

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

NAYANNE SILVA SOUSA MORAIS

**A UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS TRIBUNAIS
BRASILEIROS: RISCO OU BENEFÍCIO ÀS DECISÕES JUDICIAIS?**

Goiânia - GO,

2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE DIREITO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional (RI/UFG), regulamentado pela Resolução CEPEC no 1240/2014, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei no 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação disponibilizado no RI/UFG é de responsabilidade exclusiva dos autores. Ao encaminhar(em) o produto final, o(s) autor(a)(es)(as) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCCG)

Nome completo da autora: Nyanne Silva Sousa Moraes

Título do trabalho: **A utilização da Inteligência Artificial nos Tribunais brasileiros: Risco ou benefício às decisões judiciais?**

2. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador) Concorda com a liberação total do documento [X] SIM [] NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: a) consulta ao(à)(s) autor(a)(es)(as) e ao(à) orientador(a); b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo do TCCG. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro.

Obs.: Este termo deve ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Eriberto Francisco Beviláqua Marin, Professor do Magistério Superior**, em 27/02/2023, às 17:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nyanne Silva Sousa Moraes, Discente**, em 28/02/2023, às 17:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3554392** e o código CRC **310A0C63**.

NAYANNE SILVA SOUSA MORAIS

**A UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS TRIBUNAIS
BRASILEIROS: RISCO OU BENEFÍCIO ÀS DECISÕES JUDICIAIS?**

Trabalho de Curso apresentado à Faculdade de
Direito da Universidade Federal de Goiás, como
requisito para obtenção do grau de bacharel em
Direito.

Orientador: Dr. Eriberto Francisco Bevilaqua Marin

**Goiânia - GO,
2023**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Morais, Nyanne Silva Sousa
A UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS TRIBUNAIS
BRASILEIROS: RISCO OU BENEFÍCIO ÀS DECISÕES JUDICIAIS?
[manuscrito] / Nyanne Silva Sousa Moraes. - 2023.
XXXI, 31 f.

Orientador: Prof. Dr. Eriberto Francisco Beviláqua Marin.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade
Federal de Goiás, , Direito, Goiânia, 2023.

Bibliografia.

Inclui siglas, abreviaturas.

1. Artificial intelligence. 2. Brazilian courts. 3. Judicial decisions. 4.
Risks. 5. Benefits. I. Marin, Eriberto Francisco Beviláqua, orient. II.
Título.

CDU 342



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE DIREITO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos vinte e sete dias do mês de fevereiro do ano de 2023 iniciou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão (TC) intitulado “**A utilização da Inteligência Artificial nos Tribunais brasileiros: Risco ou benefício às decisões judiciais?**”, de autoria de **Nayanne Silva Sousa Moraes**, do curso de Direito, da Faculdade de Direito da UFG. Os trabalhos foram instalados pelo Professor Titular Eriberto Francisco Bevilaqua Marin, orientador (FD/UFG), com a participação do membro da Banca Examinadora: Professor Doutor Heberon Alcântara (FD/UFG). Após a apresentação do Trabalho de Conclusão, a banca examinadora realizou a arguição da estudante. Posteriormente, de forma reservada, a Banca Examinadora atribuiu a nota final de **10 (dez)**, tendo sido o TC considerado **aprovado**.

Proclamados os resultados, os trabalhos foram encerrados e, para constar, lavrou-se a presente ata que segue assinada pelos Membros da Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Eriberto Francisco Beviláqua Marin, Professor do Magistério Superior**, em 27/02/2023, às 17:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nayanne Silva Sousa Moraes, Discente**, em 28/02/2023, às 17:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Heberon Alcântara, Professor do Magistério Superior**, em 01/03/2023, às 10:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3554340** e o código CRC **3C568186**.

Dedico este trabalho ao meu pai, servidor do SERPRO – atualmente, a maior empresa pública de tecnologia da informação do mundo – por me levar e buscar na escola durante anos, por semear em mim o gosto pela leitura e por ter sido o primeiro a me ensinar sobre computadores.

Agradeço ao meu orientador por ter me apresentado a disciplina de Direito Constitucional nos primeiros anos de faculdade, por aceitar meu pedido de orientação e por me iluminar o caminho nesta reta final.

A criação bem-sucedida de inteligência artificial seria o maior evento na história da humanidade. Infelizmente, pode também ser o último, a menos que aprendamos a evitar os riscos.

Stephen Hawking

A UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS TRIBUNAIS BRASILEIROS: RISCO OU BENEFÍCIO ÀS DECISÕES JUDICIAIS?

NAYANNE SILVA SOUSA MORAIS

Resumo: Este trabalho objetiva analisar se o uso de Inteligência Artificial (IA), no contexto da cibercultura no Brasil e da atual conjuntura social, política e jurídica, representa risco ou benefício às decisões judiciais nos tribunais do Brasil. A análise teve como base os princípios constitucionais norteadores do processo legal presentes na Constituição Federal de 1988. Inicialmente, foi montado um panorama histórico, social e cultural responsável pela disruptura tecnológica. Em seguida, conceitou-se a IA; suas espécies e sua introdução nos sistemas eletrônicos do Judiciário brasileiro, após o advento da Emenda Constitucional nº 85 de 2015. Foram analisados os tribunais brasileiros que fazem uso de IA em seus sistemas e o resultado de seu uso. A pesquisa foi embasada em fonte bibliográfica; dados de informativos oficiais publicados pelos tribunais; relatórios estatísticos da Fundação Getúlio Vargas (FGV) e do próprio Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Como método, utilizou-se o hipotético-dedutivo. Por fim, conclui-se que excetuando-se as áreas de temas específicos, os quais o CNJ desaconselha o uso de IA, o recurso tecnológico não representa ameaça às decisões judiciais, pois não viola princípios constitucionais fundamentais nem princípios constitucionais do processo civil. Além disso, o benefício do uso, tanto para as partes litigantes, quanto para os operadores do Direito envolvidos, supera, tanto em qualidade como em quantidade, os riscos, pois estes são controláveis por supervisão humana e passíveis de serem revertidos em etapas recursais.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Tribunais brasileiros; Decisões judiciais; Riscos; Benefícios.

Abstract: *This work aims to analyze whether the use of Artificial Intelligence (AI), in the context of the cyberculture in Brazil and the current social, political and legal situation, represents a risk or benefit to judicial decisions in Brazilian courts. The analysis was based on the guiding constitutional principles of the legal process present in the Federal Constitution of 1988. Initially, a historical, social and cultural panorama responsible for the technological disruption was assembled. Next, AI was conceived; its species and its introduction in the electronic systems of the Brazilian Judiciary, after the advent of Constitutional Amendment nº 85 of 2015. Brazilian courts that use AI in their systems and the result of its use were analyzed. The research was based on a bibliographic source; data from official reports published by the courts; statistical reports from the Getúlio Vargas Foundation (FGV) and from the National Council of Justice (CNJ). As a method, the hypothetical-deductive was used. Finally, it is concluded that, except for areas of specific topics, which the CNJ advises against the use of AI, the technological resource does not pose a threat to judicial decisions, as it does not violate fundamental constitutional principles or constitutional principles of civil procedure. In addition, the benefit of use, both for the litigating parties and for the legal operators involved, outweighs, both in quality and quantity, the risks, as those are controllable by human supervision and likely to be reversed in appeal stages.*

Keywords: *Artificial intelligence; Brazilian courts; Judicial decisions; Risks; Benefits.*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONTEXTO HISTÓRICO E CONCEITUAÇÃO

- 1.1 A Quarta Revolução, cibercultura, disrupção tecnológica
- 1.2 Inteligência Artificial: conceitos fundamentais
- 1.3 Espécies de Inteligência Artificial utilizadas

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO POLÍTICA PÚBLICA NO BRASIL: (CT&I)

- 2.1 A ciência como garantia fundamental na Constituição Federal de 1988
- 2.2 Políticas públicas brasileiras voltadas para a tecnologia

3 A ADESÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PELOS TRIBUNAIS BRASILEIROS

4 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUA RELAÇÃO COM OS PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS PROCESSUAIS

- 4.1 A Inteligência Artificial e os princípios constitucionais processuais
- 4.2 A Inteligência Artificial e os princípios do Direito Processual Civil contemplados pelo seu uso

5 OS DESAFIOS ÉTICOS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL: Análise Crítica Sobre Os Riscos Ou Benefícios Às Decisões Judiciais Na Utilização Da Inteligência Artificial

CONCLUSÃO

REFERÊNCIAS

INTRODUÇÃO

A adesão de tecnologias digitais que fazem uso da Inteligência Artificial (IA) no Judiciário brasileiro é um tema relativamente recente e, apesar do benefício trazido, a utilização desse recurso ainda encontra desafios éticos e jurídicos merecedores de um estudo mais aprofundado. Diante disso, tanto o Congresso Nacional, por meio da Emenda Constitucional nº 85 de 2015 (EC 85/2015), quanto o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), por meio de resoluções, já propiciaram amparo normativo possibilitando o nascimento de políticas públicas voltadas para a concretização do direito ao acesso à ciência, tecnologia e inovação.

No entanto, o uso da IA no meio jurídico ainda está se consolidando na prática e

ganhando credibilidade em face de seus resultados. Por se tratar de uma ferramenta, que substitui o trabalho humano, pode ter impactos sociais severos se não for regulamentada de maneira adequada. Assim sendo, por meio da Portaria nº 271 de 2020 (CNJ nº 271/2020)¹, o CNJ já regulamentou o uso de IA no âmbito do Poder Judiciário, bem como dispôs sobre ética, transparência e governança na implementação da IA (Resolução CNJ nº 332/2020)².

Apesar da existência de atos normativos que tratam sobre o uso da IA no âmbito do Judiciário, não há, até o final de 2022, qualquer legislação específica sobre o tema. No entanto, a adesão do recurso pelos tribunais foi surpreendente. Segundo o relatório da pesquisa “Tecnologias Aplicadas à Gestão de Conflitos no Poder Judiciário com ênfase no uso da Inteligência Artificial”³, realizado pelo Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário da FGV Conhecimento, em 2022, 44 tribunais brasileiros, além do próprio CNJ, já utilizavam esse tipo de tecnologia para alguma atividade.

Até 2019, o Judiciário era uma máquina desapehada e desagregada da tecnologia, pois contava apenas com computadores e sistemas próprios isolados. Mesmo com o advento do Sistema Processo Judicial Eletrônico - PJe, em 2013 (Resolução nº 185/2013)⁴, foi somente em 2019, com a Portaria nº 25/2019, do CNJ, que se teve uma mudança significativa nos padrões institucionais. A portaria instituiu o Laboratório de Inovação para o Processo Judicial em meio Eletrônico – Inova PJe e também criou o Centro de Inteligência Artificial aplicada ao PJe.

Outra recomendação importante do CNJ é para que os próprios tribunais criem e compartilhem suas ferramentas e recursos tecnológicos. O objetivo é que os tribunais possam compartilhar dados e informações através de seus sistemas, o que demonstra esforço em se fazer uma Justiça una e indivisível. Desta forma, o Judiciário também terá maior controle sobre seus códigos-fontes e sem dependência de prestadores de serviço privados. Tal recomendação encontra-se no art. 2º da Resolução nº 335/2020⁵:

A PDPJ-Br tem por objetivo: I – integrar e consolidar todos os sistemas eletrônicos do Judiciário brasileiro em um ambiente unificado; **II – implantar o conceito de desenvolvimento comunitário, no qual todos os tribunais contribuem com as melhores soluções tecnológicas para aproveitamento comum**; III– estabelecer padrões de desenvolvimento, arquitetura, experiência do usuário (User Experience -

¹ Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3613> Acesso em 5 de janeiro de 2023.

² Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429> Acesso em 7 de janeiro de 2023.

³ Relatório disponível em https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/relatorio_ia_2fase.pdf Acesso em 12 de janeiro de 2023.

⁴ Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/1933> Acesso em 14 de janeiro de 2023.

⁵ Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496> Acesso em 26 de de fevereiro de 2023.

UX) e operação de software, obedecendo as melhores práticas de mercado e disciplinado em Portaria da Presidência do CNJ; e
IV – instituir plataforma única para publicação e disponibilização de aplicações, microssoftwares e modelos de inteligência artificial (I.A.), por meio de computação em nuvem. (grifo nosso)

Nota-se cada vez mais que atos normativos têm se esforçado para classificar e especificar esses recursos tecnológicos a fim incentivar o uso e também evitar a apropriação inadequada que possam violar princípios constitucionais fundamentais. Foi o que ocorreu com o Programa Justiça 4.0 – Inovação e Efetividade na Realização da Justiça para Todos (Resolução CNJ nº 385/2021), considerado um dos maiores programas do governo brasileiro nos últimos tempos a promover o acesso à Justiça por meio de tecnologias e IA. Conforme informado na página oficial do CNJ, o objetivo é proporcionar mais produtividade, celeridade, governança e transparência dos processos⁶. As ações que fazem parte do Justiça 4.0 são: a) implantação do Juízo 100% digital; b) Implantação no Balcão Virtual; c) Projeto da Plataforma Digital do Poder Judiciário (PDPJ) com possibilidade de ampliar o grau de automação do processo judicial eletrônico e o uso de Inteligência Artificial (IA); c) Auxílio aos Tribunais no processo de aprimoramento dos registros processuais primários, consolidação, implantação, tutoria, treinamento, higienização e publicização da Base de Dados Processuais do Poder Judiciário (DataJud); d) implantação do sistema Codex, que tem duas funções principais: alimentar o DataJud de forma automatizada e transformar, em texto puro, decisões e petições, a fim de ser utilizado como insumo de modelo de IA.⁷

A Resolução CNJ nº 385/2021 também criou os Núcleos de Justiça 4.0, que permitem processar e julgar ações em matérias específicas de forma totalmente digital, remota e dispensa o comparecimento das partes e advogados à sede da Justiça. Também foi criado o Balcão Virtual, o qual auxiliou os Tribunais no processo de aprimoramento dos registros processuais e promoveu a higienização⁸ dos mesmos. A resolução determinou ainda a publicização da Base de Dados Processuais do Poder Judiciário, o DataJud⁹.

Era de se prever que no decurso do tempo a Tecnologia da Informação (TI) se otimizasse para atender às necessidades sociais. No entanto, notou-se que foi durante a pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2, causador da COVID-19, entre os anos de 2019

⁶ Disponível em <https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/justica-4-0/> Acesso em 15 de janeiro de 2023.

⁷ Ibidem.

⁸ Higienização é o processo de limpeza, organização e padronização das informações de um banco de dados para garantir que estejam válidos, atualizados e prontos para análise. Disponível em <https://blog.neoway.com.br/higienizacao-de-dados/> Acesso em 20 de janeiro de 2023.

⁹ Disponível em <https://www.cnj.jus.br/sistemas/datajud/> Acesso em 23 de janeiro de 2023.

e 2021, que isso mais se intensificou. Interligar pessoas impedidas de contato físico era necessariamente urgente, tanto para evitar a disseminação do vírus potencialmente letal quanto para manter a economia. Deste modo, os chefes de Estado tiveram de investir em soluções tecnológicas que mantivessem as atividades administrativas, assim como empresários de todo o mundo reinventaram seus modelos de negócios para conter os prejuízos na economia.

Diversas áreas como a educação, saúde, comércio e prestação de serviços tiveram que se adaptar ao contexto pandêmico; as escolas, por exemplo, mantiveram seu funcionamento por meio de salas de aulas virtuais; e algumas empresas possibilitaram aos seus empregados o exercício de suas funções na modalidade *home office*. Desse modo, o Estado Democrático de Direito brasileiro, em observância ao princípio da continuidade do serviço público, não poderia se abster do seu papel de garantir o exercício de direitos fundamentais presentes na CRFB/88. E foi a tecnologia, em seus diversos ramos, que viabilizou a manutenção desse princípio nas mais diferentes prestações de serviços públicos, e com a prestação jurisdicional não seria diferente.

Apesar de toda necessidade de adaptação decorrente do contexto social, muito tem se discutido acerca dos limites éticos e jurídicos dessas inovações. Neste contexto, juristas e pesquisadores brasileiros travam debates que dividem opiniões acerca do tema. Assim, este artigo visa analisar se a implantação de tecnologias inovadoras, sobretudo da IA, pode violar princípios constitucionais norteadores do devido processo legal. De igual forma, busca analisar também se o uso da IA, como ferramenta no processo decisório nos tribunais brasileiros, confere um benefício ou risco à prestação jurisdicional; e até onde o “aprendizado de máquina” ameaça a prestação da justiça e interfere no livre convencimento do julgador humano devidamente competente e qualificado para proferir uma decisão digna, coerente e justa.

1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONTEXTO HISTÓRICO, ORIGEM E CONCEITOS

1.1 A Cibercultura, a Quarta Revolução e Disrupção Tecnológica

A “cultura do ciberespaço” foi uma expressão utilizada pela primeira vez, em 1991, pelo filósofo francês Pierre Lévy, em relatório encomendado pelo Conselho Europeu no qual foram abordadas as implicações culturais do desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e de comunicação. Mais tarde, em obra intitulada “Cibercultura”, Lévy (1999, p. 17) conceitua o termo como sendo “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de

práticas, de atividades, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”. Para o autor, a cibercultura possui três características essenciais: a interconexão, a criação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva. A primeira característica é parte fundamental do processo e é responsável pela segunda característica, pois a interação virtual propicia a aproximação de pessoas que criam comunidades virtuais colaborativas construindo uma inteligência coletiva independentemente da proximidade geográfica (LÉVY, 1999, p.127) .

Em 2016, o fundador do Fórum Econômico Mundial, Klaus Schwab, introduziu ao mundo o conceito da “Indústria 4.0”. Em sua obra intitulada “A Quarta Revolução Industrial” (2016), o economista alemão alertou que a humanidade estava à beira de uma revolução tecnológica que modificaria radicalmente a forma que vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. Segundo o autor, o que faz com que essa revolução seja diferente das anteriores é que ela consiste não somente em sistemas inteligentes e conectados, mas alcança setores que vão desde o sequenciamento genético até a nanotecnologia, incidindo sobre as energias renováveis e a computação quântica. Em razão da escala, escopo e complexidade, a quarta revolução seria algo diferente de tudo que já foi experimentado pela humanidade (SCHWAB, 2016).

O termo “disrupção” é um sinônimo para inovação ou quebra de paradigmas e quando utilizado na expressão “disrupção tecnológica” se refere ao fenômeno social causado pelo impacto do surgimento de novas tecnologias que mudam as regras de mercado, a vida das pessoas e, conseqüentemente, o estilo de vida de toda a sociedade.

Carmagnani Filho (2018) afirma que a aplicação da ‘Ciência de Dados’ ao Direito promoverá ainda grandes mudanças como já é possível a produção de documentos *on-line*, serviços customizados em massa, prática de soluções de conflitos baseada na *web*, arbitragem *on-line* (WALD, 2012), audiências *on-line*, além do maior acesso e segurança de informação. Atualmente, as tecnologias jurídicas mais atualizadas no Brasil são a *Machine Learning* (inteligência artificial), *Jurimetria* e *Big Data*.

1.2 Inteligência Artificial: Origem e conceitos fundamentais

Apesar de ser um conceito bastante em voga, a IA não é uma área recente do conhecimento. Sua origem data da mesma época da história da computação e teve seu pontapé inicial, em 1943, quando o neurofisiologista Warren McCulloch e o matemático Walter Pitts apresentaram artigo (1943) tratando sobre as estruturas de raciocínio artificiais em forma de modelo matemático, que imitavam as redes neurais do sistema nervoso humano.

Outro artigo importante da época foi o trabalho de Claude Shannon (1950) sobre como programar uma máquina capaz de jogar xadrez através de cálculos de posição simples, porém eficientes. No mesmo ano, o cientista e matemático inglês Alan Turing (1912-1954) introduziu ao mundo da ciência o curioso *Jogo da Imitação*, que mais tarde seria apelidado de *Teste de Turing* e consistia em verificar se uma máquina conseguiria se passar por um humano em uma conversa por escrito.

Atualmente, Turing é conhecido como o pai da computação teórica e da IA por ter sido o primeiro a discutir sobre o tema de maneira mais estruturada em seu artigo “Podem as máquinas pensar?”¹⁰ Esta foi uma das primeiras obras a discutir a possibilidade de máquinas serem capazes de imitar processos cognitivos humanos. Apesar dessas realizações, ele nunca foi totalmente reconhecido em seu país de origem, boa parte, em razão da Lei de Segredos Oficiais.

A IA é dividida em duas principais categorias: uma baseada em regras, também chamada de IA simbólica¹¹, e outra baseada no aprendizado estatístico, conhecida como *machine learning* (GARNELO, M. SHANAHAN, 2018)¹². A primeira, relaciona-se com a codificação de um algoritmo, ou seja, “sequência finita de ações executáveis que visam obter uma solução para um determinado tipo de problema” (ZIVIANI, 2011, p.1) e se baseia em regras especializadas para lidar com um problema específico tomando decisões dentro de um escopo limitado. Porém, esse tipo de IA possuía a desvantagem de não aprender coisas novas nem generalizar para problemas não vistos. Enquanto isso, a segunda corrente de IA segue um modelo de aprendizado estatístico sem regras engessadas e toma suas decisões com base num modelo estatístico geralmente a partir de exemplos.

Porém, nos últimos 10 anos a IA simbólica foi deixada de lado e a IA de aprendizado estatístico ganhou força, já sendo implementada em diversos sistemas digitais de recomendação, antifraude e reconhecimento facial, por exemplo. As principais razões são o grande volume de dados, também conhecido como *Big Data*, que pode ser definido como um conjunto de dados de grande volume, variedade e velocidade que precisam ser armazenados e processados e que também são capazes de gerar valor.¹³ É importante saber que uma solução de IA não trabalha isolada, ela envolve um agrupamento de outras tecnologias que fornecem os insumos e técnicas capazes de simular capacidades de auxiliar no raciocínio, na percepção de ambiente e na habilidade de análise para a tomada de decisão.

¹⁰ Disponível em <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238> Acesso em 24 de janeiro 2023.

¹¹ Também conhecida pelo acrônimo GOFAI - *Good Old Fashioned AI*.

¹² Disponível em <http://proceedings.mlr.press/v80/garnelo18a/garnelo18a.pdf> Acesso em 24 de janeiro de 2023.

¹³ O que é Big Data e para que ele serve? Marketing por Dados. Marketing por Dados. 27 de março de 2017.

A IA de aprendizagem pode ser dividida ainda em: a Inteligência Artificial Geral, também chamada de “IA forte”, e a “IA fraca”. A “IA forte” é aquela comum às discussões ainda no âmbito da ficção científica. Já a “IA fraca” é a que mais tem sido desenvolvida e difundida, utilizada para fins específicos. Ainda que a expressão “fraca” pareça depreciativa, sua funcionalidade entrega resultados de grande eficiência no processamento de informações para as organizações. Esse tipo de IA é a responsável atualmente por assistentes virtuais, consultores inteligentes, gerenciamento de vendas e, nos últimos anos, meios autônomos de transporte.

O documento de referência Estratégia Brasileira de Transformação Digital¹⁴ (E-Digital) conceituou a IA nos seguintes termos:

É o conjunto de ferramentas estatísticas e algoritmos que geram softwares inteligentes especializados em determinada atividade. Trata-se de tecnologia especialmente útil para classificação de dados, identificação de padrões e realização de predições. Amostras atuais dessa atividade são ferramentas de tradução, serviços de reconhecimento de voz e imagens e mecanismos de buscas que ranqueiam sites de acordo com a relevância para o usuário.

Com base na compreensão histórica, social e cultural da IA e delimitando as conjunturas políticas atuais do Estado brasileiro, faz-se necessária uma exposição geral da conceituação e classificação de espécies de IA. Dessa forma, faremos um estudo da Emenda Constitucional nº 85, de 2015 (EC 85/2015), que foi responsável por introduzir na Carta Política de 1988, dentro da temática “ciência e tecnologia”, a inovação como um direito. Em seguida, serão analisados os programas de governo e políticas públicas mais relevantes que abriram espaço para o surgimento de atos normativos que possibilitam a efetivação do direito constituído, cumprindo, assim, o intuito político.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO POLÍTICA PÚBLICA NO BRASIL: (CT&I)

2.1 A Emenda Constitucional nº 85, de 2015

A promulgação da EC 85/2015, representa um marco legal para o desenvolvimento do país. A referida emenda constitucional adicionou dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação e consequente alteração do marco legal vigente. Em 2016, a Lei nº 13.243¹⁵ foi sancionada e aprimorou as

¹⁴ Disponível em <https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/comunicados-mcti/estrategia-digital-brasileira/estrategiadigital.pdf> Acesso em 25 de janeiro de 2023.

¹⁵ Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm Acesso em 27 de janeiro de 2023.

medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, nos termos da Constituição Federal.¹⁶

A EC 85/2015 incluiu ao título do Capítulo IV “DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA” o termo “E INOVAÇÃO” e o *caput* do art. 218, bem como alguns de seus parágrafos elencados a seguir:

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a **inovação**.

§ 1º A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação.

§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

§ 6º O Estado, na execução das atividades previstas no *caput*, estimulará a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo.

§ 7º O Estado promoverá e incentivará a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, com vistas à execução das atividades previstas no *caput*.

A EC 85/2015 melhorou a articulação entre o Estado e as instituições de pesquisa públicas e privadas, além de ampliar o leque das entidades que podem receber apoio do setor público para pesquisas. Desde então, diversas políticas públicas voltadas para inovação tecnológica foram criadas como estratégia política para a concreção e efetivação da norma constitucional, cuja eficácia necessita de um programa de governo para executá-la.

2.2 Políticas Públicas

Em 2018, o Decreto nº 9.319/2018¹⁷ criou o Sistema Nacional para Transformação Digital (SinDigital), que estabeleceu a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital). Este tem o objetivo de aproveitar o potencial das tecnologias digitais para promover o desenvolvimento econômico e social sustentável através de inovações tecnológicas.

¹⁶ Disponível em https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/arquivos/ASCOM_PUBLICACOES/marco_legal_de_cti.pdf Acesso em 30 de janeiro de 2023.

¹⁷ Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm Acesso em 30 de janeiro de 2023.

No mesmo ano, o Decreto nº 9.637/2018¹⁸ instituiu a Política Nacional de Segurança da Informação (PNSI) e teve como objetivos o incentivo à qualificação das pessoas relacionadas com a área; o fomento a pesquisas científicas no apoio ao desenvolvimento tecnológico e na inovação, assim como incentivo à integração e cooperação entre o poder público, empresas, sociedade e instituições acadêmicas.

Em 2019, o Decreto nº 9.854/2019¹⁹ dispõe sobre o Plano Nacional de Internet das Coisas (IoT), que estabeleceu premissas relevantes para o setor do desenvolvimento tecnológico e da transformação digital.

No tocante à IA, nota-se ênfase da política E-Digital ao estímulo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).

3 A ADEÇÃO DE IA NOS SISTEMAS DO TRIBUNAIS BRASILEIROS

Esse capítulo tem como finalidade demonstrar quais tribunais brasileiros já utilizam IA em seus sistemas e como têm sido os resultados.

No Tribunal de Justiça do Estado de Pernambuco (TJPE) foi criado o sistema ELIS, o qual possui a finalidade de realizar uma triagem inicial de processos eletrônicos ajuizados pelos municípios. A partir de decisões anteriores selecionadas pelos servidores da Vara de Executivos Fiscais da Capital, o sistema consegue verificar a existência de prescrição, a competência e a classificação dos processos executivos fiscais. No entanto, já está sendo implementado à IA o recurso de inserir minutas no sistema e assinar despachos. Em simulação realizada, após analisar 5.247 processos, informou que, das ações ajuizadas, 4.447 poderiam continuar tramitando; 640 estavam prescritas, 160 possuíam erro no cadastro da dívida ativa, 16 eram de competência estadual e 14 tinham dados divergentes. Todo o resultado dessa análise foi efetuado em apenas 3 dias.²⁰

No Rio Grande do Norte, o Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Norte (TJRN), em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), criou o sistema POTI, o qual, entre outras funções, atualiza o valor da execução fiscal, realiza penhora de valores nas contas bancárias de devedores e transfere o montante para as contas judicialmente determinadas e administrativamente indicadas. E mesmo quando não há

¹⁸ Disponível em <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=9637&ano=2018&ato=c98ETUE1keZpWT6e9> Acesso em 3 de fevereiro de 2023.

¹⁹ Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d9854.htm Acesso em 3 de fevereiro de 2023.

²⁰ Disponível em: Inteligência Artificial do TJPE agiliza processos de execução fiscal. <https://blog.juriscorrespondente.com.br/inteligencia-artificial-no-tjpe-agiliza-processos-de-execucao-fiscal/> Acesso em 3 de fevereiro de 2023.

valores nas contas rastreadas, o sistema é programado para realizar novas buscas em períodos consecutivos de 15, 30 e 60 dias. Embora a implementação dessa IA tenha gerado a extinção do setor de penhoras da 6ª Vara de execução fiscal da comarca de Natal, dois novos projetos nasceram: O JERIMUM, que cuida da classificação e rotulação de processos; e o CLARA que lê documentos, sugere tarefas e recomenda decisões.²¹

No Ceará, o Tribunal de Justiça do Estado (TJCE), em conjunto com os Tribunais de Justiça do Acre (TJAC), do Amazonas (TJAM) e do Mato Grosso do Sul (TJMS), implantaram o sistema LEIA²² PRECEDENTES, que tem a finalidade de identificar demandas vinculadas a temas precedentes. A partir de palavras-chave, o sistema informa se o processo se enquadra como recurso de repercussão geral repetitivo ou índice de resolução de demanda repetitiva. No entanto, após a triagem, o processo entra numa fila e o magistrado pode concordar ou discordar com a classificação feita pela IA. O resultado foi uma maior economia de tempo de leitura processual, redução da carga de trabalho nos gabinetes e maior isonomia no julgamento de processos similares.²³ Ao todo, os algoritmos processaram 1,9 milhões de processos do acervo desses Tribunais, analisando 50 temas. A LEIA indicou um total de 242 mil sugestões de vinculação em 168 mil processos (um processo pode conter mais de uma sugestão). Ou seja, 9% dos processos analisados pela IA são passíveis de suspensão, descongestionando as filas de trabalho dos gabinetes.²⁴

No estado de Alagoas, o Tribunal de Justiça do Estado (TJAL) criou o sistema chamado HÉRCULES, cuja IA foi construída com o intuito de realizar triagem e identificação de demandas repetitivas. O sistema verifica, a partir de designações pré-estabelecidas pela vara cartorária, petições intermediárias e resposta das partes. A vantagem é que o sistema funcionará 24 horas por dia buscando as defesas que entraram no Judiciário e, encontrando-as, classificá-las e colocá-las em filas de espera com intuito de facilitar os próximos atos processuais. A estimativa é que a IA realize em poucos minutos uma análise processual que normalmente levaria meses.²⁵

O Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG) desenvolveu o sistema RADAR e, desde 2018, já é utilizado pela 8ª Câmara Cível. O resultado foi que o sistema conseguiu

²¹ Disponível em : <https://hilynethcorreia.com.br/2019/03/19/tjrn-utiliza-robos-para-agilizar-processos/> Acesso em 5 de fevereiro de 2023.

²² Acrônimo para *Leal Intelligence Advisor*.

²³ Disponível em

<https://www.tjce.jus.br/noticias/produtividade-do-judiciario-no-1o-quadrimestre-aumenta-mesmo-com-pandemia/> Acesso em 6 de fevereiro de 2023.

²⁴ Disponível em <https://www.sajdigital.com/leia-precedentes-inteligencia-artificial> Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

²⁵ Disponível em <https://www.tjal.jus.br/noticias.php?pag=lerNoticia¬=16361> Acesso em 15 de fevereiro de 2023.

julgar 280 processos similares em apenas 1 (um) segundo, isso aconteceu porque a IA desse sistema foi criada com o objetivo de ler processos e agrupá-los conforme a similitude dos pedidos. Após isso, a IA gera um padrão de votos para casos semelhantes e deixa a serviço do relator a função de revisar os votos emitidos.²⁶

O Tribunal do Estado do Rio Grande do Sul (TJRS) já utiliza IA (sem nome definido) em seu sistema na 14ª Vara da Fazenda Pública e tem como finalidade analisar petições iniciais, bem como seus documentos, de modo a conseguir sugerir o tipo de despacho inicial a ser dado pelo juiz: citação, intimação, prescrição etc. O resultado foi uma redução significativa do tempo de análise documental que se fazia anteriormente.²⁷

O Tribunal de Justiça do Paraná (TJPR) desenvolveu o PIAA, uma modalidade de IA que sugere acórdãos através de processamento de textos com base em jurisprudência do próprio tribunal. O sistema inteligente também consegue reconhecer a existência de requisitos necessários para que determinados recursos sejam remetidos aos tribunais superiores, exercendo assim o que se conhece por “juízo de admissibilidade”.

No Tribunal de Justiça de Rio de Janeiro (TJRJ), a IA implantada é utilizada para agilizar procedimentos de penhora na cobrança de tributos municipais. Segundo dados oficiais do site do tribunal, um servidor leva em média 35 minutos por processo para fazer bloqueio de bens do devedor na plataforma BACEN-JUD, RENAJUD e INFOJUD, enquanto que o sistema realiza a mesma tarefa em 25 segundos. O Tribunal atestou que a operação com o uso de IA foi 1400% mais rápida e com 99,95% de precisão.

O Tribunal de Justiça de Goiás (TJGO), em 2019, desenvolveu o sistema com IA BERNA o qual identifica e unifica automaticamente grandes volumes de demandas repetitivas. O sistema realiza organização processual e dá suporte à análise dos processos. Em janeiro de 2023, o Tribunal de Justiça do Estado do Pará (TJPA) assinou termo de Cooperação Técnica para a integração do Programa de Busca Eletrônica em Registros Usando Linguagem Natural, e aderiu o BERNA à plataforma de processo eletrônico e ao banco de dados do Judiciário paraense.²⁸

O Tribunal de Justiça de Rondônia (TJRO) desenvolveu o SINAPSES, que tem como meta se tornar um sistema unificado para ser utilizado por todo o Judiciário brasileiro. O

²⁶ Disponível em https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-utiliza-inteligencia-artificial-em-julgamento-virtual.htm#.Y_jbQHbMKBk Acesso em 17 de fevereiro de 2023.

²⁷ Disponível em <https://www.tjrs.jus.br/novo/noticia/inteligencia-artificial-nos-processos-de-execucao-fiscal/> Acesso em 17 de fevereiro de 2023.

²⁸ Disponível em [TJPA assina cooperação com TJGO para uso do Berna](#) Acesso 18 de fevereiro de 2023.

sistema é fruto de uma parceria entre o TJRO e o CNJ e tem o objetivo de se tornar a IA do Processo Judicial eletrônico (PJe), sistema já implantado no Judiciário brasileiro. O sistema auxilia o magistrado no momento da elaboração das sentenças, por meio de sugestões de frases de uma IA geradora de texto. De acordo com especialistas do próprio tribunal, o sistema poderá reduzir em até 60% o tempo médio de tramitação das ações.

O Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios (TJDFT) criou o sistema HÓRUS que é uma IA já utilizada na Vara de Execução Fiscal (VEF) e tem exercido a função de cadastro de processos físicos no ambiente virtual do sistema Processo Judicial eletrônico (PJe).²⁹

O Tribunal de Justiça do Amapá (TJAP) desenvolveu o TUCUJURIS, que é uma IA que identifica se há na base de dados demanda similar ao que é peticionado inicialmente pelos advogados, ou seja, agrupa e ordena novas demandas.

Os Tribunais Regionais do Trabalho (TRTs) assinaram acordo de colaboração e aderiram ao uso do GARIMPO, *software* de IA que identifica a existência de depósitos recursais e créditos trabalhistas em demandas que estão arquivadas com a finalidade de concluir a execução desses processos. O Tribunal Superior do Trabalho (TST) também aderiu ao uso de IA chamado BEM-TE-VI, cuja função é a análise automática da tempestividade processual. A partir do uso de filtros é possível relacionar os processos por tema, pois a IA organiza textos em cores sinalizando a probabilidade dos processos terem sido interpostos dentro do prazo dando suporte e facilitando a decisão.³⁰

Os Tribunais Regionais do Trabalho (TRTs), desde 2019, adotou o sistema SÓCRATES, iniciado em maio de 2019 e já em operação em 21 gabinetes de ministros. A IA faz a análise semântica das peças processuais com a finalidade de facilitar a triagem de processos, identificando casos com matérias semelhantes e pesquisando julgamentos do tribunal que possam servir como precedente para o processo em exame. Automatiza as ações na entrada da corte, proporcionando a busca de temas jurídicos dos processos e separando os casos similares.³¹

Também se verificou o uso de IA no Supremo Tribunal Federal (STF). O Supremo faz uso do VICTOR, uma IA que faz a conversão de imagens em textos no processo digital.

²⁹ Disponível em [TJDFT usa inteligência artificial para aprimorar sistemas](https://www.tjdft.jus.br/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/23082020-Revolucao-tecnologica-e-desafios-da-pandemia-marcaram-gestao-do-ministro-Noronha-na-presidencia-do-STJ.aspx). Acesso 21 de fevereiro de 2023.

³⁰ Disponível em <https://tst.jusbrasil.com.br/noticias/704674828/inteligencia-artificial-traz-melhorias-inovadoras-para-tramitacao-de-processos-no-tst> Acesso em 22 de fevereiro de 2023.

³¹ Disponível em <https://www.stj.jus.br/sites/porta1p/Paginas/Comunicacao/Noticias/23082020-Revolucao-tecnologica-e-desafios-da-pandemia-marcaram-gestao-do-ministro-Noronha-na-presidencia-do-STJ.aspx> Acesso em 5 de fevereiro de 2023.

Além de separação e classificação das peças e identificação dos temas de repercussão geral.³²

Nota-se, portanto, que o Judiciário brasileiro, já possui, em todas as suas regiões tribunais que já aderiram à IA em seus sistemas. É possível concluir que o desenvolvimento da tecnologia tem impulsionado cada vez mais a quebra de paradigmas ao se desapegar de práticas padronizadas antigas e aderir aos recursos e às ferramentas mais modernas, a fim de se beneficiar de resultados que se mostram superiores ao risco de sua utilização.

4 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUA RELAÇÃO COM OS PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS PROCESSUAIS

Para que a IA seja introduzida ao mundo jurídico, como uma ferramenta segura e eficaz para a efetivação de direitos, terá que ser executada sobre a égide de princípios constitucionais de observância obrigatória presentes na Lei Maior. Os princípios constitucionais, considerados invioláveis, são responsáveis por nortear todos os atos e espécies normativas, garantindo-os sua aplicabilidade por meio de um rigoroso controle de constitucionalidade.

4.1 A IA e o princípios constitucionais processuais da CRFB/88

Como já apontado, os sistemas que fazem uso de IA trazem benefícios à prática do Direito em relação à automatização de atividades repetitivas, oferecendo maior agilidade e precisão em sua realização. Trata-se de uma ferramenta relevante principalmente no quadro de litigância em massa, pois evita o acúmulo de processos no Poder Judiciário.

No entanto, por melhor que seja a proposta da introdução dessas tecnologias, elas não podem ser inseridas a qualquer custo. Os princípios gerais do processo estão assegurados na CRFB/88 e não podem passar despercebidos por nenhum ato normativo ou política pública, ainda que seja com o propósito benéfico.

Diante disso, nota-se no artigo 13, da Resolução CNJ nº 335/ 2020, uma preocupação quanto à observâncias desses princípios expressos no dispositivo:

Art. 13. Para garantir a eficiência operacional da PDPJ-Br o CNJ deverá garantir por meio de monitoramento, indicadores e metas:
I – a **agilidade** na tramitação dos processos judiciais e administrativos;
II – a **razoável duração do processo**;
III – a excelência na gestão de **custos operacionais**;
IV – a **economicidade** dos recursos por meio da racionalização na aquisição e

³² Disponível em

<https://www.jota.info/coberturas-especiais/inova-e-acao/stf-aposta-inteligencia-artificial-celeridade-processos-1122018> Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

utilização de todos os materiais, bens e serviços;

V – a responsabilidade ambiental;

VI – **melhor alocação dos recursos humanos necessários à prestação jurisdicional, principalmente na área de tecnologia da informação e comunicações (TIC); e**

VII – promover e **facilitar o acesso à Justiça e ao Poder Judiciário**, com o objetivo de democratizar a relação do cidadão com os órgãos judiciais e garantir equidade no atendimento à sociedade. (grifo nosso)

O inciso VII do artigo 13, da Resolução CNJ nº 335/2020, está em consonância com o princípio do acesso à Justiça, presente no art. 5º, XXXV, da CRFB/88, e a IA o contempla adequadamente, pois seu uso amplia o beneficiário da justiça os meios de acesso.

No que tange aos princípios do contraditório e da ampla defesa, previstos no artigo 5º, inciso LV, da Carta Política de 1988, a utilização de IA não ameaçam a aplicação dos mesmos, pois as decisões não são proferidas, mas apenas sugeridas e ainda assim podem ser revisadas pelos tribunais superiores. Neste sentido, acaba também por contemplar o princípio do duplo grau de jurisdição.

Quanto ao princípio da imparcialidade do juiz (Juiz natural), disposto nos incisos LIII e XXXVII, da CRFB/88, o mesmo não ficará prejudicado, haja vista que a decisão final será do juiz ou tribunal responsável e o uso da IA visa apenas produzir textos pré-ordenados, que serão aceitos ou descartados pelo juiz togado, quando da efetiva criação da sentença final.

Já o princípio da duração razoável do processo, vislumbrado no art. 5º, LXXVIII, da CRFB/88 (acrescentado pela EC nº 45/2004), talvez seja o que mais se beneficia do uso da IA. Essa conclusão advém tanto dos dados, já delineados nos parágrafos anteriores, comentando do uso da ferramenta em análise em cada um dos tribunais citados como, também, pelo próprio conceito de empregabilidade da IA. Ou seja, o uso de sistemas de IA, dentro dos tribunais, tem por principal objetivo identificar as deficiências em relação à existência e manutenção processual, reduzindo a fila de processos existentes. Essa redução da fila finda por reduzir o tempo necessário para o julgamento de novos processos e contribui, sobremaneira, para que o processo tenha sua duração razoável respeitada.

4.2 Princípios do Direito Processual Civil contemplados pelo uso da Inteligência Artificial

Em relação aos princípios, o art. 8º do Código de Processo Civil (2015) assim dispõe:

Art. 8º Ao aplicar o ordenamento jurídico, o juiz atenderá aos fins sociais e às exigências do bem comum, resguardando e promovendo a dignidade da pessoa humana e observando a proporcionalidade, a razoabilidade, a legalidade, a publicidade e a eficiência.

O princípio do devido processo legal é corolário do princípio constitucional da legalidade e tem como objetivo não deixar que as partes sejam lesadas com práticas não especificadas, sob pena de nulidade da decisão. Insta salientar que o princípio do devido processo legal é o ponto de partida de onde surgiram os demais princípios.

Quando o CNJ sugere que os próprios tribunais criem seus sistemas, além de ser mais econômico, gera segurança e controle, pois o próprio órgão da justiça é que vai delinear os seus códigos-fontes a fim de satisfazer suas necessidades e, portanto, haverá uma chance maior que os desenvolvedores estejam em conformidade com todos princípios constitucionais norteadores do devido processo legal.

Quanto à esse princípio, Humberto Theodoro Júnior (2019, p. 49) afirma:

O devido processo legal jamais poderá ser visto como simples procedimento desenvolvido em juízo. Seu papel é o de atuar sobre os mecanismos procedimentais de modo a preparar e proporcionar provimento jurisdicional compatível com a supremacia da Constituição e a garantia de efetividade dos direitos fundamentais.

Outro princípio do processo civil muito contemplado pelo uso da IA é o princípio da economia processual. As políticas públicas brasileiras voltadas para o Judiciário inspiram-se no ideal de uma justiça acessível e rápida. É o que se extrai de ECHANDIA (1974, p. 46, *apud* THEODORO JUNIOR, 2019, p. XX): “deve tratar-se de obter o maior resultado com o mínimo de emprego de atividade processual.” Como se pode perceber nos casos do uso de IA dos tribunais elencados, a implementação de um justiça digital trouxe economia de recursos materiais com a implantação do programa Justiça 4.0, bem como o programa automatizou atividades repetitivas dos tribunais e otimizou o trabalho dos magistrados, servidores e advogados.

Quanto ao princípio da eficiência, Freddie Didier Júnior (2016, p. 100) ressalta o seguinte: “O processo, para ser devido, há de ser eficiente. O princípio da eficiência, aplicado ao processo, é um dos corolários da cláusula geral do devido processo legal. O artigo 8º do CPC também impõe ao órgão jurisdicional a observância do princípio da eficiência.”

No mesmo sentido são as lições de Dirley da Cunha Júnior (2011, p. 8):

O princípio da eficiência apresenta, na realidade, dois aspectos: pode ser considerado como modo de atuação do agente público, do qual se espera o melhor resultado possível de suas atribuições, para lograr os melhores resultados; e pode também ser considerado em relação ao modo de organizar, estruturar e disciplinar a Administração Pública, também com o mesmo **objetivo de alcançar os melhores resultados no desempenho de função ou atividade administrativa.** (grifo nosso)

Isso posto, a seguir será analisado o uso da IA na prática, seus principais desafios, quais parâmetros éticos os tribunais devem se ater para que não incorrem em inconstitucionalidade durante o uso da ferramenta. Para isso, foram utilizados como parâmetro os princípios presentes no documento de referência desenvolvido pelo Grupo de Peritos de Alto Nível sobre IA a pedido da Comissão Europeia, em 2018.

5 OS DESAFIOS ÉTICOS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL: ANÁLISE CRÍTICA SOBRE OS RISCOS OU BENEFÍCIOS ÀS DECISÕES JUDICIAIS

Para traçar os desafios éticos do uso da IA nos tribunais brasileiros, este artigo usou como parâmetro o documento “Orientações Éticas para uma IA de Confiança”³³, desenvolvido pelo Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a IA, a pedido da Comissão Europeia, em 2018. O documento identificou quatro princípios éticos essenciais para que os sistemas de IA sejam considerados de confiança, quais sejam: i) respeito à autonomia humana; ii) prevenção a danos; iii) equidade; iv) explicabilidade.

Quanto ao princípio do *respeito à autonomia humana*, é possível fazer um paralelo com a Constituição Federal de 1988, que possui como valor máximo de um Estado Democrático de Direito a autonomia da vontade dos indivíduos (art. 5º, inciso II). O princípio da autonomia da vontade, para além da liberdade de pactuar negócios jurídicos *inter partes*, confere ao povo o poder de se “autogovernar” dentro dos limites constitucionais (CABRAL, 2004). Portanto, se é da vontade do povo, por meio de seus representantes, que a IA seja utilizada com a finalidade de promover benefícios sociais, inclusive à Justiça, os tribunais não estariam violando direitos fundamentais ao se utilizarem de seu uso, pois estariam promovendo a justiça com ferramentas consideradas seguras e de uso regulado pelo Estado, por meio da vontade soberana do povo.

No que se refere à *prevenção de danos*, a Comissão propõe que os sistemas com uso de IA devem operar de maneira sólida, segura e protegida com o menor risco possível de gerar danos ou ilicitudes. É necessário que os julgadores dos tribunais avaliem, com base no caso, se o uso de IA pode causar danos ou violar os princípios constitucionais e processuais, principalmente o princípio da dignidade da pessoa humana (art. 1º, III, da CRFB/2018). Nesta seara, assim pontua Coriolano Aurélio de Almeida Camargo Santos (2015):

³³ European Commission, Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology, *Orientações éticas para uma IA de confiança*, Publications Office, 2019. Disponível em <https://data.europa.eu/doi/10.2759/2686> Acesso em 6 de fevereiro de 2023.

Embora esse avanço tecnológico possibilite novos horizontes, devemos nos ater ao parecer técnico de Stephen Hawking, que dizia, sobre a necessidade de atentar-se em alinhar os objetivos da I.A. com os nossos, para que não gere futuros transtornos para a humanidade. A Lei que irá tratar da regulação da Inteligência Artificial no Brasil precisa conter a defesa da Dignidade da Pessoa Humana como fundamento principal. Trata-se de uma futura lei principiológica e deve estar em consonância com a Constituição Federal. O princípio da Centralidade Humana é uma criação que nasce derivada do princípio da Dignidade da Pessoa Humana. Um princípio é o que cria valores constitucionais diversos dentro do sistema de interpretação aberto ou móvel.

No tocante ao princípio ético da *equidade*, o documento europeu estabeleceu que, para que um sistema que faz uso de IA seja considerada de confiança, ele deve garantir uma distribuição equitativa e justa dos benefícios do sistema. Assim como se tem igualdade de oportunidades de acesso à educação, bens e serviços, o acesso à tecnologia e suas inovações devem ser igualmente promovidas. Além disso, os sistemas de IA não podem conter enviesamentos injustos, discriminação e estigmatização ilícita contra pessoas ou grupos.

Sobre a equidade no mundo jurídico, Vicente Ráo, em sua obra *O Direito e a Vida dos Direitos* (2013, p. 69), assim leciona:

Designa-se por equidade uma particular aplicação do princípio da igualdade às funções do legislador e do juiz, a fim de que, na elaboração das normas jurídicas e em suas adaptações aos casos concretos, todos os casos iguais, explícitos ou implícitos, sem exclusão, sejam tratados igualmente e com humanidade, ou benignidade, corrigindo-se, para este fim, a rigidez das fórmulas gerais usadas pelas normas jurídicas, ou seus erros, ou omissões.

Ainda sobre o tema, Maria Helena Diniz, em sua obra *Lei de Introdução ao Código Civil Brasileiro Interpretada* (1994, p. 158) aponta que o art.5º, da Lei de Introdução, está a consagrar a equidade como elemento de adaptação e integração da norma ao caso em concreto, explicando que a equidade se apresenta como a capacidade que a norma tem de atenuar o seu rigor, adaptando-se ao caso *sub judice*. Nessa sua nova função, a equidade não pretende quebrar a norma, mas ampliá-la às circunstâncias sociovalorativas do fato concreto no instante de sua aplicação. Afinal, repete-se a veneranda definição de Aristóteles, de que “equidade é a justiça do caso em concreto”.

Portanto, o referido princípio elencado no documento desenvolvido pela Comissão vai ao encontro do Princípio da Isonomia (caput, art. 5º, CRFB/88) e seu corolário Princípio da Equidade. Desse modo, os tribunais que pretendem implementar em seus sistemas o recurso da IA devem estabelecer que o uso da IA se dê à luz da equidade em seu sentido jurídico sob pena de violar a isonomia durante o processo de decisão.

Por fim, os peritos orientam que a IA seja digna de confiabilidade, deve obedecer ao princípio ético da explicabilidade, ou seja, todos os agentes responsáveis pelo IA devem ser

identificados e os processos decisórios explicáveis o tanto quanto possível. Além disso, devem ser transparentes, de modo que a sua capacidade e finalidade sejam abertamente comunicadas. Sem isso, não seria possível contestar adequadamente uma decisão autônoma.

Neste sentido, o princípio da explicabilidade, sugerido pelo documento da Comissão Europeia, está em consonância com o princípio da motivação das decisões judiciais expressamente elencado no art. 93 da Constituição Federal de 1988, *ipsis litteris*:

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; (grifo nosso)

Dessa maneira, conclui que, para proferir uma decisão dentro do parâmetro considerado ético atribuído pela comissão internacional, o tribunal deverá fundamentar suas decisões com expressa menção da ferramenta tecnológica de IA do qual se utilizou com a maior transparência possível. Sem isso, o uso da IA seria arriscado e a decisão automatizada não seria possível de ser contestada adequadamente.

Nesse seguimento, VAINZOF e GUTIERREZ (2019) elucidam sobre o princípio da *accountability* ou princípio de responsabilização e prestação de contas, que visa estabelecer que o agente responsável pelos sistemas de IA possa demonstrar que adotou medidas eficazes e capazes de comprovar a observância nas normas aplicáveis. O referido princípio é fruto de sociedades modernas cujas economias são baseadas em tecnologia de dados e informação. É também uma maneira de conferir aos indivíduos que recorrem à Justiça, uma maior credibilidade no ambiente digital.

Apesar dos benefícios trazidos pelo recurso tecnológico da IA conforme já exposto neste trabalho, o pensamento crítico de um julgador humano jamais poderá ser substituído integralmente por uma máquina. O que os sistemas dos tribunais podem fazer é meramente sugerir de maneira rápida e econômica, através de análise e processamento de dados extraídos de casos semelhantes, por meio de IA de aprendizado estatístico informações que auxiliem os juízes na formação das suas decisões.

Além disso, corre-se o risco da IA adquirir um algoritmo enviesado e passar a sugerir decisões pretensivas e discriminatórias. Isso é preocupante, pois o conteúdo das decisões podem se tornar padronizadas deixando de se analisar as particularidades dos casos concretos.

A principal crítica ao uso de IA é no seu uso no ramo do Direito Penal. Um caso

emblemático³⁴, foi de um departamento de polícia de Nova York que durante 6 anos fez uso de uma IA a qual alimentou um banco de dados com os nomes e os detalhes pessoais de pelo menos 17.500 pessoas envolvidas, possivelmente, em gangues criminosas com a finalidade de se criar uma polícia preditiva, ou seja, um tipo de polícia que prediz as chances de um indivíduo ser criminoso ou não. Vários ativistas já se manifestaram contra essa automatização por concluírem que se trata de um sistema racial discriminatório.

O grande impasse analisado por matemáticos é a impossibilidade matemática de “desenvolver um modelo que seja justo no sentido de ter igual valor preditivo em diferentes grupos e justos no sentido de tratar membros de grupos da mesma forma em retrospecto.”³⁵

No mesmo sentido, embora o CNJ não proíba o uso da IA nos processos penais, ela não deve ser estimulada, principalmente se for para servir de modelo de decisões preditivas, é o que diz o artigo 23 da Resolução Nº 332 de 21/08/2020: “A utilização de modelos de Inteligência Artificial em matéria penal não deve ser estimulada, sobretudo com relação à sugestão de modelos de decisões preditivas.”

Portanto, conforme demonstrado, o uso da IA no âmbito do Judiciário não é utilizado sem cautela, pois tem sido conduzida rigorosamente por princípios constitucionais, além de ser regulamentada por atos normativos que têm o cuidado de classificar, especificar e regulamentar o seu uso, e especialmente preocupando-se em evitar o uso em processos considerado arriscados pela comunidade jurídica.

CONCLUSÃO

Conforme demonstrado pelas experiências dos tribunais, a IA é uma ferramenta que proporciona aos operadores do Direito (advogados, juízes e desembargadores), através do armazenamento, análise e processamento de dados os quais produzem (com o auxílio de IA) informações que ajudam na formação da decisão e não viole o código de ética; então é verdade que as partes litigantes, seriam beneficiadas pela implementação do recurso. Portanto, a quantidade de benefícios superaria a quantidade de riscos.

A lei que pretende tratar da regulação da inteligência artificial no Brasil precisa conter a defesa da dignidade da pessoa humana como fundamento. O pilar de sustentação da norma deve ser o direito à vida digna. Portanto, para ser considerada uma ferramenta segura, a IA

³⁴ NAACP. *Legal Defense no IA Now Symposium*, Nova York, 2018.

³⁵ No original "It is mathematically impossible to develop a model that will be fair in the sense of having equal predictive value across groups, and fair in the sense of treating members of groups similarly in retrospect". ECKHOUSE, L. et al. (2019) *Layers of Bias: A Unified Approach for Understanding Problems With Risk Assessment*, Criminal Justice and Behavior, 46(2), p. 18-209. Disponível em: DOI: 10.1177/0093854818811379.

deve ser centrada no ser humano, não na máquina. Para isso, é imprescindível que os desenvolvedores (arquitetos, desenvolvedores, analistas, pesquisadores dos *softwares*) dos sistemas tecnológicos voltados para os tribunais brasileiros observem rigorosamente os princípios que regem a justiça presentes na Constituição Federal de 1988, a fim de que esses valores sejam copiados em seus algoritmos.

Portanto, excetuando-se o uso da IA em áreas específicas, desaconselhadas pelo CNJ, o uso de IA não representa risco, pois estes são controláveis por supervisão humana e passíveis de serem revertidos em etapas recursais.

REFERÊNCIAS

BLOG NEOWAY. *Higienização de dados*. Disponível em <https://blog.neoway.com.br/higienizacao-de-dados/> Acesso em 20 de janeiro de 2023.

BRASIL. *Código de Processo Civil*. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm Acesso em 27 de janeiro de 2023.

_____. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em 27 de janeiro de 2023.

_____. *Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016*. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm Acesso em 27 de janeiro de 2023.

_____. *Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018*. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm Acesso em 30 de janeiro de 2023.

_____. *Decreto nº 9.637, de 26 de dezembro de 2018*. Disponível em <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=9637&ano=2018&ato=c98ETUE1keZpWT6e9> Acesso em 3 de fevereiro de 2023.

_____. *Decreto nº 9.854, de 25 de junho de 2019*. Disponível em <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=9637&ano=2018&ato=c98ETUE1keZpWT6e9> Acesso em 3 de fevereiro de 2023.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Brasileira de Transformação Digital (E-Digital)*. Disponível em <https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/comunicados-mcti/estrategia-digital-brasileira/estrategiadigital.pdf> Acesso em 25 de janeiro de 2023.

CABRAL, Érico de Pina. *A “autonomia” no Direito privado*. *Revista de Direito Privado*, a. 5, nº19, julho/set. 2004, p. 90.

CARMAGNANI FILHO, Edison. *A extinção do advogado*. São Paulo: Dobradura Editorial, 2018

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *Portaria n° 271 de 2020 (CNJ n° 271/2020)*.

Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3613> Acesso em 5 de janeiro de 2023.

_____. *Resolução CNJ n° 332/2021*. Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429> Acesso em 7 de janeiro de 2023.

_____. *Resolução n° 185/2013*. Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/1933> Acesso em 14 de janeiro de 2023.

_____. *Justiça 4.0*. Disponível em <https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/justica-4-0/> Acesso em 15 de janeiro de 2023.

_____. *Resolução n° 385/2021*. Disponível em <https://www.cnj.jus.br/sistemas/datajud/> Acesso em 23 de janeiro de 2023.

CUNHA JÚNIOR, Dirley da. *Curso de direito constitucional*. Salvador: Juspodvum, 2011.

DIDIER JÚNIOR, Fredie. *Curso de Direito Processual Civil*. 18ª ed. V. 1. Salvador Juspodvum, 2016.

DINIZ, Maria Helena. *Lei de Introdução ao Código Civil Brasileiro interpretada*. São Paulo: Saraiva, 1994.

ECHANDIA, Hernando Devis. *Compendio de Derecho Procesal*. Bogotá: ABC, 1974.

ECKHOUSE, L. et al. (2019) *Layers of Bias: A Unified Approach for Understanding Problems With Risk Assessment, Criminal Justice and Behavior*, 46(2), p. 18-209. Disponível em: DOI: 10.1177/00938548 18811379.

EUROPEAN COMMISSION. Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology, *Orientações éticas para uma IA de confiança*. Publications Office, 2019. Disponível em <https://data.europa.eu/doi/10.2759/2686> Acesso em 6 de fevereiro de 2023.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário da FGV Conhecimento (2022). *Tecnologias Aplicadas à Gestão de Conflitos no Poder Judiciário com ênfase no uso da Inteligência Artificial*. Relatório disponível em https://ciapj.fgv.br/sites/ciapj.fgv.br/files/relatorio_ia_2fase.pdf Acesso em 12 de janeiro de 2023.

GARNELO, M. SHANAHAN (2018), apud GARMELO, Marta Garnele; ROSENBAUM; Dan; MADISON, Chris J.; RAMALHO, Tiago; SAXTON, David; SHANAHAN, Murray; REZENDE, Danilo J.; ESLAMI, S. M. Ali. *Conditional Neural Processes*. Disponível em

<http://proceedings.mlr.press/v80/garnelo18a/garnelo18a.pdf> Acesso em 24 de janeiro de 2023.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999. 260p.

MCCULLOCH, WS; PITTS, W. Um cálculo lógico das ideias imanentes na atividade nervosa. *Boletim de Biofísica Matemática* 5, 115–133 (1943).

<https://doi.org/10.1007/BF02478259>.

NAACP. *Legal Defense no IA Now Symposium*. Nova York, 2018.

RÁO, Vicente. *O Direito e a vida dos direitos*. 7ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

SANTOS, Coriolano A. A. Camargo. A inteligência artificial e o princípio da dignidade da pessoa humana. Parte II (2015). Disponível em

<https://www.migalhas.com.br/coluna/direito-digital/379377/a-inteligencia-artificial-e-o-principio-da-dignidade-da-pessoa-humana> Acesso em 17 de fevereiro de 2023.

SHANNON, Claude E. A chess-playing machine. *Scientific American*, v. 182, nº 2, p. 48-51, 1950.

SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E TERRITÓRIOS. *Sistema HÓRUS*. Disponível em [TJDFT usa inteligência artificial para aprimorar sistemas](#). Acesso 21 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE ALAGOAS. *Sistema Hércules*. Disponível em <https://www.tjal.jus.br/noticias.php?pag=lerNoticia¬=16361> Acesso em 15 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ. Sistema Leia. Disponível em <https://www.tjce.jus.br/noticias/produtividade-do-judiciario-no-1o-quadrimestre-aumenta-mesmo-com-pandemia/>; <https://www.sajdigital.com/leia-precedentes-inteligencia-artificial> Acesso em 6 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE GOIÁS. *Sistema BERNA*. Disponível em [TJPA assina cooperação com TJGO para uso do Berna](#) Acesso 18 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. *Sistema Radar*. Disponível em https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-utiliza-inteligencia-artificial-em-julgamento-virtual.htm#.Y_jbQHbMKBk Acesso em 17 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE PERNAMBUCO. *Inteligência Artificial do TJPE agiliza processos de execução fiscal*. Disponível em: <https://blog.juriscorrespondente.com.br/inteligencia-artificial-no-tjpe-agiliza-processos-de-ex>

[ecucacao-fiscal/](#) Acesso em 3 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. Disponível em : <https://hilnethcorreia.com.br/2019/03/19/tjrn-utiliza-robos-para-agilizar-processos/> Acesso em 5 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. *Sistema de IA*. Disponível em <https://www.tjrs.jus.br/novo/noticia/inteligencia-artificial-nos-processos-de-execucao-fiscal/> Acesso em 17 de fevereiro de 2023.

TRIBUNAIS REGIONAIS DO TRABALHO. Sistema GARIMPO. Disponível em <https://tst.jusbrasil.com.br/noticias/704674828/inteligencia-artificial-traz-melhorias-inovadoras-para-tramitacao-de-processos-no-tst> Acesso em 22 de fevereiro de 2023.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. *Sistema SÓCRATES*. Disponível em <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/23082020-Revolucao-tecnologica-e-desafios-da-pandemia-marcaram-gestao-do-ministro-Noronha-na-presidencia-do-STJ.aspx> Acesso em 5 de fevereiro de 2023.

SUPERIOR TRIBUNAL FEDERAL. *Sistema VICTOR*. Disponível em <https://www.jota.info/coberturas-especiais/inoa-e-acao/stf-aposta-inteligencia-artificial-celeridade-processos-11122018> Acesso em 7 de fevereiro de 2023.

THEODORO JÚNIOR, Humberto 2019. *Curso de Direito Processual Civil - vol I: teoria geral do direito processual civil, processo de conhecimento, procedimento comum*. 60ª ed. Rio de Janeiro: Forense: 2018.

TURING, Alan. *Podem as máquinas pensar?* Disponível em <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238> Acesso em 24 de janeiro 2023.

VAINZOF, Rony; GUTIERREZ, Andriei. *Inteligência Artificial (IA)*. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2021. Disponível em: <https://thomsonreuters.jusbrasil.com.br/doutrina/1394839564/inteligencia-artificial-ia> Acesso em 20 de janeiro de 2023.

WALD, Arnold. A arbitragem e o mercado de trabalho dos advogados. *Revista de Arbitragem e Mediação*. São Paulo, nº 32, p. 95-97, jan/mar. 2012. p. 97-98.

ZIVIANI, N. *Projeto De Algoritmos Com Implementações Em Pascal E C*. 3ª ed. Cengage Learning BR, 2011.