armando Luciano Carvalho. *A inteligência artificial no Poder Público*. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/acts/article/view/17138/9720>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- BBCNews. *O que é a 4ª revolução industrial – e como ela deve afetar nossas vidas*. Por: Valéria Perasso. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>. Acesso em: 30 jul. 2021.

- CASAGRANDE JR., Eloy Fassi. *Inovação tecnológica e sustentabilidade: integrando as partes para proteger o todo*. Disponível em: <http://aplicweb.feevale.br/site/files/documentos/pdf/23231.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- COELHO, Saulo de Oliveira Pinto; ARAÚJO, André Fabiano Guimarães. *A sustentabilidade como princípio constitucional sistêmico e sua relevância na efetivação interdisciplinar da ordem constitucional econômica e social: para além do ambientalismo e do desenvolvimentismo*. Disponível em: https://mestrado.direito.ufg.br/up/14/o/artigo_prof_saulo.pdf. Acesso em: 30 jul. 2021.
- CONJUR. *Falta de estrutura do Judiciário é o principal gargalo da advocacia*. Por: Brenno Grillo. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-jan-28/falta-estrutura-judiciario-principal-gargalo-advocacia>. Acesso em: 5 jun. 2021.
- ELIAS, Paulo Sá. *Algoritmos, inteligência artificial e o direito*. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/algoritmos-inteligencia-artificial.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- FELISDÓRIO, Rodrigo César Santos; SILVA, Luís André Dutra e. *Inteligência artificial como ativo estratégico para a Administração Pública*. In: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia – 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018.
- FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (coord.). *Tecnologia jurídica & direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia, 2018*. Belo Horizonte: Fórum, 2018.
- FERRER, Gabriel Real. *Calidad de vida, medio ambiente, sostenibilidad y ciudadanía. ¿Construimos juntos el futuro?* *Revista Novos Estudos Jurídicos*. Revista NEJ, v. 17, n.

- 3, 2012. Univali, Itajaí. Disponível em: <https://siaiweb06.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/4202>. Acesso em: 02 jul. 2021.
- FORNASIER, Mateus de Oliveira; KNEBEL, Norberto. *Inteligência Artificial: Desafios e riscos ético-jurídicos*. Disponível em: <https://www.revista.unisal.br/lo/index.php/direitoepaz/article/view/1279/546>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.
- GOMES, Luciane Mara Correa; SOARES, Durcelania da Silva. *Lidando com a morosidade do sistema judiciário em tempos de pandemia: uma análise estatística do tribunal de justiça do Rio de Janeiro*. Disponível em: <http://conpedi.danilolr.info/publicacoes/nl6180k3/74gvx4c8/6Vv31Hdt0taplz3P.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- GRECO, Leonardo. *Instituições de processo civil*. Introdução do Direito Processual Civil. v. I. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015.
- GUIMARÃES, Rodrigo R. C. 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, p. 1.555-1.588, set.-dez. 2019.
- HARTMANN, Fabiano Peixoto; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. *Inteligência artificial e direito*. Curitiba: Alteridade, 2019.
- JOTA. *Inteligência artificial e discriminação algorítmica*. Disponível em: <https://www.jota.info/coberturas-especiais/Inova-e-acao/inteligencia-artificial-e-discriminacao-algoritmica-10012021>. Acesso em: 04 jul. 2021.
- NIEVA FENOLL, Jordi. *Inteligencia artificial y proceso judicial*. Madrid: Marcial Pons, 2018.

- PASOLD, Cesar Luiz. *Metodologia da pesquisa jurídica: teoria e prática*. 12. ed. São Paulo: Conceito, 2011.
- PAVAN, Kamilla. A inserção do paradigma da sustentabilidade como direito fundamental. *Revista Internacional de Direito Ambiental*, Caxias do Sul/RS, v. 4, n. 10, jan.-abr. 2015.
- PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SHIEFLER, Eduardo André Carvalho. *Administração pública digital e o acesso à justiça: a simbiose entre o Código de Processo Civil de 2015, o processo administrativo eletrônico e a inteligência artificial*. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/acts/article/view/17138/9720>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- PEIXOTO, Fabiano Hartmann. *Direito e inteligência artificial: referenciais básicos [livro eletrônico]: com comentários à resolução CNJ 332/2020*. Brasília: Ed. do Autor, 2020.
- ROSA, Alexandre Morais da. *A inteligência artificial chegou chegando: magistratura 4.0*. 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-jul-13/limite-penal-inteligencia-artificial-chegou-chegando-magistratura-40>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2019.
- SIEWERT, Sam. *Big Data na nuvem: velocidade, volume, variedade e veracidade dos dados*. IBM, 2013. Disponível em: <https://www.ibm.com/developerworks/br/library/bdbigdatacloud/index.html>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- STONE, Peter; BROOKS, Rodney; BRYNJOFSSON, Erik; CALO, Ryan; ETIZIONI, Oren; HAGER, Greg; HIRSCHBERG, Julia; KALYANAKRISHNAN, Shivararam; KAMAR, Ece; KRAUS, Sarit; LEYTON-BROWN, Kevin; PARKES, David; PRESS, William; SAXENIAN, AnnaLee; SHAH, Julie; TAMBE, Milind;

TELLER, Astro. *Artificial intelligence and life in 2030*. One Hundred Year Study on Artificial Intelligence: Report of the 2015-2016 Study Panel, Stanford University, Stanford, CA, September. Disponível em: <http://ai100.stanford.edu/2016-report>. Acesso em: 28 jun. 2021.