



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE DIREITO

SUZIANY VENÂNCIO DO ROSÁRIO

**PERSPECTIVAS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER
JUDICIÁRIO BRASILEIRO**

BRASÍLIA

2021

SUZIANY VENÂNCIO DO ROSÁRIO

**PERSPECTIVAS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER
JUDICIÁRIO BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Direito da Universidade de Brasília
como requisito parcial para a obtenção do título de
Bacharel em Direito.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Fernanda de Carvalho Lage.

BRASÍLIA

2021

SUZIANY VENÂNCIO DO ROSÁRIO

**PERSPECTIVAS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER
JUDICIÁRIO BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Direito como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Fernanda de Carvalho Lage (Orientadora – Presidente)

Prof.^a Dr.^a Debora Bonat (Membra)

Prof. Dr. Fabiano Hartmann Peixoto (Membro)

BRASÍLIA

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e pela força que encontro nele para superar os obstáculos mais difíceis. Sou grata à minha família por todo amor, suporte e incentivo que sempre me ofereceram. Agradeço também às minhas amigas, que se mostraram grandes parceiras ao longo de nossa graduação. Por fim, meu muito obrigada aos professores e funcionários da Universidade de Brasília por terem contribuído para que eu pudesse chegar até aqui.

RESUMO

Considerando que o uso de inteligência artificial (IA) no Poder Judiciário brasileiro é um acontecimento recente, muitas são as implicações advindas desse avanço. Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo analisar de que maneira essa ferramenta impacta no sistema processual do país, com foco nos princípios que o orientam. Constatou-se que o potencial da IA é vasto e pode proporcionar o aprimoramento da prestação jurisdicional no Brasil. Verificou-se ainda que a regulação do tema é imprescindível, a fim de garantir segurança e transparência na utilização desses sistemas. A técnica de pesquisa consistiu na revisão bibliográfica, predominantemente nacional, feita por meio de artigos científicos, doutrina, textos e livros. A metodologia de abordagem foi a dedutiva, o que envolveu a análise das tarefas desempenhadas por *softwares* inteligentes nos tribunais.

Palavras-chave: Direito. Inteligência artificial. Tecnologia. Princípios processuais.

ABSTRACT

Considering that the adoption of artificial intelligence in the Brazilian judiciary is a recent event, many questions emerge from this advance. Thus, this study aimed to analyse how this tool impacts the country's procedural system, focusing on the principles that guide it. It was noticed that the potential of AI is vast and can enable the improvement of jurisdictional provision in Brazil. It was also verified that the regulation of the subject is essential, in order to guarantee security and transparency in the use of these systems. The research technique consisted of bibliographical review, predominantly national, through scientific articles, doctrine, texts and books. The approach methodology was the deductive one, which involved the examination of the tasks performed by intelligent softwares in the courts.

Keywords: Law. Artificial intelligence. Technology. Procedural principles.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
1 O QUE É A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	8
1.1 Campos que utilizam a IA	10
1.2 Tipos de inteligência artificial	12
1.3 O emprego da IA no Direito	14
2 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O PODER JUDICIÁRIO	16
2.1 Princípios basilares do Processo Civil.....	19
2.2 A IA e a tecnologia frente aos princípios processuais.....	23
2.3 O uso da IA em tribunais brasileiros	27
2.4 A IA como suporte à decisão.....	31
2.5 O que são algoritmos e possíveis vieses na análise processual	32
2.6 O aprendizado de máquina	35
2.7 Redes neurais artificiais	37
3 TRANSPARÊNCIA E ÉTICA NO USO DA IA	38
3.1 A Resolução n. 332 do CNJ: ética, transparência e governança na produção e no uso da IA	42
3.2 A aprovação do Substitutivo ao Projeto de Lei n. 21/2020.....	43
CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS	47

INTRODUÇÃO

No contexto de uma sociedade tecnológica cada vez mais conectada, a inteligência artificial, ou IA, vem ganhando espaço. Essa área, que se destaca por tentar reproduzir em sistemas a cognição humana, é suscetível de ser utilizada em diferentes domínios do conhecimento, como na medicina, na robótica, na indústria, no entretenimento e até mesmo no Direito.

De maneira inovadora e recente, o Poder Judiciário tem-se utilizado da inteligência artificial em tarefas específicas e repetitivas. Assim, o presente trabalho tem por objetivo analisar a forma com que este recurso está sendo empregado nos tribunais e examinar o impacto dessa nova ferramenta no sistema processual do país, com foco nos princípios que regem o processo civil.

Quanto à metodologia, a técnica de pesquisa foi a revisão bibliográfica, com conteúdo predominantemente nacional, feita por meio de artigos científicos, doutrina, textos e livros. Através da abordagem dedutiva, foi feita a análise das tarefas desempenhadas pelos *softwares* inteligentes nos tribunais, a fim de se chegar a uma resposta sobre os efeitos das mudanças implementadas.

O trabalho foi estruturado em três capítulos; primeiramente, foram abordados os diferentes conceitos de inteligência artificial, os campos que a utilizam, sua divisão com base na capacidade de replicar ações feitas pelos humanos e o seu emprego no Direito, indicando que a ferramenta pode ser uma aliada ao sistema de justiça.

Em seguida, investigou-se o seu uso pelo judiciário; para isso, fez-se uma análise dos princípios basilares do processo civil e a intersecção entre estes e a IA. Após, realizou-se a identificação das principais funcionalidades dos novos sistemas utilizados nos tribunais. O presente trabalho também versou sobre a temática dos algoritmos e do aprendizado de máquina, com o propósito de melhor elucidar o desenvolvimento e funcionamento desses softwares.

Por fim, foi exposta a desafiadora questão da transparência e ética no uso da inteligência artificial, pontos imprescindíveis no estudo da temática e que são essenciais para a melhor compreensão do assunto por parte dos usuários. Assim, no último capítulo discorreu-se sobre a Resolução n. 332 do CNJ e a aprovação do Substitutivo ao Projeto de Lei n. 21/2020.

1 O QUE É A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Russell e Norvig apontam que o ser humano, cuja espécie é denominada *Homo sapiens* – homem sábio – é caracterizado por sua inteligência. Este, durante milhares de anos, procura entender como pensa, isto é, compreender como um mero punhado de matéria pode perceber, prever e manipular um mundo muito maior e mais complicado que ele próprio. O campo da inteligência artificial, ou IA, vai ainda mais além: tenta não apenas compreender, mas também construir entidades inteligentes (RUSSELL; NORVIG, 2013, p. 23).

Inexiste consenso na literatura especializada sobre o conceito de inteligência artificial. Assim, considerando tal fato, múltiplas são as definições para o termo, mas que possuem em comum o fato de que esta busca a reprodução, em sistemas artificiais, da cognição humana (OLIVEIRA; COSTA, 2018, p. 24).

A inteligência artificial (IA) pode ser definida como um ramo da ciência da computação que busca, com interação multidisciplinar com outras áreas do conhecimento, a reprodução de ações cognitivas tipicamente humanas. Por estar associada ao processamento de dados e à necessidade de uma alta capacidade de armazenagem e processamento computacional, a IA, mesmo não tendo em seus fundamentos uma ciência nova, ganhou impulso incrível nos últimos anos (PEIXOTO, 2020, p. 17).

Segundo Fabrício Machado da Silva, a expressão inteligência artificial representa um software diferente dos demais, pois é inteligente e visa fazer com que os computadores realizem funções que eram exclusivamente dos seres humanos, como por exemplo praticar a linguagem escrita ou falada, aprender e reconhecer expressões faciais (SILVA et al., 2019, p. 13).

Jaime Simão Sichman reforça o entendimento de que não existe uma definição acadêmica, propriamente dita do que vem a ser IA. Para o autor, trata-se de um ramo da ciência/engenharia da computação, e, portanto, visa desenvolver sistemas computacionais que solucionam problemas. Para tal, utiliza um número diverso de técnicas e modelos, dependendo dos problemas abordados (SICHMAN, 2021, p. 38).

Para Peter Russell e Stuart Norvig, o campo da inteligência artificial tenta não apenas compreender a inteligência e o pensamento, mas também construir entidades inteligentes. Os autores apontam quatro abordagens para se definir o que é a inteligência artificial, que englobam sistemas que pensam como um humano, sistemas que agem como seres humanos, sistemas que pensam racionalmente e sistemas que agem racionalmente. Desse modo, cada

estratégia para o estudo da IA tem sido seguida por pessoas diferentes, com métodos diferentes (RUSSELL; NORVIG, 2013, p.24).

O teste de Turing, proposto por Alan Turing em 1950, foi projetado para fornecer uma definição operacional satisfatória de inteligência. O computador passaria no teste se um interrogador humano, depois de propor algumas perguntas por escrito, não conseguisse descobrir se as respostas escritas vêm de uma pessoa ou de um computador. Para isso, o computador precisaria ter capacidades como: processamento de linguagem natural, representação de conhecimento, raciocínio automatizado e aprendizado de máquina (RUSSELL; NORVIG, 2013, p. 26).

As capacidades propostas no teste de Turing compõem grande parte da IA, e seu criador merece crédito por projetar um teste que permanece relevante após 70 anos. Mesmo assim, os pesquisadores da IA têm dedicado pouco esforço à aprovação no teste de Turing, acreditando ser mais importante estudar os princípios básicos da inteligência, do que reproduzir um exemplar (RUSSELL; NORVIG, 2013, p. 27).

É creditado ao matemático John McCarthy a cunhagem do termo Inteligência Artificial, utilizado durante o “Dartmouth Summer Research Project” em 1956, nos Estados Unidos. Apesar do lançamento da área sem um acordo acerca da metodologia, escolhas de problemas de pesquisa ou teoria geral, James Moor aponta que foi compartilhada a visão de que os computadores poderiam ser feitos para executar tarefas inteligentes (MOOR, 2006, p. 87).

Segundo Haenlein e Kaplan (2019, p. 7), o evento no Dartmouth College, patrocinado pela Fundação Rockefeller, reuniu aqueles que mais tarde seriam considerados como os fundadores da IA. Entre os participantes, estava o cientista da computação Nathaniel Rochester, projetista do IBM 701, o primeiro computador científico comercial e o matemático Claude Shannon, que fundou a teoria da informação.

Durante o seminário de 1956, já havia a proposta de que a IA se tornasse um campo separado, e isso se deve ao fato de que esta abraçou desde o início a ideia de reproduzir faculdades humanas como a criatividade, o auto aperfeiçoamento e o uso da linguagem, sendo que até então nenhuma das outras áreas tratava dessas questões. Além disso, a IA é o único campo a tentar construir máquinas que funcionam de forma autônoma em ambientes complexos e mutáveis (RUSSELL; NORVIG, 2013, p. 39).

O seminário de Dartmouth foi seguido por um período de quase duas décadas de um sucesso significativo no campo da IA. Entre 1964 e 1966, foi criado o famoso programa de

computador ELIZA por Joseph Weizenbaum no MIT. ELIZA foi uma ferramenta capaz de simular conversas com um humano e um dos primeiros programas a tentar passar no teste de Turing. No mesmo período, o vencedor do prêmio Nobel Herbert Simon, juntamente com cientistas da Rand Corporation, criou o programa General Problem Solver, que foi capaz de resolver automaticamente certos tipos de problemas simples, como as Torres de Hanói (HAENLEIN; KAPLAN, 2019, p. 7).

Como resultado de histórias de sucesso inspiradoras, foi dado financiamento substancial à pesquisa em IA, conseqüentemente, foram surgindo mais e mais projetos. Contudo, em 1973, o Congresso dos EUA começou a criticar fortemente os altos gastos com pesquisas na área, e ainda surgiram relatórios que questionavam a perspectiva otimista dada por pesquisadores sobre a nova tecnologia. Nesse período, o governo britânico encerrou o apoio à pesquisa em inteligência artificial nas universidades, exemplo que foi seguido pelo governo dos EUA (HAENLEIN; KAPLAN, 2019, pp. 7-8).

O estudo da inteligência artificial sempre foi cercado de enormes expectativas, e em inúmeras vezes essas não foram completamente atingidas. A oscilação de humor com relação ao campo é caracterizada por altos e baixos, havendo períodos de grande entusiasmo e grande financiamento (como ocorre agora) seguidos por outros de decepção e recursos escassos. Esses últimos são conhecidos como AI Winter (Inverno da IA), como foram por exemplo os períodos entre 1975/1980 e 1987/1993 (SICHMAN, 2021, p. 37).

1.1 Campos que utilizam a IA

A IA abrange uma enorme variedade de subcampos, do geral (aprendizagem e percepção) até tarefas específicas, como jogos de xadrez, demonstração de teoremas matemáticos, criação de poesia, direção de um carro em uma estrada movimentada e diagnóstico de doenças. Russell e Norvig consideram que a IA é relevante para qualquer tarefa intelectual, sendo verdadeiramente um campo universal (RUSSELL; NORVIG, 2013, p. 23).

O Deep Blue da IBM se tornou o primeiro programa de computador a derrotar Garry Kasparov, campeão mundial, em uma partida de xadrez em 1997. Kasparov descreveu que sentiu “uma nova espécie de inteligência” do outro lado do tabuleiro. Após o feito, o valor das ações da IBM teve um aumento de 18 bilhões de dólares (RUSSELL; NORVIG, 2013, p. 48).

Em março de 2016, a IA teve outro êxito ainda mais notável, que aconteceu quando o programa AlphaGo, da Google, venceu o campeão sul-coreano no jogo Go. O Go é um antigo

jogo de estratégia chinês, bem mais complexo que o xadrez, e que por muito tempo foi considerado fora do alcance das inteligências artificiais (HARARI, 2016, p. 332).

Atualmente, a inteligência artificial se propaga de forma vertiginosa e pode ser encontrada na medicina, robótica, educação, entretenimento, indústria, fábricas, etc. No ambiente on-line, por exemplo, está presente em ferramentas que aprendem sobre o comportamento do usuário na Web, como sites mais visitados, preferências em compras e pesquisas mais realizadas; objetivando fornecer respostas mais personalizadas e que otimizem o tempo do cliente (SILVA et al., 2019, p. 213).

O processo de tradução feita por tradutores automáticos, como o Google tradutor, utiliza-se da inteligência artificial. A tarefa é realizada com sucesso em razão da quantidade de textos, isto é, dados que estão disponíveis. A área da IA que lida com tradução e manipulação de textos é conhecida por Processamento de Linguagem Natural – PLN (LUDERMIR, 2021, p. 85).

Graças a seus poderosos algoritmos, a empresa Uber, por exemplo, é capaz de gerenciar milhões de motoristas, empregando apenas alguns humanos. A maioria dos comandos é acionada pelos algoritmos sem necessidade de supervisão humana (HARARI, 2016, p. 334).

As máquinas estão ainda aprendendo a dirigir automóveis. Já existem carros que podem se mover sem motorista, como os automóveis desenvolvidos pelas empresas Google e Tesla. A liberação do uso de alguns desses carros, de forma totalmente autônoma e independente, aguarda legislação adequada e a realização de mais testes em ambientes reais, assim como em situações excepcionais de alto risco. Tais sistemas devem estar preparados o suficiente para lidar com situações para as quais não tenham sido treinados (LUDERMIR, 2021, p. 85).

Algoritmos de aprendizagem classificam mais de um bilhão de mensagens como spam a cada dia, poupando o destinatário de ter que perder tempo excluindo-as, o que, para muitos usuários, poderia incluir 80% ou 90% de todas as mensagens. Devido aos spammers estarem constantemente atualizando suas táticas, é difícil que uma abordagem estática programada se mantenha, e algoritmos de aprendizagem funcionam melhor (RUSSELL; NORVIG, 2013, p. 48).

A IA tem sido utilizada com frequência nos sistemas financeiros, a exemplo da sua aplicação em bolsas de valores. Segundo Ludermir, é importante assegurar que os sistemas sejam desenvolvidos corretamente a fim de se evitar erros, como o que ocorreu na bolsa de valores de Nova York em 2012. Nessa ocasião, o agente financeiro do Knight Capital Group

perdeu 460 milhões de dólares na bolsa em um único dia, sendo considerado um dos piores erros de programação da história (LUDERMIR, 2021, p. 86).

Nem mesmo a criação artística está imune à influência da inteligência artificial. O professor de musicologia da Universidade da Califórnia em Santa Cruz, David Cope, criou programas que compõem concertos, corais, sinfonias e óperas. Sua primeira criação foi o programa EMI (Experiments in Musical Intelligence), desenvolvido ao longo de 7 anos, especializado em imitar o estilo de Johann Sebastian Bach. Posteriormente, o sistema foi aprimorado e aprendeu a imitar Beethoven, Chopin, Rachmaninov e Stravinsky (HARARI, 2016, pp. 336).

Enquanto o programa EMI compõe músicas de acordo com regras predeterminadas, esse tipo de criação foi aperfeiçoado com a realização do programa Annie, que se baseia no aprendizado de máquina. Seu estilo musical muda constantemente e se desenvolve como resposta a dados introduzidos a partir do mundo exterior a ela (HARARI, 2016, pp. 336-337).

Estudo publicado pela consultoria McKinsey em 2018 estimou que os bens e serviços que usam IA podem valer em 2030 cerca de 13 trilhões de dólares. Diante desse futuro mercado, vários países buscam a liderança em IA através de investimentos monetários, criação de centros de pesquisa e incentivo e adoção da tecnologia nos vários setores de sua economia e órgãos do Executivo, Legislativo e Judiciário (CARVALHO, 2021, pp. 22-23).

Um efeito colateral do crescimento dessa nova ferramenta é que, em todo o mundo, cada vez mais estão surgindo cursos de graduação em IA. Outro efeito é que vários pesquisadores de renome estão ocupando postos de trabalho em grandes empresas ou criando startups, indo além do trabalho e pesquisa nas Universidades (CARVALHO, 2021, p. 25).

1.2 Tipos de inteligência artificial

É possível classificar a inteligência artificial com base na capacidade da máquina de replicar ações feitas pelos humanos. De acordo com Lage (2021, pp. 44-45), na classificação da IA com base na funcionalidade, leva-se em consideração a sua semelhança com a mente humana e a sua capacidade de pensar e se sentir como seres humanos; a classificação da IA com base na capacidade, por sua vez, é mais usada no setor de tecnologia e tem bases relacionadas com a inteligência humana.

Tendo em vista a classificação da IA com base na capacidade, diversos autores fazem a divisão desta em IA Forte, IA Fraca e IA Superinteligente. Existem ainda outras possibilidades

de classificação, como em IA Geral e IA Específica; a primeira é criada para resolver um problema pontual, como o trabalho de classificar peças processuais; a segunda ainda está em investigação e busca construir sistemas cujo funcionamento é semelhante ao cérebro humano (LAGE, 2021, p. 46).

Na IA Fraca, também conhecida como IA Focada, os sistemas armazenam uma grande quantidade de dados e os algoritmos são capazes de realizar tarefas complexas, porém sempre focados no objetivo para o qual foram desenvolvidos. Os sistemas de recomendação são exemplos de sistemas de IA Fraca (LUDERMIR, 2021, p. 87).

Os estudiosos consideram que a IA Forte, também chamada de inteligência artificial genérica, permitirá que computadores façam quase tudo (ou mesmo tudo) que um ser humano é capaz de fazer, nos mais diferentes campos de atuação. Nesse ponto, as máquinas não somente agiriam como se fossem inteligentes – simulação do pensamento -, mas seriam seres pensantes de fato (MUSSA, 2020, pp. 26-28).

Na IA Superinteligente, os algoritmos são significativamente mais capazes que humanos em praticamente todas as tarefas. Não existem sistemas com esse tipo de IA e não se sabe se existirão sistemas mais inteligentes que os humanos desenvolvidos com técnicas de IA (LUDERMIR, 2021, p. 88).

As duas últimas classificações se aproximam do imaginário de muitas pessoas quando se deparam pela primeira vez com o termo inteligência artificial, cujos pensamentos aproximam-se do cenário em que robôs malévolos se rebelam contra a raça humana e iniciam uma luta sangrenta com o intuito de dominar, guerras cibernéticas e com a situação da humanidade convivendo com máquinas em um tenso ecossistema simbiótico. Tais abordagens extravagantes fazem sucesso nos cinemas, mas estão longe de refletir a realidade (MUSSA, 2020, pp. 25-26).

Existem tecnologias ligadas à IA que se destinam a permitir que máquinas consigam perceber o que ocorrem em seu ambiente, a interagir com esse ambiente e agir de forma a modificá-lo. Exemplificando, tem-se o processamento de linguagem natural (PNL), que será melhor explicado no próximo tópico; a visão computacional, que está ligada à compreensão de imagens e a robótica, que envolve máquinas com capacidade de interagir com o mundo físico (COZMAN, 2020, p.18).

1.3 O emprego da IA no Direito

A utilização da inteligência artificial traz diversos benefícios à prática do direito, especialmente com relação à automatização de atividades maçantes e repetitivas, proporcionando maior agilidade e precisão em sua realização. No cenário verificado no Brasil, de litigância em massa e acúmulo de processos no Poder Judiciário, essa é uma providência essencial (NUNES; MARQUES, 2019, p. 46).

A IA tem o potencial de aumentar o desempenho qualitativo e quantitativo dos profissionais do Direito, abrir novos mercados de trabalho e especializações jurídicas. Essa tecnologia pode ser útil em diversas tarefas ou problemas aplicados ao mundo jurídico, que abarcam sistemas de controle, checagens e verificações de correção; predição de cenários e recomendações; sistemas de análises e estratégias; etc. (PEIXOTO, 2020, p.17).

No campo jurídico, sistemas de IA também podem ser desenvolvidos ou utilizados para comodidade e incremento de desempenho. Como exemplo, tem-se a utilização em análises e revisões de documentos; reunião e organização de informações estratégicas; pesquisa jurídica e predição de decisões para determinada tese; *compliance* e planejamentos sobre passivos; análise e otimização de diligências (PEIXOTO, 2020, p. 23).

Graças a toda uma nova geração de ferramentas alimentadas por tecnologia artificial e processamento de linguagem natural, a pesquisa jurídica ficou mais inteligente e mais expansiva em razão dos recursos de pesquisa que consideram o uso de dados para a constatação de fenômenos. Assim, a produção científica voltada para a área jurídica tende a se aprimorar, o que é essencial para conferir maior qualidade e atualidade dos textos (ANDRADE; ROSA; PINTO, 2020, pp. 11-12).

O chamado Processamento de Linguagem Natural (PNL) é um dos ramos da IA com mais frutos e resultados para o Direito. O PNL busca soluções no gerenciamento e compreensão de forma automática das linguagens humanas naturais. Os sistemas de geração de linguagem natural convertem informações de banco de dados de computador em linguagem compreensível para o ser humano e, ainda, convertem a linguagem humana em representações que podem ser manipuladas por programas de computador (WYPYCH; KFOURI NETO, 2019, pp. 158-159).

Diversas *startups*, no contexto da advocacia, denominadas de *Legaltechs* ou *Lawtechs*, criam produtos e serviços de base tecnológica para melhorar o setor jurídico. O desenvolvimento desse mercado foi possível em razão do avanço na modernização do Direito

e da formação de novos advogados, que lidam com a tecnologia de forma mais natural do que as gerações anteriores (LAGE, 2021, p. 113).

Dessa forma, na advocacia privada, diversos sistemas que se utilizam da IA são empregados para uma melhor solução de demandas. Ferramentas como o Litigation Analytics, presente na plataforma de inteligência artificial Westlaw Edge, auxiliam escritórios a gerenciar as expectativas do cliente, entender o posicionamento dos juízes designados e ter acesso a um suporte de pesquisa jurídica direcionado à formulação de estratégias, uma vez que é capaz de prever, com base em decisões anteriores, como um juiz pode decidir sobre o caso (ANDRADE; ROSA; PINTO, 2020, pp. 5-6).

A inteligência artificial tende ainda a ser frutífera para a verificação do tempo médio de tramitação de determinadas causas, auxiliando escritórios e advogados a traçar probabilidades para os clientes, de modo a compreender estrategicamente quais foram as argumentações jurídicas mais exitosas, o que permite um maior planejamento para cada caso (ANDRADE; ROSA; PINTO, 2020, p. 18).

Nas Defensorias Públicas do Brasil, que prestam assistência jurídica integral e gratuita aos grupos de maior vulnerabilidade social, a implantação de inteligência ainda está restrita a algumas unidades. Assim, é possível realizar um exercício de projeção dos potenciais da IA no incremento e eficiência dos trabalhos realizados. Aplicações de sistemas inteligentes em diligência prévia, tecnologia de predição, análise jurídica e automação documental poderiam trazer melhorias aos atendimentos dos assistidos, reduzindo o tempo exigido para o adequado desempenho da função dos defensores públicos (PEREIRA; PEIXOTO, 2020, pp. 15-16).

Em agosto de 2020, foi desenvolvido para a Defensoria Pública da União um novo módulo no sistema da instituição, que permite aprimorar a classificação das petições por meio de algoritmos de Processamento de Linguagem Natural (PLN). A classificação se junta a outras informações disponíveis no sistema a fim de buscar peças que podem ser utilizadas como modelos ou referências para a feitura de novas petições. Por intermédio da IA, ainda foi concebido um compositor de petições, que permite a criação de minutas usando modelos pré-definidos pela DPU, também com auxílio de PLN (SERPRO, 2020).

O Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT) desenvolveu um sistema chamado de Robocon, o Rôbo do Consumidor, que utiliza inteligência artificial para identificar demandas recorrentes registradas em órgãos de defesa do consumidor e nos juizados especiais. O Robocon é capaz de apresentar relatórios indicando a concentração de possíveis

infrações semelhantes praticadas por uma mesma empresa ou grupo de empresas e o descumprimento de TACs ou de decisões judiciais (MPDFT, 2020). O projeto foi compartilhado com o Ministério Público de Minas Gerais através de Termo de Cooperação Técnica, o que viabilizará a utilização do software por outra unidade (MPMG, 2021).

Diante do contexto em que a IA pode ser uma aliada ao Direito e ao sistema de justiça, não se pode olvidar da observância ao arcabouço de regras e princípios que compõem o ordenamento jurídico brasileiro. Assim, os próximos tópicos são dedicados a uma análise do tema.

2 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O PODER JUDICIÁRIO

A existência de uma justiça bem administrada é fundamental para a manutenção de garantias estruturais do Estado de Direito. Desse modo, inovações são necessárias para assegurar uma gestão bem-sucedida dos conflitos sociais existentes, possibilitando o desenvolvimento de mecanismos que dinamizem e, eventualmente, até revolucionem os trâmites administrativos e que tenham, como resultado, maior celeridade dos procedimentos e aproximação dos cidadãos aos processos (SALOMÃO, 2020, pp. 11-12).

Segundo dados do relatório Justiça em Números 2020 (ano-base 2019), elaborado pelo Conselho Nacional de Justiça, o Poder Judiciário finalizou o ano de 2019 com 77,1 milhões de processos em tramitação, que aguardavam alguma solução definitiva. Apesar do número elevado, a partir de 2018 constatou-se redução no volume de casos pendentes, com queda de quase um milhão de processos judiciais (CNJ, 2020, p. 93).

Durante o ano de 2019, em todo o Poder Judiciário, ingressaram cerca de 30,2 milhões de processos; ainda assim, a redução de processos pendentes foi de aproximadamente um milhão e meio. Nesse sentido, houve o crescimento dos casos novos em 6,8%, com aumento dos casos solucionados em 11,6% em relação ao ano anterior (CNJ, 2020, p. 93).

Estão na Justiça Estadual 79,4% dos processos pendentes, na Justiça Federal estão concentrados 13,8% dos processos e na Justiça Trabalhista 5,9%. Os demais segmentos acumulam juntos 0,9% dos casos pendentes. Mesmo que não houvesse ingresso de novas demandas e fosse mantida a produtividade dos magistrados e servidores, que aumentou 7,6% em relação a 2018, seriam necessários aproximadamente 2 anos e 2 meses de trabalho para zerar o estoque (CNJ, 2020, p. 94).

As despesas totais do judiciário, em 2019, cresceram 2,6% em relação ao ano anterior, totalizando R\$ 100,2 bilhões, o que representa 1,5% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. O custo pelo serviço de Justiça foi de R\$ 479,16 por habitante, R\$ 10,70 a mais, por pessoa, do que no ano de 2018 (CNJ, 2020, p. 74).

Diante do contexto de tribunais cada vez mais requisitados e com a capacidade de julgamento e recursos limitados, o emprego da inteligência artificial torna-se decisivo para que o número de processos pendentes não volte a subir, permitindo que o judiciário seja capaz de dar uma resposta efetiva às novas demandas.

Segundo Fabiano Hartmann Peixoto, o Poder Judiciário utiliza-se da característica de otimização dos fluxos propiciados pela inteligência artificial, destacadamente em ferramentas flexíveis que permitem a integração com a linguagem jurídica, a estrutura de argumentação processual e a natureza dos documentos envolvidos (peças processuais, documentos, narrativas testemunhais e registros formais de andamento). Para o autor, a IA justifica-se quando se observa os princípios estruturantes da jurisdição e do processo (PEIXOTO, 2020, p. 24).

A digitalização dos processos foi incluída como ferramenta de gestão, prevenção e solução de conflitos, que vai muito além do objetivo de diminuir o uso de papel nas esferas judiciárias, sendo um aspecto que visa aumentar a eficiência do tribunal e possibilita o uso de algoritmos e inteligência artificial, agilizando o acesso à informação e a condução do processo, o que otimiza e aumenta a qualidade das decisões (SALOMÃO, 2020, pp. 15-16).

Estamos diante de um avanço muito recente em torno do emprego de tecnologia no campo da justiça e no Direito; e, muitas vezes, as pessoas confundem o emprego da IA com o movimento no qual o sistema de Justiça brasileiro empreende a virtualização dos processos, que consiste basicamente em uma fase embrionária para a automação (NUNES, 2020, p. 42).

Os Tribunais de Justiça do Brasil já se consolidaram na utilização de tecnologias para o peticionamento, acompanhamento, arquivamento, tramitação, diligenciamento eletrônico dos atos, armazenamento ou tráfego de documentos e arquivos digitais. Entretanto, não se pode afirmar que todos estão no mesmo nível de paridade quanto ao controle de tempo de falha e de uniformização quanto à integralidade dos procedimentos (ANDRADE; ROSA; PINTO, 2020, p. 10).

A implementação do processo judicial eletrônico no Brasil não ocorreu de maneira uniforme ou centralizada. Em virtude dos diversos códigos de organização judiciária de cada estado, tribunal ou setor especializado, bem como em razão das diferentes dotações

orçamentárias de cada órgão responsável, o processo judiciário eletrônico é notoriamente fragmentado, composto por diferentes tipos de sistemas de acesso e operação (WYPYCH; KFOURI NETO, 2019, p. 152).

Dados revelam que em 2019 tramitava no PJe 20% do acervo, no SAJ 19%, no ProJud 9%, no E-Proc 7%, no Themis 2%, em outros sistemas eletrônicos 17% e 27% do acervo estava em autos físicos (CNJ, 2020, p. 113). A multiplicidade de plataformas operacionais existentes afeta o sistema de precedentes no Brasil. Cada sistema de processo judicial eletrônico possui uma forma de controle das decisões emitidas, de aplicação do filtro da repercussão geral, de sobrestar ou enviar um recurso extraordinário ao STF. Assim, a incomunicabilidade entre os *softwares* dificulta a identificação das teses e gera um trabalho desgastante para a Presidência e para os servidores do Tribunal (BONAT; PEIXOTO, 2020, p. 98).

Nessa perspectiva, a adoção de técnicas e tecnologias em inteligência artificial pode solucionar os impasses da fragmentariedade dos sistemas de acesso e operação dos processos eletrônicos nos diversos estados, sem a necessidade de uniformização dos sistemas singulares de cada tribunal (WYPYCH; KFOURI NETO, 2019, p. 163).

A inteligência artificial pressupõe uma evolução na implantação de processos judiciais eletrônicos, maior observação sobre a necessidade de aproveitamento dos sistemas já adotados e aprimoramento da articulação entre os diversos setores do Poder Judiciário e todos os sujeitos do processo, para que se comuniquem de maneira coerente e para que todos os atores do sistema de justiça exerçam suas atividades de modo integrado (ANDRADE; ROSA; PINTO, 2020, p. 6).

Os países com as bases tecnológicas mais desenvolvidas utilizam inteligência artificial em seus sistemas judiciários, tanto na própria jurisdição como na defesa do cidadão. A IA proporciona a união de diferentes tecnologias e conhecimentos interdisciplinares, envolvendo áreas bastante distintas como a ciência de dados, linguística, robótica e teoria cognitiva (WYPYCH; KFOURI NETO, 2019, p. 153).

O panorama brasileiro do uso da IA no campo jurídico é altamente promissor, mas dependerá do compartilhamento de experiências pelos tribunais para que sejam reduzidos custos e esforços repetitivos pelas Cortes (LAGE, 2020, p. 143). Nesse sentido, a Resolução nº 332/2020 do CNJ instituiu o Sinapses como plataforma nacional, mantida pelo Conselho Nacional de Justiça, com o objetivo de armazenar, testar, treinar, distribuir e auditar modelos de inteligência artificial.

2.1 Princípios basilares do Processo Civil

O atual Estado Democrático de Direito se assenta sobre os direitos fundamentais, que não apenas são reconhecidos e declarados, mas cuja realização se torna missão estatal. O processo, mais do que uma garantia da efetividade dos direitos substanciais, apresenta-se como meio de concretizar, dialética e racionalmente, os preceitos e princípios constitucionais (THEODORO JR, 2020, p. 47).

Segundo Fredie Didier Jr., o princípio do devido processo legal confere a todo sujeito de direito, no Brasil, o direito fundamental a um processo devido, para isso, este precisa ser adequado, leal e efetivo. Esse princípio possui conteúdo complexo e a sua construção é obra eternamente em progresso (DIDIER JR., 2018, pp. 88-91).

Modernamente, faz-se uma assimilação da ideia de devido processo legal à de processo justo. Nesse âmbito de comprometimento com o justo, com a correção, com a efetividade e com a presteza da prestação jurisdicional, o *due process of law* realiza a função de um superprincípio, coordenando e delimitando todos os demais princípios que informam tanto o processo como o procedimento (THEODORO JR, 2020, p. 46).

Existem concretizações do devido processo legal que são verdadeiros corolários de sua aplicação, tais normas (princípios e regras) compõem o seu conteúdo mínimo; são elas: o contraditório e a ampla defesa, o tratamento paritário às partes do processo, a proibição de provas ilícitas, a publicidade dos atos processuais, a garantia do juiz natural, a motivação das decisões judiciais, a legalidade, a duração razoável do processo e o acesso à justiça (DIDIER JR., 2018, pp. 88-91).

No plano dos Pactos Internacionais de Direitos Humanos, o processo justo emerge das garantias judiciais estabelecidas no artigo 8º da Convenção Americana sobre Direitos Humanos e no artigo 6º da Convenção Europeia dos Direitos do Homem (FORSTER; BITENCOURT; PREVIDELLI, 2018, pp. 183-184). Na legislação brasileira, a Constituição Federal de 1988 estabelece, no artigo 5º, inciso LIV, que “ninguém será privado da liberdade ou de seus bens sem o devido processo legal”.

Na composição do processo justo, emerge com especial relevância o direito fundamental ao juiz natural. Este direito pode ser compreendido com a previsão de um juiz imparcial, competente e não designado premeditadamente para o julgamento, ou seja, que goze das qualidades de imparcialidade, competência e aleatoriedade; sendo que essa última característica

está ligada à forma de distribuição dos processos e recursos, de forma que não haja direcionamento do processo a determinado julgador (FORSTER; BITENCOURT; PREVIDELLI, 2018, pp. 185-186).

Acerca do tratamento paritário às partes do processo, o texto constitucional menciona o tradicional princípio da igualdade no *caput* do art. 5º, levando à conclusão de que o mesmo deve ser aplicado na relação processual (NASCIMENTO FILHO, 2018, p.7). O CPC prevê expressamente, no seu art. 7º, que “é assegurada às partes paridade de tratamento em relação ao exercício de direitos e faculdades processuais, aos meios de defesa, aos ônus, aos deveres e à aplicação de sanções processuais”.

A fim de deixar expreso que o Estado tem o dever de prestar a tutela jurisdicional em tempo razoável, e o cidadão o direito de obtê-la de modo tempestivo, a Emenda Constitucional nº 45/04 incluiu o inciso LXXVIII no art. 5º da Constituição Federal de 1988, segundo o qual “a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação” (MARINONI; ARENHART; MITIDIERO, 2015, p. 262).

O art. 4º do CPC prevê que essa garantia se aplica ao tempo de obtenção da solução integral do mérito, que compreende não apenas o prazo para pronunciamento da sentença, mas também para a ultimação da atividade satisfativa (THEODORO JR, 2020, p. 74).

Não há na lei uma predeterminação do tempo qualificado como razoável para a conclusão de um processo. Entretanto, não se pode tolerar a procrastinação injustificável decorrente da pouca ou total ineficiência dos serviços judiciários, de modo que a razoável duração do processo se traduz na marcha do processo sem delongas inexplicáveis e incabíveis (THEODORO JR, 2020, p. 62).

A efetividade da prestação jurisdicional, dentro da duração razoável do processo e da observância de regras tendentes à celeridade procedimental, passa por programas de modernização da Justiça, como melhorias do gerenciamento dos serviços judiciários, que impõe à Administração o dever de eficiência; e sujeição ao princípio da legalidade, fazendo com que os trâmites e prazos das leis processuais sejam realmente aplicados e respeitados, não só pelas partes, mas, sobretudo, pelos órgãos judiciais (THEODORO JR, 2020, p. 53).

Ao se analisar o princípio da legalidade, tem-se que a lei passa a se subordinar aos princípios constitucionais de justiça e aos direitos fundamentais, assim, cabe ao jurista compreender a lei à luz da Constituição, dos princípios e dos direitos fundamentais. Quando se

reconhece que a lei é o resultado da coalizão das forças dos vários grupos sociais, e que por isso frequentemente adquire contornos nebulosos e egoísticos, torna-se evidente a necessidade de submeter a produção normativa a um controle, que no caso de impossibilidade de correção ou adequação, deverá ser demonstrada a inconstitucionalidade desta (MARINONI; ARENHART; MITIDIERO, 2015, pp. 57-59).

O contraditório, previsto no inciso LV do art. 5º da Constituição Federal, está intimamente vinculado à ampla defesa exercitada pelas partes. Desse princípio decorre a obrigatoriedade de comunicação às partes de todos os atos processuais através da citação, da intimação e da notificação, oferecendo-lhes oportunidade de impugnar a atividade desenvolvida pelo magistrado, quando essa puder causar dano ou ameaçar o direito do litigante (NASCIMENTO FILHO, 2018, pp. 19-20). Ressalta-se que o art. 7º do CPC aduz que compete ao juiz zelar pelo efetivo contraditório.

A cada ato praticado por uma parte no processo, deve ser dada a oportunidade de participação do sujeito não integrante da referida movimentação, o que caracteriza a dialeticidade do contraditório. Este atinge tanto o direito de ação quanto o direito de defesa, incluindo respeito aos prazos e produção de provas. A efetividade da ampla defesa está ligada à defesa técnica, exercida por advogado com plena habilitação (NASCIMENTO FILHO, 2018, p. 20).

Salvo hipóteses excepcionais, não se deixará de proporcionar à parte oportunidade para que se manifeste, tais exceções importam em postergar o contraditório e estão previstas nos incisos do art. 9º do CPC, quais sejam: concessão de tutela provisória de urgência, de tutela provisória de evidência e de mandado monitorio. Além disso, entende-se não haver violação ao princípio diante das preclusões, que ocorrem quando as partes não se manifestam em tempo ou não produzem a prova que entendem ser útil, pois há o interesse público em finalizar o processo, e isto também está incluído na ideia de devido processo legal (ALVIM, 2015, pp. 18-19).

É previsto pelo art. 93, inciso IX, da CRB/88 que todas as decisões dos órgãos do Poder Público serão fundamentadas, sob pena de nulidade. Esse princípio é reiterado pelo art. 11 do CPC, além de estar previsto no mesmo Código as situações nas quais não se considera fundamentada a decisão judicial, rol este do § 1º do art. 489.

O dever de fundamentação das decisões judiciais é relacionado pela doutrina ao contraditório e ao direito ao processo justo. A motivação das decisões judiciais constitui o último momento de manifestação do direito ao contraditório, assim, sem motivação e

contraditório adequados não há processo justo. A decisão judicial destituída de fundamentação perde duas características centrais: a justificação da norma jurisdicional para o caso concreto e a capacidade de orientação de condutas sociais (MARINONI; ARENHART; MITIDIERO, 2015, p. 510).

Em regra, o processo é público, permitindo-se o acesso de todos aos autos, embora a participação seja restrita às partes e a seus procuradores, bem como ao juiz da causa, ao membro do Ministério Público, e, ainda aos serventuários e auxiliares indicados pelo juízo. Tal princípio pode ser excepcionado quando a defesa da intimidade ou o interesse social o exigirem, nos moldes do art. 5º, inciso LX, da CRFB/88 e do art. 189 do CPC (NASCIMENTO FILHO, 2018, p. 36).

Segundo Humberto Theodoro Jr. (2020, p. 61), o processo civil deve se inspirar no ideal de propiciar às partes uma Justiça barata e rápida. Assim, são aplicações práticas do princípio da economia processual: indeferimento, desde logo, da inicial, quando a demanda não reúne os requisitos legais; denegação de provas inúteis; possibilidade de antecipar julgamento de mérito, quando não houver necessidade de provas orais em audiência; permissão de acumulação de pretensões conexas num só processo; etc.

O princípio da economia processual vincula-se diretamente com a garantia do devido processo legal, visto que o desvio da atividade processual para os atos onerosos, inúteis e desnecessários gera embaraço à rápida solução do litígio, tornando demorada a prestação jurisdicional (THEODORO JR, 2020, p. 61).

O acesso à justiça, visto como direito do autor e do réu, é um direito à utilização de uma prestação estatal imprescindível para a efetiva participação do cidadão na vida social e não pode ser visto como um direito formal e abstrato, indiferente aos obstáculos sociais que possam inviabilizar o seu efetivo exercício (MARINONI; ARENHART; MITIDIERO, 2015, p. 351).

A questão do acesso à justiça propõe a problematização do direito de ir a juízo a partir da ideia de que obstáculos econômicos e sociais não podem impedir o acesso à jurisdição. A sua negativa impediria a fruição de uma prestação social indispensável para o cidadão viver harmonicamente na sociedade (MARINONI; ARENHART; MITIDIERO, 2015, p. 351).

Para que essa garantia seja plena e efetiva, é essencial que o litigante não só tenha assegurado o direito de ser ouvido em juízo, como também há de lhe ser reconhecido e garantido o direito de participar, ativa e concretamente, da formação do provimento que será dado (THEODORO JR., 2020, p. 85).

A recorribilidade, ou duplo grau de jurisdição, permite às partes impugnar as decisões dos julgadores. O Pacto San Jose da Costa Rica, do qual o Brasil é signatário, indica em seu artigo 8.2, letra h, que é uma garantia mínima o direito de recorrer da sentença para juiz ou tribunal superior. Não há previsibilidade expressa do tema no texto constitucional, assim, ainda é intenso o debate em se afirmar que existe o direito fundamental a um duplo grau de jurisdição (NASCIMENTO FILHO, 2018, pp. 39-40).

2.2 A IA e a tecnologia frente aos princípios processuais

As soluções encontradas com a utilização de tecnologias de inteligência artificial têm incontestável relevância social, já que ultrapassam a simples discussão acadêmica. Diante do atual cenário político e econômico, no qual o Poder Judiciário necessita maximizar a eficiência dos serviços prestados ao cidadão, a sociedade necessita de regras e políticas que lhe garantam a efetivação do direito a um processo justo, rápido e eficaz (WYPYCH; KFOURI NETO, 2019, p. 163).

A morosidade da justiça é um grande desafio para o judiciário brasileiro. O volume de ações, a tramitação física de alguns processos, a necessidade de atualização dos sistemas e a quantidade elevada de recursos, podem fazer com que um litígio perdure por um período desproporcional à sua complexidade. Assim sendo, a lesão ao princípio da razoável duração do processo pode gerar graves danos aos jurisdicionados (ANDRADE et al., 2020, pp. 315-316).

Conforme explicitado no tópico anterior, a duração razoável do processo não constitui e não implica direito a um processo rápido ou célere. A própria ideia de processo já repele a instantaneidade e remete ao tempo como algo inerente à fisiologia processual. O que a Constituição determina é a eliminação do tempo patológico, caracterizado pela desproporcionalidade entre duração do processo e a complexidade do debate da causa que nele tem lugar (MARINONI; ARENHART; MITIDIERO, 2015, p. 265-266).

Nesse sentido, o aperfeiçoamento dos procedimentos é fundamental para assegurar a qualidade da prestação jurisdicional. Portanto, um dos meios que possibilita ao Poder Judiciário acompanhar o dinamismo dos avanços tecnológicos é através do emprego da inteligência artificial, em razão dessa promover celeridade, economia e melhor uso do tempo, garantindo a integridade do princípio da razoável duração do processo (ANDRADE et al., 2020, pp. 316-318).

Na complexa sociedade do século XXI, o excesso de litigiosidade vem acompanhado da multiplicação de demandas de massa, em que processos sobre o mesmo tema tramita nas Justiças de vários estados. Nesse contexto, é forçoso o desenvolvimento de ferramentas que garantam estabilidade, uniformidade, previsibilidade, coerência e integridade à jurisprudência dos tribunais (CNJ, 2019, pp. 7-8).

O tratamento distinto de casos iguais é insustentável sob qualquer perspectiva no Estado Democrático de Direito. Assim, a identificação e reunião de processos idênticos, ou, ao menos, com mesmo conteúdo de causa de pedir e pedido, encontra lastro no art. 926 do CPC/15, de modo que a automação pode auxiliar os tribunais a uniformizarem sua jurisprudência e mantê-la estável, íntegra e coerente (FORSTER; BITENCOURT; PREVIDELLI, 2018, pp. 193-195).

Bonat e Peixoto (2020, p. 65) apontam que o Poder Judiciário enfrenta diversos entraves na prestação jurisdicional, dentre eles: morosidade, ausência de convergência argumentativa e flexibilização da isonomia. Uma das alternativas para tentar minimizar esses problemas foi a adoção de um sistema de precedentes judiciais.

A convergência interpretativa, necessária a um sistema jurídico isonômico e justo, acabou sendo imposta legislativamente pelo Código de Processo Civil de 2015. O sistema de precedentes foi introduzido no sistema brasileiro através da repercussão geral, procedimento que no Brasil era moroso e burocrático, sendo este instrumento processual o primeiro a contar com o auxílio da inteligência artificial, por meio do Projeto Victor¹ no STF (BONAT; PEIXOTO, 2020).

O Victor consegue, a partir da classificação realizada nos temas de repercussão geral, identificar os casos semelhantes e indicar qual precedente seria mais bem aplicado em determinada situação. O Brasil desponta na área e pode contribuir para o desenvolvimento de algoritmos capazes de facilitar a atividade jurisdicional e promover maior acesso à justiça (BONAT; PEIXOTO, 2020, p. 112).

O contraditório e a ampla defesa pressupõem o direito das partes de influenciar o conteúdo do provimento jurisdicional. Em um cenário ainda não existente no Brasil, mas que já começa a se desenhar no exterior e pode desembarcar por aqui, de decisões judiciais automatizadas, fruto do emprego de inteligência artificial, para que se garanta o respeito a esses princípios é necessário compreender a noção de explicabilidade² da IA, já que entender a

¹ Para maiores informações sobre o Projeto Victor, consultar tópico 3.1.

² A explicabilidade da IA é melhor examinada no tópico 6.

programação de algoritmos para o processo decisório é tarefa hercúlea (FERRARI; BECKER, 2020, pp. 296-297).

A combinação entre o princípio do contraditório, como direito de influência, e o direito à explicação podem servir para, em seu âmbito de aplicação, estimular o aprimoramento dos sistemas de inteligência artificial desenvolvidos com o objetivo de oferecer serviços na área (FERRARI; BECKER, 2020, pp. 297).

O uso irrestrito da inteligência artificial pode encontrar barreiras legais como a do juiz natural, apontam Forster, Bitencourt e Previdelli (2018, pp. 193-194). Os autores argumentam que na função decisória, a humanidade e seus consequentes sentimentos são predicados desejáveis aos julgadores. Portanto, essa garantia, galgada a direito fundamental, não foi projetada para se alcançar um juiz robô, que seria um julgador de exceção, afrontando o disposto no art. 5º, XXXVII, da CRFB/88.

O isolamento social imposto pela pandemia da Covid-19 exigiu uma transição forçada do mundo offline para o mundo online, provocando um rearranjo na prática dos atos processuais, a fim de se adotar a forma preponderantemente eletrônica, conforme autoriza o art. 193 do CPC (NADER; VALE, 2020).

Segundo Nader e Vale (2020), nas atuais sessões de julgamento, a estrutura atualmente utilizada, em alguns casos, tem malferido a necessária publicidade processual. Vários são os relatos de advogados que alegam a impossibilidade de acompanhamento integral dos julgamentos que antecedem os seus respectivos casos, afastando o preceito constitucional estampado no art. 93, IX, da Constituição Federal.

Os projetos de IA nos tribunais, de forma geral, comportam as seguintes funcionalidades: verificação das hipóteses de improcedência liminar do pedido nos moldes enumerados pelos incisos do art. 332 do CPC; sugestão de minuta; agrupamento de processo por similaridade; realização do juízo de admissibilidade dos recursos; penhora online; classificação de petições; indicação de prescrição; padronização de documentos; transcrição de audiências; distribuição automatizada e classificação de sentenças (SALOMÃO, 2020, p. 69).

Desse modo, como consequência da variedade de tarefas que a IA é capaz de realizar no judiciário, a concretização de alguns princípios processuais pode ser facilitada. A realização do juízo de admissibilidade pelo software, por exemplo, altera a sistemática tradicional do princípio do duplo grau de jurisdição, em que a análise dos requisitos para recorrer de uma decisão não mais é feita apenas pelo ser humano.

Uma parcela considerável dos projetos desenvolvidos para a utilização da IA no judiciário foi elaborada pela equipe interna dos próprios tribunais e por meio de parcerias com universidades. Assim, o investimento em sistemas de inteligência artificial não resultou em aumento nas despesas do Poder Judiciário, cujos gastos em informática ficou praticamente estável no ano de 2019 (SALOMÃO, 2020, p. 69).

Existem compatibilidades entre o uso da IA e o princípio da economia processual, conforme foi visto no tópico anterior, o processo civil se inspira em proporcionar às partes uma justiça barata e rápida. Assim, além de possibilitar uma justiça acessível ao não incrementar gastos no orçamento do judiciário e para as partes, quando é indicada a improcedência liminar do pedido ou até mesmo a prescrição, está-se evitando embaraços desnecessários, relacionando-se então à economia processual.

Em 2015, foi adotado na Assembleia Geral da ONU a Agenda 2030, compromisso assumido pelo Brasil e outros 192 países para efetivar os direitos humanos e promover o desenvolvimento sustentável pelos próximos 15 anos. O projeto é integrado por 169 metas e 17 objetivos, que mesclam as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e ambiental (ONU, 2015).

O objetivo 16 da Agenda 2030 está relacionado à promoção do acesso à justiça, cuja intenção é “Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis” (ONU, 2015).

Frisa-se que a Recomendação nº 101/2021 do CNJ “recomenda aos tribunais brasileiros a adoção de medidas específicas para o fim de garantir o acesso à Justiça aos excluídos digitais”. Segundo o documento, os excluídos digitais são aqueles que não detém acesso à internet e a outros meios de comunicação digitais e/ou que não tenha conhecimento para utilizá-los; e, em razão da pandemia da Covid-19, os tribunais brasileiros devem auxiliar o jurisdicionado que se encontra nessa situação naquilo que se revelar necessário.

Por meio do uso de tecnologias é possível que o acesso à justiça no Brasil seja ampliado. Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) exerce um papel de extrema relevância, trazendo inovações para atender às necessidades da população que recorre ao judiciário, possibilitando prestações mais céleres e eficazes. Assim, tanto no âmbito das legislações internas, quanto nos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, a IA tem o potencial de trazer mais efetividade no acesso à justiça.

2.3 O uso da IA em tribunais brasileiros

No Supremo Tribunal Federal está em funcionamento o Projeto Victor, que utiliza solução de aprendizado de máquina desenvolvida integralmente pela Universidade de Brasília (UnB). O software de inteligência artificial desempenha quatro funções nos processos digitais: conversão de imagens em textos; separação do começo e do fim dos documentos de acervo; classificação das peças processuais mais usadas; e identificação de temas de maior repercussão (LAGE, 2021, pp. 142-143).

O Victor é capaz de receber recursos, classificar os textos e apontar a existência ou não de tema de repercussão geral. Evidencia-se que a decisão de devolução dos autos ou de recebimento do Recurso Extraordinário ainda é do Presidente do STF, não ocorrendo qualquer substituição da função judicante humana para uma função judicante automatizada. Dessa atuação decorre que é possível utilizar a inteligência artificial como ferramenta capaz de auxiliar na produção de um sistema coerente, racional e justo de aplicação de precedentes (BONAT; PEIXOTO, 2020, pp. 98-99).

A ferramenta começou a operar no STF em 2018 e se tornou uma das mais proeminentes no âmbito acadêmico brasileiro relacionada à aplicação da IA no Direito. Para se ter uma ideia da sua relevância no dia a dia do tribunal, a conversão de imagens em texto pode demandar de um servidor três horas de trabalho, mas com o sistema, o trabalho é feito em cinco segundos, o que possibilita o melhor aproveitamento de recursos materiais e humanos do Tribunal (STF, 2018).

O Superior Tribunal de Justiça – STJ conta com uma plataforma de inteligência artificial chamada Athos, implantada em 2019, que foi treinada com a leitura de aproximadamente 329 mil ementas de acórdãos do Tribunal entre 2015 e 2017. O sistema identifica processos que têm a mesma controvérsia jurídica, com vistas à fixação de teses vinculantes; indica matérias de notória relevância, entendimentos convergentes e/ou divergentes entre órgãos do Tribunal e possíveis distinções ou superações de precedentes qualificados (SALOMÃO, 2020, pp. 27-28).

Utilizando o mesmo motor de IA que o Athos, o sistema batizado de Sócrates realiza o monitoramento, o agrupamento de processos e a identificação de precedentes no STJ. Possui a capacidade de identificar grupos de processos similares em um universo de 100 mil processos, realizando a comparação de todos entre si em menos de 15 minutos. O sistema E-Juris, por sua vez, realiza a extração das referências legislativas e jurisprudenciais das decisões, apontando acórdãos principais e sucessivos sobre o mesmo tema jurídico (SALOMÃO, 2020, pp. 28-29).

No Tribunal Regional Federal da 3ª Região – TRF3, com a digitalização de seu acervo processual e a criação de laboratórios de inovação, foi possível a realização de duas soluções que empregam a IA, cujos nomes são Sigma e Sinara. Por meio dos sistemas, objetiva-se, durante a redação das minutas, a identificação de informações chaves nas peças processuais para a seleção dos modelos e, que dessa forma, sejam sugeridos ao usuário, modelos que já foram utilizados em casos semelhantes, de modo a evitar decisões contraditórias (LIAA-3R, 2020, pp. 7-8).

No âmbito da Justiça Estadual, os Tribunais de Justiça do Acre, Alagoas, Amazonas, Ceará, Mato Grosso do Sul e São Paulo utilizam o sistema LEIA (Legal Intelligent Advisor Precedentes), desenvolvido pela empresa Softplan. A ferramenta sugere, de forma automatizada, baseada na convergência entre o conteúdo da petição inicial de um processo e uma matriz de entendimento de um tema de precedente, a vinculação de processos a temas de precedentes. Desse modo, evita a prolação de decisões diferentes para casos similares, bem como o dispêndio excessivo de tempo utilizado para a análise de processos (SALOMÃO, 2020, pp. 40-43).

Segundo o painel “Projetos com Inteligência Artificial no Poder Judiciário”, publicado pelo CNJ, o Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios – TJDFT é o órgão que apresenta o maior número de sistemas de inteligência artificial. Existem quatro projetos em produção, são eles: Hórus, Artiu, Amon e Natureza Conciliação e outros dois estão em fase de finalização, denominados de Toth e Saref (TJDFT, 2021).

O sistema Hórus auxilia nas atividades de identificação, classificação, correção, assinatura, carga e registro de novos processos. Desde sua implantação, já distribuiu de forma automatizada mais de 275 mil processos da Vara de Execuções Fiscais (SALOMÃO, 2020, p. 46). O Artiu é o sistema destinado ao encaminhamento correto de mandados, em que a IA faz ajustes de endereço de forma automática, seja por alguma inconsistência ou quando há dado faltante. O Toth está sendo desenvolvido para recomendar a classe e o assunto do processo, ainda na fase de juntada da petição inicial no PJe (TJDFT, 2021).

O projeto Amon permite a conferência de cada pessoa que acessa as dependências do Tribunal por meio de um sistema de reconhecimento facial, oferecendo mais segurança a todos que ingressam em seus prédios. O Saref, também por meio de reconhecimento facial, está sendo desenvolvido para agilizar o procedimento de apresentação de apenados à Vara de Execuções das Penas em Regime Aberto do DF, no qual pessoas sentenciadas informam e justificam suas atividades ao judiciário (TJDFT, 2021).

Por fim, ainda no âmbito do TJDFT, o projeto Natureza Conciliação atende aos Centros Judiciários de Solução de Conflitos e Cidadania – CEJUSCs realizando a triagem e complementação de informações necessárias nos procedimentos abertos para a realização de sessões de conciliação. Por meio do sistema, foi possível eliminar tarefas repetitivas de servidores e estagiários (TJDFT, 2021).

A ferramenta ELIS, desenvolvida pelo Tribunal de Justiça de Pernambuco, é capaz de prestar maior celeridade às execuções fiscais. Com o apoio da IA, o sistema aprendeu a classificar os processos executivos fiscais ajuizados no PJe em relação a divergências cadastrais, competências diversas e eventuais prescrições. Ressalta-se que no desenvolvimento da solução foram usados programas de código aberto e de uso livre, gerando um novo produto sem custos adicionais para o Tribunal (BRITO, 2018).

Ainda na conjuntura de execuções fiscais, foi implementada uma plataforma de inteligência artificial no Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro, intitulada Victoria, capaz de auxiliar e dar celeridade a esses tipos de processos. Ao identificar a fase de penhora, mediante integração com o sistema do município, o sistema realiza a atualização do valor da dívida. Além disso, em razão de integração com outros sistemas, como o BacenJud, a plataforma possibilita a penhora de ativos em contas bancárias, a consulta e inclusão de restrições sobre veículos em nome do devedor junto ao Detran e a inserção de restrições nos imóveis localizados (ROSA; GUASQUE, 2020, p. 70).

Enquanto um servidor do Tribunal gasta, em média, 35 minutos para acessar os sistemas BacenJud, RenaJud e InfoJud a fim de fazer o bloqueio de bens dos devedores, o sistema Victoria realiza todas essas operações em apenas 25 segundos (ROSA; GUASQUE, 2020, p. 71).

O Tribunal de Justiça do Paraná concebeu o robô Larry para o agrupamento e a sugestão de sentenças em demandas de massa. Ele acompanha todas as iniciais que são protocoladas no sistema Projudi, efetua classificações e, ao encontrar similaridade mínima de 93% entre os processos novos e uma demanda de massa paradigma, indica uma decisão que o próprio magistrado já proferiu para demandas do mesmo tipo, cabendo ao juiz a validação final da decisão (GUASQUE, 2021, p. 26).

A equipe de informática do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, utilizando-se da IA, desenvolveu o sistema Radar. Houve o treinamento da máquina para efetuar a leitura das peças principais do processo e identificar qual é o pedido, além de especificar se a matéria já foi

decidida pelos Tribunais Superiores ou pelo Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas – IRDR. (ROSA; GUASQUE, 2020, p. 73).

Fruto de um convênio tripartite entre o Tribunal de Justiça de Roraima, a Universidade de Brasília e a Finatec, o sistema Mandamus foi criado de modo a implementar a inteligência artificial na confecção e efetivação de mandados. O projeto, que foi construído de maneira totalmente remota em razão da pandemia da Covid-19, possui uma função social significativa, pois a comunicação e o cumprimento de atos jurisdicionais são funções complexas e que demandam tempo dos oficiais de justiça, cartórios e secretarias dos tribunais (BONAT et al., 2021).

No Mandamus, primeiramente ocorre a atuação do robô de mandado, em que por meio da machine learning, é identificado o tipo de mandado que deve ser gerado a partir de um despacho judicial. Em um segundo momento, a máquina organiza o fluxo e a distribuição automática de mandados aos oficiais de justiça, levando em consideração a prioridade dos casos, a complexidade, a urgência, o tempo médio para cumprimento, a classe e a vara do mandado. A utilização do sistema possibilita a concretização da ideia de razoável duração do processo e a ampliação do acesso à justiça, trazendo o judiciário para mais perto do jurisdicionado (BONAT et al., 2021).

Na Justiça do Trabalho, os Tribunais Regionais do Trabalho da 5ª Região, 7ª Região, 15ª Região e 20ª Região desenvolveram conjuntamente o projeto Gemini, que é capitaneado pelo Conselho Superior da Justiça do Trabalho – CSJT (FERRAREZ, 2020). A proposta da ferramenta é agrupar recursos ordinários com temas similares e auxiliar na distribuição de processos por matérias nos gabinetes, utilizando-se da inteligência artificial. Foi criado um algoritmo específico para reconhecimento de vocábulos normalmente utilizados no processo trabalhista (CARVALHO, 2020).

O Laboratório de Inovação e Inteligência Artificial do Tribunal Regional Eleitoral do Espírito Santo (TRE-ES) desenvolveu um *chatbot* que auxiliou os eleitores na resolução das principais dúvidas durante as eleições de 2020, como a regularidade da situação do eleitor, local de votação, informações sobre voto em trânsito e sobre a segurança do processo eleitoral. O *software*, apelidado de Bel (Bot Eleitoral), além de prestar um relevante serviço para toda a sociedade, trouxe benefícios para a Justiça Eleitoral. A assistente continuará a ser utilizada nas próximas eleições (TRE-ES, 2020).

O Tribunal Regional Eleitoral da Bahia (TRE-BA) lançou em 2021 o sistema Janus, que instituiu solução de automação processual e uso da IA aplicada ao 1º grau de jurisdição. O Janus é capaz de lançar minutas de sentenças nos processos judiciais, cabendo aos juízes eleitorais apreciarem o conteúdo antes da assinatura. O robô trabalha em conjunto com o sistema Sinapses, do CNJ, e será utilizado na prestação de contas eleitorais, com abrangência em todas as zonas do estado (TRE-BA, 2021).

Foram apresentadas algumas iniciativas de implantação da IA nos ramos da Justiça Estadual, Justiça Federal, Justiça do Trabalho e Justiça Eleitoral, o que permite identificar os principais procedimentos que podem ser otimizados pelo uso da tecnologia. Em 2020, cerca de metade dos tribunais brasileiros possuíam pelo menos um projeto de inteligência artificial em funcionamento ou em fase de desenvolvimento; estes foram elaborados, em sua maioria, pela equipe interna dos tribunais, bem como concebidos em parcerias com as universidades ou formulados com auxílio de empresas privadas (SALOMÃO, 2020, p. 69).

2.4 A IA como suporte à decisão

Segundo Oliveira e Costa, independentemente de quão completo seja o sistema de apoio à decisão, tanto tecnicamente como juridicamente descrevendo, uma máquina não pode substituir a apreciação feita pelo juiz. A atividade de julgar é muito mais complexa do que a mera escolha de qual norma será aplicada ao caso concreto, o que revela o perigo de se atribuir a sistemas de IA a prerrogativa de julgar (OLIVEIRA; COSTA, 2018, pp. 27-28).

Para Oliveira e Costa (2018, p. 31), permitir que uma máquina tome determinada decisão em âmbito jurisdicional só seria possível caso se concebesse o processo jurisdicional como uma mera escolha dentre as várias disponíveis, e sem que se considerasse a importância da hermenêutica e dos valores (éticos, sociais e morais) para tal processo (OLIVEIRA; COSTA, 2018, p. 31).

Por mais completo e complexo que seja um sistema jurídico inteligente, uma máquina não pode substituir a capacidade de apreciação e valoração humana, tampouco pode motivar uma sentença, como deve fazer um juiz. A inteligência artificial pode e deve funcionar como ferramenta de auxílio para a tomada de decisões jurídicas e justificação das decisões, mas não como substituta à atividade humana (OLIVEIRA; COSTA, 2018, p. 36).

O uso de juízes-robôs seria a algoritmização do Direito alçada ao seu nível máximo. Para Forster, Bitencourt e Revidelli (2018, p. 191), a necessária humanidade da função judicial

não pode, jamais, ser suplantada desse ofício. Os autores apontam que a maior barreira que se desenha em matéria de julgamentos automatizados ou “robóticos”, é a violação ao princípio do juiz natural. Em suas origens, a garantia, galgada a Direito Fundamental, não fora projetada com tamanho alcance.

Demandas de massa podem ser muito beneficiadas pelo emprego de inteligência artificial. Não resta dúvida de que a filtragem de informações processuais pode ser feita por máquinas, mas a manutenção do caráter humano da atividade judicial é cara aos jurisdicionados. O julgamento propriamente dito envolve mais que elementos racionais, revelando também o elemento da empatia (FORSTER; BITENCOURT; PREVIDELLI, 2018, p. 192).

Vale ressaltar que para Bonat e Peixoto, ao se projetar o processo decisório somente como elemento íntimo do jurista julgador estar-se-ia contrariando toda a construção arquitetada ao Estado de Direito, bem como arriscar-se-ia um modelo constitucional de proteção aos direitos fundamentais. Teorias da decisão, teorias procedimentais e substanciais, com forte relevância ao caso concreto, intencionam a não buscar a fundamentação pelo casuísmo (BONAT; PEIXOTO, 2020, p. 24).

2.5 O que são algoritmos e possíveis vieses na análise processual

A palavra algoritmo, e a ideia de estudá-lo, vem de Al-Khowarazmi, um matemático persa do século IX, cujos escritos também introduziram os numerais arábicos e a álgebra na Europa (RUSSELL; NORVIG, 2013, p. 31).

Ada Augusta King, mais conhecida como Ada Lovelace em razão do título de Condessa de Lovelace, foi uma matemática e escritora inglesa, considerada a autora do primeiro algoritmo para ser processado por uma máquina. Sua criação serviu à máquina analítica de Charles Babbage, criada em 1837, com arquitetura precursora à dos computadores atuais. Ada desenvolveu os algoritmos que permitiam à máquina computar os valores de funções matemáticas. Diante do feito, ela é reconhecida como a primeira programadora da história (MARTINS, 2016, p. 14).

Um algoritmo nada mais é do que uma sequência finita de ações que resolve um certo problema. Uma receita culinária, como a de um risoto, é um algoritmo. Desse modo, um algoritmo pode resolver problemas de tipos bastante diferentes: cálculos para o projeto de uma ponte, processamento de dados para a geração de uma folha de pagamento ou até mesmo o planejamento para a definição de um pacote de turismo (SICHMAN, 2021, p. 38).

Após a criação de um algoritmo, explica Lage, a próxima etapa é o seu treinamento, no qual são fornecidos casos de amostra e de resultado esperado. O conjunto de informações entregues deve ser grande o suficiente e estatisticamente significativo para fazer sentido para o sistema fornecer um resultado razoável, preciso e previsível. Por fim, aquele que interpreta o resultado deve ser capaz de seguir o caminho que levou à conclusão e obter informações sobre a precisão (LAGE, 2021, p. 55).

Os algoritmos, aliados às máquinas cada vez mais potentes e sofisticadas, representam um motor do desenvolvimento científico em todos os campos do conhecimento humano. Contudo, existe a preocupação com possíveis efeitos danosos e desregrados que a utilização dos algoritmos pode causar (LAGE, 2021, p. 55).

Os sistemas jurídicos inteligentes são passíveis de críticas devido ao fato de atenderem ao modo e critérios aplicados pelo seu criador, o programador. Os softwares existentes operam de maneira condicionada, respondendo aos *inputs* e *outputs* pré-determinados e estabelecidos por quem desenvolve o programa. Disso decorre que o resultado das eventuais decisões tomadas pelo computador terá a influência de valores, crenças e convicções da pessoa que criou a IA (OLIVEIRA; COSTA, 2018, p. 35).

Segundo Sustain, os algoritmos conseguem superar os efeitos prejudiciais dos vieses cognitivos, já que estes têm um forte controle sobre as pessoas cuja tarefa é evitá-los. Enquanto os seres humanos podem sofrer de algum viés cognitivo, um algoritmo bem projetado, que tenta resolver um problema de previsão, pode realizar um trabalho muito melhor (SUSTEIN, 2018, pp. 1-3).

Um exemplo comum de viés cognitivo é o da disponibilidade, em que julgamentos individuais sobre probabilidade são frequentemente baseados em exemplos relevantes facilmente trazidos à mente. Um risco que é familiar, como aquele associado com o tabagismo, será visto como mais grave do que um risco menos familiar, como aquele associado com banhos de sol (SUSTEIN, 2018, p. 4).

O viés da disponibilidade ainda ajuda a explicar o viés da recência, no qual as experiências recentes de uma pessoa exercem um impacto maior sobre suas escolhas. Após um terremoto, por exemplo, o número de seguros contra terremotos aumenta drasticamente, mas diminui continuamente, à medida que as memórias vívidas retrocedem (SUSTEIN, 2018, pp. 4-5).

Algoritmos não têm motivações e podem ser projetados de modo a não traçar limites com base na raça ou gênero, por exemplo, ou levar raça ou gênero em conta. Ocorrem problemas se um algoritmo usa um fator que é, em certo sentido, consequência da discriminação, podendo se transformar em um artefato discriminatório, por seres humanos, assim que o algoritmo for solicitado a fazer seu trabalho preditivo (SUSTEIN, 2018, pp. 8-9).

Diante do exposto, qualquer tendência presente nos dados de entrada usados para treinar um sistema de IA pode persistir e até ser amplificado. Há pesquisas que mostram que sensores usados em carros autônomos são melhores na detecção de tons de pele mais claros, devido ao tipo de imagens usadas para treinar tais algoritmos (HAENLEIN; KAPLAN, 2019, pp. 10-11).

Ainda sobre vieses, a pesquisadora Joy Adowaa Buolamwini, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts - MIT, indica que a seleção de dados de treinamento para ajustar os sistemas de inteligência artificial é uma parte essencial no desenvolvimento de modelos preditivos robustos, já que vieses nesses dados podem ser refletidos nos modelos que são criados (BUOLAMWINI, 2017, p. 13).

Para garantir que a IA funcione bem é preciso avaliar a composição dos conjuntos de dados de treinamento. Um viés nos dados pode resultar em algoritmos que funcionam mal em grupos sub-representados. Sistemas de reconhecimento facial, que já são utilizados na segurança, por exemplo, já demonstraram identificar erroneamente pessoas negras e mulheres, assim, defende-se o aumento da representação fenotípica e demográfica em *datasets* (BUOLAMWINI, 2017, pp. 13-14).

No Direito, o sistema de apoio à decisão de algumas cortes dos EUA, chamado de Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions – COMPAS, ficou conhecido por ser racialmente tendencioso. Ao realizar a classificação, o algoritmo tinha uma probabilidade particular de sinalizar falsamente os réus negros como futuros criminosos, e os réus brancos eram erroneamente rotulados como de baixo risco. Muitas jurisdições adotaram o software antes mesmo de testar seu real funcionamento (ANGWIN et al., 2016).

A melhor maneira de se evitar tais erros, segundo Haenlein e Kaplan (2019, p. 11), é desenvolver requisitos no treinamento e teste de algoritmos de IA, possivelmente em combinação com alguma forma de garantia, semelhantes aos protocolos de segurança usados para produtos físicos. Isso permitiria uma regulação estável, mesmo se os aspectos técnicos dos sistemas evoluíssem com o tempo.

2.6 O aprendizado de máquina

A IA utiliza-se da *machine learning*, também denominado aprendizado de máquina, que está associado à obtenção de um considerável volume de dados e seu processamento, a fim de se identificar padrões que, também combinados, possibilitam a predição e recomendação de ações características da atividade cognitiva humana (PEIXOTO, 2020, p. 18).

De acordo com Teresa Bernarda Ludermir, os humanos têm muito conhecimento intuitivo, que não conseguem expressar verbalmente com facilidade. Sem uma compreensão formal desse arcabouço intuitivo não é possível escrever programas para representá-lo. A autora propõe que a máquina pode aprender por si mesma, de maneira similar à forma como os seres humanos aprendem (LUDERMIR, 2021, p. 87).

As técnicas de aprendizado de máquina (AM), ou *machine learning*, permitem que dispositivos computacionais sejam programados para aprender a partir de experiências passadas. Para isso, frequentemente é empregado um princípio de inferência denominado indução, que permite extrair conclusões genéricas a partir de um conjunto particular de exemplos (FACELI et al., 2021, p. 4).

É apontado por Fabiano Hartmann Peixoto que o aprendizado feito pela máquina é referencial, isto é, ela recebe uma série de dados que contém rótulos, de modo que fique identificado o conteúdo daquele dado. O aprendizado é supervisionado quando há uma rotulagem prévia realizada por humanos; e não supervisionado quando a própria máquina, em seu processamento, vai identificar e categorizar dados (PEIXOTO, 2020, p. 19).

Também existe o aprendizado por reforço, em que há a introdução de um mecanismo de recompensa para o alcance de um resultado dado como correto e/ou uma desaprovação quando o resultado não for o pretendido. Assim, para o bom desempenho do AM são precisos dados, identificação do meio de aprendizagem e a definição do problema, que deve ser o mais específico possível (PEIXOTO, 2020, p. 19).

Algoritmos de AM têm sido amplamente utilizados em diversas tarefas, que podem ser divididas em Preditivas e Descritivas. Modelos preditivos podem ser empregados, por exemplo, para, a partir dos sintomas de uma pessoa, prever o seu estado de saúde. Nessas tarefas, em geral, são utilizados algoritmos que seguem o paradigma de aprendizado supervisionado (FACELI et al., 2021, p. 3).

Em tarefas de descrição, ao invés de prever um valor, algoritmos de AM extraem padrões dos valores preditivos de um conjunto de dados. Uma das principais tarefas descritivas é o agrupamento de dados, em que se busca grupos de objetos similares entre si no conjunto de dados disponível. Esses algoritmos usam o paradigma de aprendizado não supervisionado (FACELI et al., 2021, p. 3).

É apontado por Ludermir que o uso de aprendizado de máquina para solucionar problemas nem sempre é fácil e precisa de alguns pré-requisitos. É necessário um bom conjunto de exemplos para compor uma base, e, dependendo do contexto, esta precisa ser atualizada constantemente. É preciso fazer a seleção dos conjuntos de algoritmos apropriados para o problema que se precisa resolver. Após o treinamento, deve-se avaliar a precisão com que o problema está sendo resolvido e realizar a atualização do sistema de acordo com as mudanças nos dados (LUDERMIR, 2021, p. 89).

O treinamento da máquina envolve grandes quantidades de dados que precisam ser alimentados para o algoritmo (ou algoritmos envolvidos), permitindo que este se ajuste e melhore cada vez mais os seus resultados (WYPYCH; KFOURI NETO, 2019, p. 158).

O aprendizado profundo (*deep learning*) é uma das várias abordagens para o aprendizado de máquina. Outras abordagens incluem aprendizagem por meio de árvores de decisão (*decision tree learning*), programação lógica indutiva (*inductive logic programming*), agrupamento (*clustering*), redes bayesianas (*bayesian networks*), entre outros (WYPYCH; KFOURI NETO, 2019, p. 158).

Lage indica que a diferença entre o fluxo de trabalho do *machine learning* e do *deep learning* é que o primeiro envolve a extração manual de dados, e no segundo, é automático. O *deep learning* ainda realiza o chamado “aprendizado de ponta a ponta”, em que uma rede recebe dados brutos e uma tarefa a ser executada, e aprende como fazer isso automaticamente (LAGE, 2021, p. 291).

Segundo Debora Bonat e Fabiano Hartmann Peixoto, a utilização do *deep learning* é uma alternativa importante para a captação de estruturas complexas do raciocínio jurídico, podendo ser útil para solucionar o problema da colisão de princípios em um caso concreto. Contudo, a falta de transparência, uma característica da aplicação de algoritmos, é potencializada, já que algoritmos internalizam dados de maneiras que criam uma auditabilidade e compreensão precisas (BONAT; PEIXOTO, 2020, pp. 47-48).

Acerca da questão da IA alcançar a reprodutibilidade de ações (decisões) jurídicas, tem-se que o computador pode aprender a resolver problemas mais complicados com base na combinação de soluções para problemas mais simples calibrados. Isso ocorre ao agrupar conhecimento e reuni-lo, independentemente de uma pré-especificação humana, estabelecendo um padrão hierárquico de conceitos. Essa representação de arquitetura de conceitos seria possível por meio de *deep learning*, em que são usados vários níveis de camadas (BONAT; PEIXOTO, 2020, p. 31).

Frisa-se que o resultado de um sistema de *deep learning* é centrado em dados, o que significa que o resultado é um reflexo do *dataset* (conjunto de dados) utilizado e não propriamente do funcionamento do algoritmo (BONAT; PEIXOTO, 2020, p. 31).

Segundo Cozman, o próximo nível de operação de inteligências artificiais só será atingido através da integração de aprendizado de máquina, tomada de decisão e representação de conhecimento. Um sistema de planejamento, por exemplo, deve ser capaz de aprender a partir de experiências e também de instruções textuais; um sistema de respostas deve ser capaz de levar em conta conhecimento acumulado em séculos de evolução científica. Contudo, aprender a partir de mais e mais dados não substitui de forma eficiente todo o conhecimento acumulado pela humanidade (COZMAN, 2020, pp.18-19).

A inteligência artificial transforma a economia à medida que tarefas mecânicas e rotineiras são assumidas por máquinas. Dado que os programas executam tarefas anteriormente realizadas por humanos, os trabalhadores tendem a se concentrar em funções que a IA não pode fazer melhor. Alguns estudiosos afirmam que estamos entrando na economia do sentimento, na qual tarefas que envolvam criatividade, coordenação e comunicação com outras pessoas e relacionamento interpessoal assumem maior importância (HUANG; RUST; MAKSIMOVIC, 2019, pp. 43-44). Isto posto, tem-se que a IA, apesar de ser usada em várias áreas, apresenta limitações.

2.7 Redes neurais artificiais

Para Ludermir, uma das técnicas de aprendizado de máquina que tem tido sucesso em resolver muitos problemas são as redes neurais artificiais (RNAs). As RNAs são modelos matemáticos que se inspiram nas estruturas neurais biológicas e que têm a capacidade computacional adquirida por meio de aprendizado (LUDERMIR, 2021, p. 89).

As redes neurais são formadas por conjuntos de operações que simulam “neurônios” conectados em camadas, cada um desses neurônios artificiais executa uma tarefa simples, como por exemplo, somar suas entradas e emitir uma função matemática de soma (COZMAN, 2020, p. 17). A capacidade de armazenamento crescente e o volume de dados gerados diariamente propiciam um cenário ideal para a adoção das RNAs (IGTI, 2019).

Lage indica que o *deep learning* está baseado no uso de redes neurais artificiais. Esses sistemas computacionais paralelos são compostos de muitos elementos simples de processamento conectados para executar uma tarefa específica. A RNA é organizada em camadas, a primeira é a camada de entrada, enquanto a última é denominada camada de saída; entre as duas encontram-se as camadas ocultas. Cada camada é tipicamente um algoritmo simples e uniforme contendo um tipo de função de ativação (LAGE, 2021, pp. 84-85). O número de camadas de uma rede neural profunda varia com a necessidade do problema e a modelagem construída pelo projetista (IGTI, 2019).

O interesse em aprendizado profundo se intensificou a partir de 2012, ano em que redes neurais profundas mostraram excelente desempenho em reconhecer objetos na competição internacional ImageNet. Hoje, a taxa de reconhecimento de objetos em imagens está próxima de 97%, o que torna impressionante ao se comparar com o desempenho humano, que está por volta de 95% de acerto (COZMAN, 2020, p. 17).

É preciso avançar no entendimento sobre redes neurais profundas: como funcionam, como falham. Para isso, as técnicas de aprendizado de máquina devem se tornar mais robustas, pois pequenas variações nas entradas não podem causar desastres, como se observa às vezes com redes neurais profundas (COZMAN, 2020, p. 18).

3 TRANSPARÊNCIA E ÉTICA NO USO DA IA

Os mecanismos de IA no âmbito do direito devem manter (no atual momento da tecnologia) apenas funções consultivas, organizacionais e de análise da litigiosidade, porquanto o deslocamento da função decisória para as máquinas é perigoso e dificilmente atenderá aos imperativos de *accountability* típicos do devido processo legal e à necessidade de controle da formação decisória (NUNES; MARQUES, 2019, pp. 46-47).

Segundo Dierle Nunes, as ferramentas que utilizam a inteligência artificial terão um melhor desempenho conforme a qualidade dos dados que forem implantados nelas e a criação de uma preocupação com os vieses dos modelos algorítmicos desde a fase de design. A

quantidade e a qualidade dos dados são pontos essenciais, já que a ausência destes pode comprometer e/ou distorcer a realidade (NUNES, 2020, p. 44).

Na ciência, computação e engenharia, os termos caixa-preta, caixa-cinza e caixa-branca são usados como referência a diferentes níveis de fechamento da essência interna de um componente. Um componente caixa-preta não revela nada sobre seu design interno, enquanto um componente caixa-branca é completamente exposto ao usuário. No meio, pode haver diferentes níveis de componentes caixa-cinza, o que depende da quantidade de detalhes disponíveis (ADADI; BARRADA, 2018, p. 4).

Segundo Adadi e Barrada (2018, p. 4), o conceito de caixa-preta tem sido explorado por empresas tecnológicas em seus esforços para proteger a propriedade intelectual e manter a competitividade. Na IA, a dificuldade do sistema em fornecer uma explicação adequada de como chegou a uma resposta é conhecida como “o problema da caixa-preta”.

A transparência na utilização da inteligência artificial não está relacionada a conhecer o código-fonte, tendo em vista que isso, obviamente, é questão de propriedade intelectual, mas significa a obtenção de elementos que permitam entender como a ferramenta faz para decidir – sua explicabilidade (NUNES, 2020, p. 45).

Bonat e Peixoto (2020, p. 51) afirmam que a explicabilidade da inteligência artificial (XAI) é apresentada como um equilíbrio para a característica da caixa-preta e diz respeito à aplicação do princípio da transparência para atingir a confiabilidade e a robustez do sistema. Para os autores, a ausência de compreensão completa e por todos não invalida o bom desempenho de uma inovação.

A explicabilidade está apoiada em duas características principais: *accountability* e *auditability*, ou seja, quando é possível rastrear o trajeto de tomada de decisão visando sua prestação de contas e a fiscalização, o que possibilita verificar e revisar processos, fazer testes e ajustes para prevenir falhas futuras (BONAT; PEIXOTO, 2020, p. 51).

Um modelo de IA transparente, segundo Lage, permite que os humanos entendam o que está acontecendo, até porque, em eventual responsabilização por erros da máquina, será necessário avaliar o contexto em que o algoritmo operou e entender as implicações dos resultados. A autora corrobora a ideia de que isto não significa publicar os algoritmos, fato dispensável para os usuários (LAGE, 2021, p. 54).

Em sistemas de IA desenvolvidos para o reconhecimento facial, Buolamwini (2017, p. 14) define transparência como o fornecimento de informações sobre composição demográfica

e fenotípica dos *datasets*. Para a autora, *accountability*, nesse contexto, consiste em relatar o desempenho algorítmico e trabalhar ativamente para resolver lacunas de desempenho onde elas surgirem.

Os sistemas de IA precisam ser explicáveis porque as pessoas devem entender as soluções sugeridas pelos modelos, argumenta Ludermir. As explicações dos modelos de IA também servem para descobrir possíveis erros no próprio modelo, pois talvez uma das variáveis utilizadas não esteja ajudando na solução ou até esteja atrapalhando (LUDERMIR, 2021, p. 91).

A explicabilidade da IA está intimamente relacionada ao conceito de interpretabilidade: sistemas interpretáveis são explicáveis se suas operações podem ser compreendidas por humanos. A XAI (*Explainable Artificial Intelligence*) está centrada no desafio de desmistificar as caixas-pretas, pois pode ajudar a produzir modelos transparentes sem afetar a precisão dos modelos de IA (ADADI; BARRADA, 2018, p. 5).

Em decorrência da inteligência artificial influenciar e ser influenciada pelo campo social, os princípios éticos devem ser respeitados tanto pelos projetistas quanto pelos usuários. A discussão sobre a ética da máquina, também conhecida como ética computacional, aparece como um campo crescente de pesquisa interdisciplinar, envolvendo áreas como: filosofia, psicologia, antropologia e biologia evolutiva (LAGE, 2021, p. 54).

Há um interesse crescente de pesquisadores e profissionais em desenvolver e implantar modelos e algoritmos de aprendizado de máquina que não sejam apenas precisos, mas também explicáveis, justos, que preservem a privacidade, sejam causais e robustos. Essa ampla área de pesquisa é comumente referida como aprendizado de máquina confiável (LUDERMIR, 2021, p. 91).

É preciso refletir sobre a confiabilidade desses sistemas para as pessoas vulneráveis, o impacto social da tecnologia e em que medida os sistemas podem enganar, manipular e condicionar comportamentos humanos. Os tribunais precisam entender a tecnologia que estão utilizando e, em sequência criar uma governança com os players adequados, uma vez que se lida com direitos fundamentais (NUNES, 2020, p. 46).

Lage aponta que o desafio ético central é identificar a maneira pela qual o uso da inteligência artificial pode ser compatibilizado com os princípios ético-jurídicos, e garantir que esses sejam preservados na transição tecnológica (LAGE, 2021, p. 56).

Em suma, não se pode divorciar a pesquisa em inteligência artificial de suas consequências éticas. Se os efeitos da tecnologia tiverem maior probabilidade de serem negativos do que positivos, será uma questão de responsabilidade moral dos trabalhadores no campo redirecionarem sua pesquisa, a fim de mitigar efeitos colaterais não pretendidos (RUSSELL; NORVIG, 2013, p. 882).

Em 2019, a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) estabeleceu princípios para a inteligência artificial, que estão relacionados ao objetivo de promover uma IA inovadora e confiável, que respeite direitos humanos e valores democráticos. Buscou-se estabelecer padrões práticos e ajustáveis ao tempo, diante do reconhecimento da rápida evolução desses sistemas. Além do Brasil, 42 países aderiram ao estabelecido (PEIXOTO, 2020b, p. 36).

Peixoto (2020b, pp. 36-37) aponta que foram estruturados cinco princípios para a IA no âmbito da OCDE, são eles:

- 1) A IA deve beneficiar as pessoas e o planeta, impulsionando o crescimento inclusivo e sustentável e o bem-estar.
- 2) Os sistemas de IA devem ser projetados de maneira a respeitar o Estado de Direito, valores democráticos e a diversidade, e devem incluir salvaguardas apropriadas (por exemplo, possibilitando a intervenção humana, quando necessário, para garantir uma sociedade leal e justa.
- 3) Deve haver transparência e divulgação responsável em torno de sistemas de IA para garantir que as pessoas entendam os resultados baseados em IA e, eventualmente, possam questioná-los.
- 4) Os sistemas de IA devem funcionar de maneira robusta, segura e protegida ao longo de todo seu ciclo de vida. Os riscos em potencial devem ser avaliados e gerenciados continuamente.
- 5) As organizações ou indivíduos que desenvolvem implantam ou operam sistemas de IA devem ser responsabilizados.

Durante reunião ministerial do G20, grupo formado por representantes dos países que possuem 90% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial e dois terços da população do planeta, foi assinada declaração conjunta (agosto de 2021) em que são identificadas 12 ações para acelerar a transformação digital da economia e dos governos (BRASIL, 2021). Entre as ações, está o uso da inteligência artificial confiável em micro, pequenas, médias empresas e em *startups*. Na declaração, é reafirmada a abordagem adotada pelo grupo em 2019 com relação à IA (G20, 2021).

Em 2019, o G20 apresentou o documento “*G20 Ministerial Statement on Trade and Digital Economy*” destacando tópicos como: liberdade de fluxo de dados com confiança; IA centrada no ser humano; abordagens políticas ágeis e flexíveis na economia digital; estabelecimento de metas de desenvolvimento sustentável e inclusão (PEIXOTO, 2020b, p. 38). Frisa-se que o documento foi orientado pelas recomendações da OCDE sobre IA (G20, 2021).

Fabiano Hartmann Peixoto propõe uma arquitetura ética para desenvolvimento e uso de IA no Direito. Essa arquitetura envolve a Academia, Indústria e Governo, e é composta por 14 princípios³ não hierárquicos, que formam a estrutura axiológica da IA ética. Evidencia-se que na descrição dos princípios da transparência, segurança e responsabilização, é proposto que, sempre que possível, os modelos envolvam um processo de certificação de boas práticas a ser ofertado pelos entes envolvidos (PEIXOTO, 2020b, pp. 145-146).

O autor recomenda que a IA ética deve atender aos propósitos da governança algorítmica, estímulo à alfabetização e inclusão digital, com respeito à diversidade e sustentabilidade. Além disso, para se falar em robustez, solidez, confiança e competitividade da IA é preciso analisar a sua capacidade de impacto no Direito, ou seja, se os impactos nos direitos individuais, coletivos, bem-estar, saúde, interesses econômicos ou sustentabilidade serão breves ou duradouros e se possuem a possibilidade de reversão. Há ainda a necessidade de descrição dos riscos, e, seus respectivos afastamentos devem constar na justificativa de desenvolvimento e uso desses sistemas (PEIXOTO, 2020b, pp. 159-152).

3.1 A Resolução n. 332 do CNJ: ética, transparência e governança na produção e no uso da IA

A regulação da IA não é apenas um problema tecnológico, é também um problema de ciências sociais, requerendo para isso a contribuição de especialistas em ciências humanas, que possam melhor avaliar os diferentes aspectos que afetam a vida das pessoas. A escrita de uma boa regulação deve passar por amplas discussões e debates (CARVALHO, 2021, pp. 31-32).

Segundo Peixoto, o primeiro registro de uma regulação em IA para a jurisdição feita pelo Conselho Nacional de Justiça ocorreu por meio da Resolução n. 332, de 21 de agosto de 2020. Antes da Resolução, o CNJ instituiu um Grupo de Trabalho com o propósito de subsidiar

³ i) representação substancial no desenvolvimento, que busca combater modelos eventualmente tendenciosos; ii) autenticidade de *datasets*; iii) justiça substancial, o que significa que os sistemas de IA têm a responsabilidade ativa pela realização de justiça e o compromisso com a inclusão e equidade; iv) republicanismo, que envolve o respeito ao estado de direito, aos valores democráticos e à diversidade; v) benefício social, em que os sistemas de IA devem beneficiar as pessoas e o nosso ecossistema, impulsionando o crescimento inclusivo e sustentável; vi) precaução com os vulneráveis, que impõe mecanismos para evitar efeitos injustos aos indivíduos vulneráveis; vii) transparência, para que as pessoas entendam os resultados baseados em IA e possam questioná-los; viii) segurança, a fim de que os sistemas de IA possam detectar erros, danos ou interrupções não intencionais; ix) responsabilização, que envolve um processo de certificação de boas práticas a ser ofertado pelos entes envolvidos; x) proteção, que se relaciona ao preenchimento de mecanismo de segurança e monitoramento nas etapas de desenvolvimento e uso da IA; xi) ajuste permanente e garantia de continuidade; xii) privacidade de dados, que consiste na salvaguarda de dados privados, dados sensíveis e o estabelecimento de um sistema de governança de dados; xiii) solidariedade, que pode ser traduzido pelos comandos de não se prejudicar a manutenção de relacionamentos humanos morais e emocionais; e xiv) cooperação, necessário entre os envolvidos para o progresso em uma administração responsável da IA confiável (PEIXOTO, 2020b, pp. 141-148).

a iniciativa, com a elaboração de estudos e propostas, e a participação de membros externos ao Poder Judiciário (PEIXOTO, 2020, p. 38).

A Resolução n. 332/CNJ estabelece que a Inteligência Artificial, ao ser aplicada no Poder Judiciário, pode contribuir com a agilidade e coerência do processo de tomada de decisão, de modo que na implantação da IA os tribunais deverão observar sua compatibilidade com os Direitos Fundamentais, atendendo a critérios éticos de transparência, previsibilidade, possibilidade de auditoria e garantia de imparcialidade e justiça substancial (CNJ, 2020).

Esse marco legal levou em consideração o contido na Carta Europeia de Ética sobre o uso da inteligência artificial em sistemas judiciais e seus ambientes (CNJ, 2020). De acordo com o referido documento, a IA aplicada aos sistemas judiciários objetiva melhorar a eficiência e a qualidade da justiça, devendo respeitar os direitos fundamentais do indivíduo previstos na Convenção de Direitos Humanos e Convenção de Proteção de Dados Pessoais, com observância aos princípios da não discriminação; qualidade e segurança; transparência, imparcialidade e equidade; e, que os sistemas sejam utilizados “sob o controle do usuário”, de modo que a autonomia destes não seja restringida (BARBOSA; CURVINO, 2020, p. 255).

Ressalta-se que o art. 23, caput, da Resolução n. 332/CNJ preconiza que a utilização de modelos de IA em matéria penal não deve ser estimulada, sobretudo com relação à sugestão de modelos de decisões preditivas. Contudo, o § 1º ressalva a aplicação da IA em soluções computacionais destinadas à automação e ao oferecimento de subsídios destinados ao cálculo de penas, prescrição e verificação de reincidência. Acerca do assunto, Peixoto aponta que a literatura internacional apresenta casos relevantes de preconceitos em matéria penal (PEIXOTO, 2020, p. 50).

Segundo Barbosa e Curvino (2020, p. 257), o principal motivo de o CNJ regulamentar a questão está na certeza de que o Poder Judiciário do presente e do futuro não pode prescindir da utilização da inteligência artificial. Para os autores, na medida em que se reconhece a importância dos avanços tecnológicos para lidar com a massificação das demandas e a complexidade social, deve-se ponderar a forma com a qual a justiça assimilará tais inovações.

3.2 A aprovação do Substitutivo ao Projeto de Lei n. 21/2020

O Brasil, até o final de 2020, contava com quatro propostas de regulação da IA, duas na Câmara dos Deputados e duas no Senado Federal (CARVALHO, 2021, p. 31). O Projeto de Lei n. 21/2020, de autoria do Deputado Federal Eduardo Bismarck e relatoria da Deputada

Federal Luisa Canziani, foi proposto com a intenção de criação de um marco legal para o desenvolvimento e uso da inteligência artificial (IA) pelo poder público, por empresas, entidades diversas e pessoas físicas. Após alterações, o Substitutivo do texto foi aprovado pelo Plenário da Câmara dos Deputados em 29/09/2021 (BRASIL, 2021).

O PL foi proposto em fevereiro 2020, e em julho de 2021 passou a tramitar em regime de urgência. Segundo Pablo Nogueira, a divulgação em caráter de urgência chamou a atenção da comunidade de pesquisadores de IA no Brasil para a sua existência. Um dos aspectos mais questionados foi a exclusão dos principais especialistas da área nos debates sobre o projeto durante sua etapa de elaboração (NOGUEIRA, 2021).

Na justificativa do projeto, apontou-se que este faz uma abordagem da IA centrada no ser humano, e tem como objetivo principal a adoção da IA para promover a pesquisa e inovação, aumentar a produtividade, contribuir para uma atividade econômica sustentável e positiva, melhorar o bem-estar das pessoas e ajudar a responder aos principais desafios globais (BRASIL, 2021).

Segundo Nogueira, o PL n. 21/2020 tem um escopo amplo, propondo princípios, direitos, deveres e instrumentos de governança para a IA em vários níveis, a serem observados pela União, Estados, Municípios, pessoas físicas e jurídicas. Contudo, a forma como estes instrumentos vão operar, e os mecanismos que irão assegurar o cumprimento de deveres e a defesa dos direitos, não são tratados (NOGUEIRA, 2021).

Observa-se também a falta de disposição específica sobre o uso da IA no Poder Judiciário e sua repercussão para o sistema processual, o que reforça o caráter incompleto e genérico do Substitutivo ao PL n. 21/2020. Este limita-se, no parágrafo único do art. 7º, a propor que: “[...] o Poder Público Federal promoverá a gestão estratégica e orientações quanto ao uso transparente e ético de sistemas de inteligência artificial no setor público, conforme as políticas públicas estratégicas para o setor”. Então, mesmo que o Substitutivo seja convertido em lei, ainda será necessária uma futura regulação pelo Poder Público Federal.

O Grupo de Pesquisa Direito e Inteligência Artificial (DR.IA), da Universidade de Brasília, apresentou Nota de Colaboração ao Substitutivo ao PL n. 21/2020. É afirmado que o documento “tem problemas sérios que comprometerão o desenvolvimento tecnológico do País na exploração robusta e sustentável de dados por meio da IA”. Desse modo, manifesta-se a Nota pela retirada de pauta do Substitutivo e pelo amadurecimento dos debates (PEIXOTO, 2021, p. 1).

Entre as alterações propostas pelo grupo DR.IA - UnB, estava a mudança da redação do caput e inciso V do Art. 3º, que dispõem:

Art. 3º A aplicação de inteligência artificial no Brasil tem por objetivo o desenvolvimento científico e tecnológico, bem como:

V – a promoção da pesquisa e desenvolvimento com a finalidade de estimular a inovação nos setores produtivos.

A sugestão propunha a substituição da expressão “A aplicação” no caput do artigo, por “O desenvolvimento e uso”, pois a redação original desconsidera o desenvolvimento da IA como fundamental. Ademais, foi sugerido a alteração do inciso V para incluir as Universidades como componentes para o desenvolvimento tecnológico da IA, pois sem a participação do Poder público, Setor Produtivo e Universidades, não é possível ter um desenvolvimento científico e tecnológico adequado e sustentável (PEIXOTO, 2021, pp. 3-4). Com a adequação, a norma traria a previsão, *in verbis*:

Art. 3º **O desenvolvimento e uso** de inteligência artificial no Brasil tem por objetivo o desenvolvimento científico e tecnológico, bem como:

V – a promoção da pesquisa e desenvolvimento **especialmente nas Universidades** com a finalidade de estimular a inovação nos setores produtivos (grifos do autor).

Foi proposta a supressão do Art. 6º, inciso VI, e seus respectivos parágrafos em razão da redação ter o propósito de resolver as diretrizes da responsabilidade civil no campo da IA. É indicado que o tema é complexo e deve dialogar com outras regras e princípios, dado que as previsões são parciais, conflitantes com outros dispositivos, insuficientes e imprecisas, o que pode ocasionar profunda insegurança jurídica (PEIXOTO, 2021, pp. 6-7). Eis o teor do mencionado trecho:

Art. 6º Ao disciplinar a aplicação de inteligência artificial, o poder público deve observar as seguintes diretrizes:

VI – responsabilidade: normas sobre responsabilidade dos agentes que atuam na cadeia de desenvolvimento e operação de sistemas de inteligência artificial devem, salvo disposição legal em contrário, se pautar na responsabilidade subjetiva, levar em consideração a efetiva participação desses agentes, os danos específicos que se deseja evitar ou remediar, e como esses agentes podem demonstrar adequação às normas aplicáveis por meio de esforços razoáveis compatíveis com padrões internacionais e melhores práticas de mercado.

Lamentavelmente, o Substitutivo foi aprovado sem acolher nenhuma das alterações propostas pelo Grupo de Pesquisa DR.IA - UnB. O texto teve o apoio de todos os partidos, com exceção do PSOL, sendo 413 votos favoráveis à proposta e 15 contrários. Agora o projeto será apreciado pelo Senado Federal e, se for aprovado sem alterações, prosseguirá para sanção do Presidente da República (FERRARI, 2021). Almeja-se que os Senadores façam uma apreciação com a devida cautela, reflexão e debates necessários ao assunto.

CONCLUSÃO

O Brasil vivencia uma conjuntura de tribunais sobrecarregados, com demandas acumuladas e ingresso crescente de novos processos. Contudo, a capacidade de julgamento e os recursos disponíveis são limitados. Desse modo, o uso da inteligência artificial como suporte às decisões judiciais, em tarefas específicas que são essencialmente realizadas de forma repetitiva, é fundamental para o bom funcionamento do Poder Judiciário.

Ao ingressar com uma ação, o jurisdicionado anseia que esta seja apreciada em tempo razoável e que seja decidida de forma justa, com observância aos direitos e garantias fundamentais. Verificou-se que os litigantes são beneficiados pelo uso da IA nos tribunais, já que seu emprego tem um vasto potencial de dar efetividade e de concretizar princípios processuais que compõem o devido processo legal, como o acesso à justiça e a razoável duração do processo.

Ressalta-se que no país a IA não exerce o papel decisório, permanecendo este reservado exclusivamente ao magistrado, mesmo sendo possível a concepção de sistemas para a tarefa. Estudiosos e juristas convergem no sentido de que a função decisória deve ser reservada tão somente ao juiz, de modo que as novas ferramentas auxiliem em outras questões processuais, trazendo mais racionalidade para o processo e facilitando o trabalho de juízes e de servidores.

O desenvolvimento e uso da inteligência artificial também estão relacionados às questões éticas e regulatórias. Como se trata de uma criação elaborada por seres humanos, ela é passível de possuir e cometer erros, pois a qualidade dos dados que se usa em um programa inteligente é determinante para os seus resultados. Assim, os eventuais preconceitos dos desenvolvedores podem até mesmo ser amplificados de maneira não intencional.

Nesse sentido, a Resolução n. 332 do Conselho Nacional de Justiça dispõe de critérios e balizas para a utilização da IA no judiciário, tornando-se uma referência para a segurança e transparência no funcionamento desse recurso. No plano internacional, tanto os princípios estabelecidos pela OCDE quanto as orientações do grupo G20 são importantes guias para o Brasil. No âmbito interno, o Substitutivo ao PL n. 21/2020, cuja a intenção é ser um marco legal no assunto, ainda precisa ser aprimorado a fim de trazer maior segurança e robustez ao ordenamento.

Diante de todo o exposto, observa-se que essa inovação é bastante promissora e tem gerado excelentes resultados no sistema de justiça, especialmente como ferramenta de apoio à

decisão. Ainda que a sua utilização tenha como propósito auxiliar em atividades repetitivas e mecânicas, é necessário que a sua atuação seja constantemente acompanhada e avaliada, a fim de garantir maior segurança aos jurisdicionados e aos outros atores envolvidos.

REFERÊNCIAS

ADADI, Amina; BARRADA, Mohammed. *Peekin Inside the Black-Box: A Survey on Explainable Artificial Intelligence (XAI)*. 2018. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/327709435>>. Acesso em: 22 set. 2021.

ANDRADE, Mariana Dionísio de; ROSA, Beatriz de Castro; PINTO, Eduardo Régis Girão de Castro. *Legal tech: analytics, inteligência artificial e as novas perspectivas para a prática da advocacia privada*. Revista Direito GV, v. 16, n. 1, jan./abr. 2020.

ANDRADE, Mariana Dionísio de et al. *Inteligência Artificial para o Rastreamento de Ações com Repercussão Geral: O Projeto Victor e a Realização do Princípio da Razoável Duração do Processo*. Revista Eletrônica de Direito Processual – REDP, ano 14, vol 21, nº1, pp. 312-335, 2020.

ANGWIN, Julia et al. *Machine Bias: There's Software Used across the Country to Predict Future Criminals. And It's Biased against Blacks*. ProPublica, Maio 2016. Disponível em: <<https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>>. Acesso em: 21 ago. 2021.

BONAT, Debora; PEIXOTO, Fabiano Hartmann. *Racionalidade no Direito: Inteligência Artificial e Precedentes*. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial – volume 3. Curitiba: Alteridade, edição Kindle, 2020.

BONAT, Debora et.al. *Projeto Mandamus – Parceria UnB/TJRR*. In: Webinar Projeto Mandamus – Parceria UnB/TJRR, 01 a 05 de março de 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=-k2nVJpSAMU&t=644s>>. Acesso em: 20 set. 2021.

BRASIL. *Código de Processo Civil*. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13105.htm>. Acesso em: 25 jun. 2021.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. *Projeto de Lei 21/2020*. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2236340>>. Acesso em: 01 out. 2021.

BRASIL. *Declaração de ministros do G20 identifica 12 ações para acelerar a transformação digital*. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2021/08/declaracao-de-ministros-do-g20-identifica-12-aco-es-para-acelerar-a-transformacao-digital>>. Acesso em: 25 set. 2021.

BRITO, Bruno. *TJPE usará inteligência artificial para agilizar processos de execução fiscal no Recife*. 2018. Disponível em: <https://www.tjpe.jus.br/agencia-de-noticias/noticias-em-destaque-com-foto/-/asset_publisher/Mx1aQAV3wfGN/content/tjpe-usara-inteligencia-artificial-para-agilizar-processos-de-execucao-fiscal-no-recife?inheritRedirect=false>. Acesso em: 27 fev. 2021.

BUOLAMWINI, Joy Adowaa. *Gender Shades: Intersectional Phenotypic and Demographic Evaluation of Face Datasets and Gender Classifiers*. 2017. Disponível em: <<https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/114068>>. Acesso em: 25 out. 2021.

CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de. *Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável*. USP-Estudos Avançados 35(101), pp. 21-35, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.003>>. Acesso em: 05 jul. 2021.

CARVALHO, Renata. *O PJe trará nova versão com um módulo do projeto Gemini, que tem participação do TRT5*. Disponível em: <<https://www.trt5.jus.br/noticias/pje-trara-nova-versao-com-modulo-projeto-gemini-que-tem-participacao-trt5>>. Acesso em: 23 set. 2021.

CNJ. Conselho Nacional De Justiça. *Justiça em Números 2020: ano-base 2019*. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/>>. Acesso em: 22 fev. 2021.

CNJ. Conselho nacional de justiça. *Inteligência Artificial no Poder Judiciário Brasileiro*. Brasília/DF, 2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2020/05/Inteligencia_artificial_no_poder_judiciario_brasileiro_2019-11-22.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

CNJ. Conselho Nacional De Justiça. *Resolução nº 332 de 21/08/2020 - Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências*. Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

CNJ. Conselho Nacional De Justiça. *Recomendação nº 101 de 12/07/2021 – Recomenda aos tribunais brasileiros a adoção de medidas específicas para o fim de garantir o acesso à Justiça aos excluídos digitais*. Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/4036>>. Acesso em: 25 out. 2021.

COZMAN, Fabio Gagliardi. *O futuro da (pesquisa em) inteligência artificial: algumas direções*. In: Revista USP, São Paulo, n. 124, pp. 11-20, jan/fev/mar 2020.

DIDIER Jr., Fredie. *Curso de Direito Processual Civil*. Salvador: Ed. JusPodivm, vol I, 20ª ed., 2018.

FACELI, Katti et al. *Inteligência Artificial – Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina*. Grupo Gen, 2ª edição, 2021.

FERRAREZ, Fabricio. *Gemini: Gabinetes do TRT15 participam do projeto-piloto que utiliza inteligência artificial*. Disponível em: <<https://www.trt5.jus.br/noticias/gemini-gabinetes-trt5-participam-projeto-piloto-que-utiliza-inteligencia-artificial>>. Acesso em: 23 set. 2021.

FERRARI, Isabela; BECKER, Daniel. *Direito à explicação e decisões automatizadas: reflexões sobre o princípio do contraditório*. In: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique Santos; WOLKART, Erik Navarro. (org.) *Inteligência Artificial e Direito Processual: Os Impactos da Virada Tecnológica no Direito Processual*. Salvador: Editora JusPodivm, 2020.

FERRARI, Murillo. *Câmara aprova marco legal para inteligência artificial; entenda implicações*. 2021. Disponível em: < <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/camara-aprova-marco-legal-para-inteligencia-artificial-entenda-implicacoes/> >. Acesso em: 05 out. 2021.

FORSTER, João Paulo Kulczynski; BITENCOURT, Daniella; PREVIDELLI, José Eduardo Aidikaitis. *Pode o “juiz natural” ser uma máquina?*. Revista de Direitos e Garantias Fundamentais, Vitória, ES, v. 19, n. 3, p.181-200, set./dez. 2018. Disponível em: . Acesso em: 27 ago. 2021.

GUASQUE, Bárbara. *Impactos da utilização da Inteligência Artificial ao Processo Judicial*. In: II Congresso Internacional Direito e Inteligência Artificial- acesso à justiça, inteligência artificial e tecnologias do processo judicial – Belo Horizonte: Skema Business School, 2021.

GUASQUE, Bárbara.; MORAIS DA ROSA, Alexandre. *O Avanço da Disrupção nos Tribunais Brasileiros*. In: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique Santos; WOLKART, Erik Navarro. (org.) *Inteligência Artificial e Direito Processual: Os Impactos da Virada Tecnológica no Direito Processual*. Salvador: Editora JusPodivm, 2020.

G20. *Declaration of G20 Digital Ministers*. 2021. Disponível em: <https://www.g20.org/wp-content/uploads/2021/08/declaration-of-g20-digital-ministers-2021_final.pdf>. Acesso em: 25 set. 2021

HAENLEIN, Michael; KAPLAN, Andreas. *A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence*. BerkleyHaas. Vol. 61(4) 5-14, 2019.

HARARI, Yuval Noah. *Homo Deus – Uma breve história do amanhã*. Companhia das Letras, 1ª edição, 2016.

HUANG, Ming-Hui; RUST, Roland; MAKSIMOVIC, Vojislav. *The Feeling Economy: Managing in the Next Generation of Artificial Intelligence (AI)*. Berkeley Haas, California Management Review, Vol. 61(4), pp. 43-65, 2019.

IGTI. *Deep Learning: tendência para a análise de dados não estruturados*. 2019. Disponível em: <<https://www.igti.com.br/blog/deep-learning-para-analise-de-dados-nao-estruturados>>. Acesso em: 15 set. 2021.

LAGE, Fernanda de Carvalho. *Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro*. Editora JusPodivm, 2021.

LIAA-3R. Laboratório de Inteligência Artificial Aplicada da 3ª Região. SIGMA – Ranqueamento de modelos de atos judiciais e administrativos a partir de informações identificadas nas peças processuais. 2020. Disponível em: < https://www.trf3.jus.br/documentos/adeg/Inova/LIAA-3R/SIGMA/PROJETO_SIGMA.pdf >. Acesso em: 03 jul. 2021.

LUDERMIR, Teresa Bernarda. *Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina: estado atual e tendências*. USP-Estudos Avançados 35(101), pp. 85-94, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.007>>. Acesso em: 05 jul. 2021.

MARINONI, Luiz Guilherme; ARENHART, Sérgio Cruz; MITIDIERO, Daniel. *Curso de Processo Civil*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

MARTINS, Maria do Carmo. *Ada Lovelace: a primeira programadora da história*. 2016. Disponível em: <<https://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/4025>>. Acesso em: 13 jul. 2021.

MOOR, James. *The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty Years*. AI Magazine, v. 27, n.4, 2006.

MPDFT, Ministério Público do Distrito Federal e Territórios. *Inteligência artificial: MPDFT lança robô do consumidor para agilizar solução de conflitos*. Disponível em: <<https://www.mpdft.mp.br/portal/index.php/comunicacao-menu/sala-de-imprensa/noticias/noticias-2020/12361-inteligencia-artificial-mpdft-lanca-robo-do-consumidor-para-agilizar-solucao-de-conflitos>>. Acesso em: 15 set. 2021.

MPMG, Ministério Público do Estado de Minas Gerais. *MPMG e MPDFT assinam termo para uso de inteligência artificial no âmbito das Promotorias de Justiça de Defesa do Consumidor*. Disponível em: <<https://www.mpmg.mp.br/comunicacao/noticias/mpmg-e-mpdft-assinam-termo-para-uso-de-inteligencia-artificial-no-ambito-das-promotorias-de-justica-de-defesa-do-consumidor.htm>>. Acesso em: 15 set. 2021.

MUSSA, Adriano. *Inteligência Artificial – Mitos e Verdades: as reais oportunidades de criação de valor nos negócios e os impactos no futuro do trabalho*, 1ª ed, Editora Saint Paul, 2020.

NADER, Philippe de Oliveira; VALE, Luís Manoel Borges do. *Cortes online e devido processo legal tecnológico: um dilema em construção*. 2020. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/cortes-online-e-devido-processo-legal-tecnologico-um-dilema-em-construcao-01062020>>. Acesso em: 28 set. 2021.

NASCIMENTO FILHO, Firly. *Princípios processuais constitucionais*. Civilistica.com. Rio de Janeiro, a. 7, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://civilistica.com/principios-processuais-constitucionais/>>. Acesso em: 3 set. 2021.

NOGUEIRA, Pablo. *Projeto de marco legal da IA no Brasil é pouco consistente e pode ser inútil, dizem especialistas*. Jornal da unesp, 2021. Disponível em: <<https://jornal.unesp.br/2021/07/29/projeto-de-marco-legal-da-ia-no-brasil-e-pouco-consistente-e-pode-ser-inutil-dizem-especialistas/>>. Acesso em: 01 out. 2021.

NUNES, Dierle. *Regulamentação Jurídica do Uso da Inteligência Artificial nos Sistemas de Justiça – Painel 3*. In: Anais 1º Fórum sobre Direito e Tecnologia FGV (CIAPJ), 2020.

NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. *Algoritmo: O risco da decisão das máquinas*. Revista Bonijuris, vol. 31, n.4 - #659 – ago/set 2019, pp. 44-58.

- OLIVEIRA, Samuel Rodrigues de; COSTA, Ramon Silva. *Pode a máquina julgar? Considerações sobre o uso de inteligência artificial no processo de decisão judicial*. Revista de Argumentação e Hermenêutica Jurídica, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 21-39, 2018.
- ONU, Plataforma Agenda 2030. *A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Disponível em: <<http://www.agenda2030.org.br/sobre/>> Acesso em: 15 mar. 2021.
- PEIXOTO, Fabiano Hartmann. *Direito e Inteligência Artificial – referenciais básicos*. Coleção Inteligência Artificial e Jurisdição, DOI 10.29327/521174, volume 2, 2020a.
- PEIXOTO, Fabiano Hartmann. *Inteligência Artificial e Direito: Convergência Ética e Estratégica*. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial – volume 5. Curitiba: Alteridade, edição Kindle, 2020b.
- PEIXOTO, Fabiano Hartmann. *Nota de Colaboração – Substitutivo ao PROJETO DE LEI Nº 21/2020*. Grupo de Pesquisa DR.IA.UnB - Direito e Inteligência Artificial. 2021. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/16m1FVCQYHnv4E2ZueCoXEGUaJ8zzAyNX/view>>. Acesso em: 07 out. 2021.
- PEREIRA, Thales Alessandro Dias; PEIXOTO, Fabiano Hartmann. *IA e Defensoria Pública*. Revista de Política Judiciária, Gestão e Administração da Justiça, v. 6, n.1, pp. 1-18, jan/jun, 2020.
- RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. *Inteligência Artificial*. Grupo Gen, 2013.
- SALOMÃO, Luis Felipe (Coord.). *Inteligência Artificial – Tecnologia Aplicada à Gestão dos Conflitos no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro*. FGV (CIAPJ), 2020.
- SERPRO. *Inteligência artificial agiliza atendimento na Defensoria Pública da União*, agosto 2020. Disponível em: <<https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2020/inteligencia-artificial-defensoria-publica-uniao>>. Acesso em: 15 ago. 2021.
- SICHMAN, Jaime Simão. *Inteligência Artificial e sociedade: avanços e riscos*. USP-Estudos Avançados 35(101), pp. 37-49, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.004>>. Acesso em: 07 jul. 2021.
- SILVA, Fabrício Machado da et al. *Inteligência artificial*. Editora Sagah Educação S.A., 1ª ed, 2019.
- STF. Supremo Tribunal Federal. *Ministra Cármen Lúcia anuncia início de funcionamento do Projeto Victor, de inteligência artificial*. Disponível em: <<https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=388443>>. Acesso em 02 de junho de 2021.
- SUSTEIN, Cass Robert. *Algorithms, Correcting Biases*. 2018. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3300171>. Acesso em: 10 ago. 2021.
- TRE-BA. Tribunal Regional Eleitoral da Bahia. *Automação e inteligência artificial: robôs do novo sistema Janus vão dinamizar processos no TER-BA*. 2021. Disponível em: <<https://www.tre-ba.jus.br/imprensa/noticias-tre-ba/2021/Junho/automacao-e-inteligencia->

artificial-robos-do-novo-sistema-janus-vaod-dinamizar-processos-no-tre-ba>. Acesso em: 25 set. 2021.

TRE-ES. Tribunal Regional Eleitoral do Espírito Santo. *TRE-ES apresenta Bel, a assistente virtual que tira dúvidas dos eleitores*. 2020. Disponível em: < <https://www.tre-es.jus.br/imprensa/noticias-tre-es/2020/Setembro/tre-es-apresenta-bel-uma-assistente-virtual-que-vai-tirar-duvidas-dos-eleitores-durante-o-periodo-eleitoral>>. Acesso em: 25 out. 2021.

WYPYCH, Ricardo; KFOURI NETO, Miguel. *Inteligência Artificial no Judiciário Brasileiro*: a construção de um modelo para efetivação de direitos e garantias individuais. In: XXVIII Encontro Nacional do Conpedi Goiânia-GO – Direito, Governança e Novas Tecnologias, 2019.