

A UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO JULGAMENTO DE PROCESSOS

The use of artificial intelligence in judging cases
Revista de Direito e as Novas Tecnologias | vol. 22/2024 | Jan - Mar / 2024
DTR\2024\4536

Bruno Giovanni Zeni

Graduado no curso de Direito da Universidade FEEVALE. brunozeni98@gmail.com

Juliane Altmann Berwig

Doutora em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos com Bolsa pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo Programa de Excelência Acadêmica (Proex). Mestre em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Especialista em Direito Ambiental Nacional e Internacional pela Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul. Graduada em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul. Professora no curso de Direito da Universidade FEEVALE e Pesquisadora. Professora de cursos de Especialização. Fundadora e diretora da Associação Gaúcha dos Advogados de Direito Ambiental Empresarial – AGAAE. Autora de artigos científicos, capítulos de obras e livros. julianeberwig@feevale.br

Área do Direito: Processual; Digital

Resumo: A Inteligência Artificial se refere a programas e algoritmos de software, que buscam simular a capacidade racional do ser humano, com o intuito de realizar tarefas e solucionar problemas. Afeta diversas atividades humanas, forçando-as a se adaptarem a essa nova tecnologia, incluindo profissões relacionadas ao Direito, pois a sua incorporação modifica a prática das atividades jurídicas, além de provocar a necessidade de regulamentação do uso de tal tecnologia. Observando a automação de tarefas repetitivas e burocráticas no meio jurídico, surge o conceito de utilizar a Inteligência Artificial para auxiliar o magistrado na criação de decisões, ou até mesmo a completa automatização desse processo, sendo a investigação dessa possibilidade o objetivo principal da presente pesquisa. Para a realização deste trabalho utiliza-se a pesquisa exploratória, abordando-se de forma indutiva as informações coletadas sobre o tema, em livros, artigos científicos e revistas. Analisa-se também casos específicos em que a inteligência artificial tenha ganhado destaque pela forma de sua implementação no meio jurídico. Como resultado, verifica-se que já é possível criar algoritmos capazes de julgar e sentenciar processos, ao menos quando eles possuem baixo grau de complexidade e pequena expressão econômica. Existem, porém, diversos impasses técnicos para implementar uma máquina julgadora com plenas capacidades interpretativas, bem como ressalvas quanto à ética do julgamento automatizado, sendo atualmente impossível a substituição completa de magistrados. Verifica-se ainda mais promissora atualmente a utilização conjunta da inteligência artificial com a humana, de forma complementar, objetivando suprir mutuamente suas deficiências.

Palavras-chave: Inteligência artificial – Automação processual – Processo decisório – Juiz robô – Novas tecnologias

Abstract: Artificial Intelligence refers to software programs and algorithms that seek to simulate the rational capacity of the human being, in order to perform tasks and solve problems. It affects several human activities, forcing them to adapt to this new technology, including professions related to Law, as its incorporation modifies the practice of legal activities, in addition to provoking the need to regulate the use of such technology. Observing the automation of repetitive and bureaucratic tasks in the legal environment, results in the concept of using Artificial Intelligence to assist the judge in creating decisions, or even the complete automation of this process, with the investigation of this possibility being the main objective of the present research. To accomplish this, exploratory research is used, approaching in an inductive way the information collected on the subject, in books, scientific articles and magazines. It also analyzes specific cases in which artificial intelligence has gained prominence due to the way it has been implemented in the legal environment. As a result, it is verified that it is presently possible to create algorithms capable of judging and sentencing cases, at least when they have a low degree of complexity and little economic expression. There are, however, several technical impasses to implement a judging machine with full interpretive capabilities, as well as reservations about the ethics of automated judgment, being presently impossible the complete substitution of judges. Currently, it is more promising to use artificial intelligence in conjunction with human intelligence, in a complementary way, aiming at mutually suppressing their deficiencies.

Keywords: Artificial intelligence – Procedural automation – Decision-making process – Robot judge – New technologies

Para citar este artigo: ZENI, Bruno Giovani; BERWIG, Juliane Altmann. A utilização da inteligência artificial no julgamento de processos. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*. vol. 22. ano 7. São Paulo: Ed. RT, jan./mar. 2024. Disponível em: <http://revistadostribunais.com.br/maf/app/document?stid=st-rql&marg=DTR-2024-4536>. Acesso em: DD.MM.AAAA

Sumário:

1 Introdução - 2 Histórico e conceito - 3 O impacto da inteligência artificial e seu emprego no meio jurídico - 4 Análise de processos e criação de decisões pela inteligência artificial - 5 Conclusão - 6 Referências - 7 Legislação

1 Introdução

A Inteligência Artificial, também conhecida pela sigla “IA” em português, refere-se a sistemas, programas e algoritmos de *software* que buscam simular a capacidade racional do ser humano de assimilar e analisar informações, reconhecer padrões e aplicar lógica, com o intuito de realizar tarefas e solucionar problemas. Trata-se de uma das tecnologias, em acelerado desenvolvimento, que impulsionam a Quarta Revolução Industrial, o que a torna frequente tema de discussões, estudos e notícias.

A IA afeta diversas atividades e profissões humanas, forçando-as a se modificarem e se adaptarem a essa nova tecnologia. As profissões relacionadas ao Direito não são exceção, pois a incorporação de sistemas de IA modifica a prática das atividades jurídicas, além de provocar a necessidade de regulamentação do uso de tais tecnologias.

De fato, a IA já se encontra em uso na área jurídica, não só nos diferentes sistemas jurídicos de diversos países, onde essa tecnologia tem sido empregada com a intenção de aprimorar a eficiência de seus servidores, mas também no contexto dos escritórios de advocacia. Ao se observar a automatização de tarefas repetitivas e burocráticas, surge a ideia de que seria possível utilizar a IA para auxiliar o magistrado na criação de decisões ou até mesmo a completa automatização desse processo.

Revela-se aqui o principal questionamento que este artigo busca responder: quais as tendências doutrinárias quanto à aplicação da Inteligência Artificial no julgamento de processos, para formular decisões sem o acompanhamento de magistrados? Partindo de uma pesquisa preliminar, tem-se como hipótese que, de um ponto de vista estritamente tecnológico, é possível que “IAs”, utilizando de tecnologias como *machine learning* e *big data*, possam avaliar processos e formular sentenças sem a interferência de um magistrado, dependendo da complexidade da matéria envolvida. Porém, existem questões éticas e sociais que impediriam essa possibilidade.

2 Histórico e conceito

A Inteligência Artificial, conhecida em português pela sigla “IA”, é o nome conferido a sistemas de *software* que buscam simular a capacidade racional do ser humano de assimilar e analisar informações através da captação de dados, reconhecer padrões e aplicar lógica. Tomando decisões complexas, a IA é capaz de encontrar soluções para os problemas que lhe são apresentados.

A IA também pode ser definida como a área de estudo acadêmico, no campo das ciências da computação, que objetiva a implantação de comportamento inteligente em máquinas. Nas palavras de Kaplan e Haenlein, trata-se da “habilidade de um sistema de corretamente interpretar dados externos, aprender com estes dados, e usar este aprendizado para alcançar objetivos e tarefas específicas através da adaptação flexível”.¹

Para alcançar esse conceito, diversas técnicas e tecnologias foram desenvolvidas e aplicadas a Inteligência Artificial, com o intuito de evitar a rigidez presente na programação computacional clássica.² Esses ramos de pesquisa e desenvolvimento da IA contribuem para sua evolução e para a especialização de suas aplicações.

Por exemplo, o “*machine learning*”, ou aprendizagem de máquina, é um método de utilização de algoritmos computacionais para otimizar critérios de performance, com base em exemplos que lhe são apresentados ou experiências do passado.³ Através do processo de avaliação de dados automatizados, desenvolvem padrões analíticos que são aprimorados através de experiência e uso de dados, desta forma podendo melhorar a performance na realização de atividades ao longo do tempo.

Também relevante é o processamento de linguagem natural, do inglês *natural language processing*, área de pesquisa que explora a habilidade de computadores e máquinas de compreender e manipular a linguagem natural humana, escrita ou falada.⁴ Encontra sua fundação em diferentes campos do conhecimento, como linguística, ciência de computação, engenharia eletrônica, robótica e, evidentemente, inteligência artificial.

O desenvolvimento do que hoje é conhecido por IA tem seu início durante a Segunda Guerra Mundial. Em 1943, Warren McCulloch e Walter Pitts propuseram um modelo de neurônios artificiais. Sugeriram também que redes neurais seriam capazes de aprender.⁵

Em 1950, Alan Turing, no seu artigo “Computing Machinery and Intelligence”, apresenta conceitos como aprendizagem de máquina, algoritmos genéricos e o famoso Teste de Turing.⁶ Em 1956, John McCarthy reuniu em uma conferência no Dartmouth College, na Universidade de New Hampshire, vários pesquisadores de renome para estudar o que seria nomeado Inteligência Artificial.⁷ A proposta da conferência era prosseguir com a discussão quanto à possibilidade de construção de uma máquina capaz de replicar todos os aspectos da inteligência, com a aprendizagem, além de buscar métodos para fazer com que máquinas pudessem resolver problemas utilizando a linguagem.

A partir da metade da década de 1960, começam a ser desenvolvidos os primeiros “*Expert Systems*” (sistemas especialistas)⁸, que utilizam conhecimento mais específico e abundante, permitindo que os programas realizem análises de raciocínio mais profundas e especializadas, facilitando a solução de problemas mais complexos.

Durante o resto da década de 1970 e de 1980, tornava-se mais importante a criação de novos sistemas de representação e interpretação de conhecimento, estimulando desenvolvimento de uma variedade de diferentes linguagens de representação e raciocínio lógico. Exemplos clássicos são a família de linguagens conhecida como *PLANNER*, popularizada entre os pesquisadores e desenvolvedores de IA nos Estados Unidos, e a *Prolog*, mais utilizada na Europa.⁹

É também na década de 1980 que os programas especialistas começam a fazer sucesso comercial, com sua utilização popularizando-se entre grandes empresas e corporações de países como os Estados Unidos e o Japão. É na década de 1990, com a criação da Internet, que se inicia a Era da Informação. O rápido surgimento de *hardware* barato para o armazenamento em massa de dados, assim como o de técnicas automatizadas para a coleta de informações, permitiram uma verdadeira revolução na aquisição e retenção de *Data*. Em parte, os avanços no aprendizado de máquina mencionados anteriormente se devem à necessidade de desenvolver técnicas de mineração de dados capazes de classificar, quantificar e extrair informações úteis dos conjuntos de dados prodigiosos que começaram a surgir na época.¹⁰

Com o passar da década de 2010, computadores e *smartphones* tornam-se amplamente acessíveis, seu uso, uma constante no cotidiano da população geral.¹¹ Muitos gigantes da tecnologia, surgidos nas décadas de 1990 e 2000, como Microsoft, Apple, Google e Facebook, procuram explorar progressivamente o uso da IA em suas aplicações e programas, sejam elas baseadas em mecanismos de pesquisa, construção de *sites*, sistemas de recomendação etc.

Os sistemas de recomendações utilizados por empresas como a Amazon e a Netflix, por exemplo, são baseados em algoritmos de filtragem social ou colaborativa. Esses algoritmos empregam técnicas de aprendizado de máquina para correlacionar os dados de usuários, armazenados em bancos de dados, para sugerir conteúdo ou recomendar produtos baseados em suas preferências de consumo. Um sistema semelhante é utilizado na filtragem de conteúdo, frequentemente aplicada no bloqueio de *e-mails* “spam” e na personalização de feeds de notícia, para reunir somente aqueles artigos que potencialmente seriam de maior interesse para o usuário, tudo com base em sua atividade.¹²

A inteligência artificial, atualmente, encontra-se integrada em praticamente todos os aspectos da sociedade e da vida humana, como medicina, agricultura e transporte. Ela é aplicada no sistema financeiro e na cadeia de suprimentos do varejo, nos sistemas de controles de tráfego aéreo, marítimo e terrestre. Pessoas carregam consigo *smartphones* com dezenas de programas e aplicações que utilizam sistemas de IA, sendo muitos desses indispensáveis para a realização de tarefas do cotidiano. É difícil prever com exatidão o que o futuro trará para esse campo da ciência, mas a tendência é que a pesquisa e a criação de sistemas e programas de IA continuarão a avançar de forma intensa nas próximas décadas.¹³

3 O impacto da inteligência artificial e seu emprego no meio jurídico

As novas tecnologias relacionadas à IA vêm causando grande impacto na área do Direito, devido a suas mais diversas aplicações, que, por muitas vezes, acabam por modificar completamente a forma como questões jurídicas são abordadas. Não causa surpresa, então, que a IA se encontre em ampla utilização, não só no sistema Judiciário brasileiro, mas também em empresas e escritórios de advocacia, com dezenas de projetos em diferentes fases de desenvolvimento e aplicação por todo mundo.

Em dezembro de 2020, o CNJ publicou uma matéria identificando os projetos de IA no Poder Judiciário, contando com uma série de gráficos e descrições detalhando seu desenvolvimento, além da motivação por trás de sua criação.¹⁴ Posteriormente, houve em 2022 uma nova publicação do CNJ,¹⁵ todavia, importante destacar que dentre os projetos mencionados está “LIA – Lógica de Inteligência Artificial”, desenvolvido pelo CJF, que responde a perguntas, eliminando dúvidas e auxiliando os usuários na recuperação de informações, através do reconhecimento de linguagem natural. O “HÉRCULES” utilizado na 15ª Vara de Execuções Fiscais de Maceió (TJAL), é capaz de propor automaticamente uma classificação de petições, posteriormente realizando a distribuição de acordo com a classificação obtida. É também capaz de validar o preenchimento de requisitos legais nas Certidões de Dívida Ativa.¹⁶

O projeto Victor, IA utilizada pelo STF, tem como objetivo aumentar a eficiência na avaliação e análise de processos que são submetidos à Corte, verificando a vinculação de temas de repercussão geral em recursos extraordinários, com o intuito de antecipar o juízo de admissibilidade. O projeto foi desenvolvido em parceria com a Universidade de Brasília, em 2018, inicialmente sendo testado com 27 dos temas mais recorrentes do Tribunal. Utilizando de ferramentas de aprendizado de máquina, o algoritmo demonstrou um percentual de precisão de 84%, sendo capaz de realizar análises que demandariam cerca de uma hora de trabalho do servidor, em apenas cinco segundos.¹⁷

Um exemplo de eficiente emprego da IA no Poder Judiciário pode ser observado no STJ. Trata-se do programa denominado “Sócrates”, capaz de identificar similaridades em grupos de processos e petições, realizando a busca e a organização por matéria abordada em meio a um vasto número de ações e documentos. O programa se destaca pela rápida velocidade de processamento e organização de informações, podendo ordenar até 100 mil ações em 15 minutos, estando inserido em um contexto de cerca de dois milhões de processos e oito milhões de peças processuais e petições diversas.¹⁸

IAs e algoritmos necessitam de bancos de dados, o *Big Data*, para seu aprendizado e funcionamento. Quanto mais abundantes e ricas as informações utilizadas para instrução do sistema, mais efetivo ele se torna. Atualmente, as informações de maior relevância para a instrução dos programas em funcionamento no Sistema Judiciário são aquelas obtidas no próprio processo eletrônico. Devido à pandemia global de Covid-19, em 2020 observou-se uma grande migração de ações da mídia física para a virtual, trazendo uma vasta gama de novas informações para alimentação dos sistemas de IA em geral. Dentro de tais informações estão dados cadastrais de partes, dados relacionados a matéria, objeto e classificação de ações, pesquisas relacionadas a patrimônio, palavras-“chave”, encontradas através da repetição de ações, súmulas e precedentes jurídicos que possibilitam a criação de minutas, dados relacionados a audiências e perícias, entre muitos outros.¹⁹

Existem também aqueles dados obtidos através de sistemas governamentais, por exemplo, o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) e o Sistema de Escrituração Digital das Obrigações, Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas. Ambos possuem extensivos cadastros de dados pessoais, contendo uma vasta gama de informações detalhadas, com o potencial de utilização para

a instrução de algoritmos, na construção de estatísticas e perfis comportamentais, que, eventualmente, tornam tais programas mais efetivos na realização de suas funções.²⁰

A Inteligência Artificial, como uma tecnologia disruptiva e transformadora, tem impacto não somente na prestação jurisdicional dos órgãos públicos, mas também nos serviços prestados por advogados e seus escritórios. De fato, a transformação de profissões por tais tecnologias é um fenômeno que tem sido observado há muito tempo, existindo casos em que a IA substitui por completo o elemento humano. No caso particular da advocacia, porém, existe certo ceticismo quanto à substituição de advogados por programas de IA, ao menos em breve. Observa-se que algumas tarefas exercidas por advogados podem ser automatizadas, mas não a sua profissão. Existindo a possibilidade de automação, os esforços humanos são focados nas tarefas de cunho intelectual, que, quando realizadas em conjunto com aquelas efetuadas pela IA, acabam por potencializar o seu resultado efetivo. A questão, no caso, é identificar quais tarefas se adequam mais ao emprego da IA, a criação de algoritmos para exercer tais tarefas, bem como sua integração com o trabalho realizado por uma equipe multidisciplinar de advogados.²¹

Exemplos claros da função dos *softwares* na prática da advocacia são a pesquisa jurisprudencial em bancos de dados, bem como a análise e revisão de documentos. O emprego em conjunto de ambas as ferramentas possibilita a criação de prognósticos e recomendações sobre um caso jurídico, através do agrupamento e filtragem de informações presentes no processo, bem como a comparação ao conteúdo fornecido ao sistema. Refere-se aqui à utilização da IA na previsão de resultados da ação judicial, assim como à revisão de contratos e petições.²²

Quanto a programas de IA que já se encontram em utilização neste campo, observa-se o “Tomaz”, uma espécie de advogado virtual, que atua em casos repetitivos e de baixa complexidade. O projeto foi desenvolvido e treinado pelos profissionais do escritório Amaral e Cunha Advogados, sendo lançado no final de 2017. Na época, o programa tinha como foco apenas processos envolvendo direito do consumidor nos setores aéreo e de hospedagem, sendo necessária a existência de jurisprudência pacificada acerca do tema para o emprego do algoritmo. Atualmente, Tomaz tem a capacidade de lidar com uma grande variedade de processos, incluindo ações sobre redes sociais, jogos eletrônicos, educação, saúde, trânsito, trabalhista, financeiro etc.²³

Outro exemplo de IA utilizado na advocacia nacional é o “Gracco”, criado pelo JBM Advogados, um dos maiores escritórios do Brasil, chegando a empregar mais de 800 advogados para gerir um volume de 400 mil processos. O JBM tem com especialidade a o contencioso em massa, ou seja, grande número de ações repetitivas, geralmente de menor complexidade, com o foco nos setores de seguros, varejo, planos de saúde e previdência, energia elétrica, representação comercial, capitalização e responsabilidade empresarial. Tendo em mente o presente contexto, o escritório investiu na criação do referido programa, com o objetivo de automatizar muitas das funções exercidas por seus advogados associados. Gracco é capaz de realizar tarefas como a triagem de publicações, organização e anotação de prazos, bem como de pendências judiciais e administrativas, leitura e análise de decisões e petições, indicando o próximo ato processual, elaboração de guias de custas e seu encaminhamento para pagamento, distribuição de trabalho para os profissionais do escritório. Também serve como plataforma para a automação de trabalhos considerados propriamente jurídicos, como a organização de teses e a criação de petições.²⁴

Outros sistemas que merecem destaque, devido à grande benesse gerada aos escritórios de advocacia, são os programas baseados em *Analytics*, campo em que se utilizam técnicas de estatística e *machine learning* na identificação de padrões e informações relevantes em determinado banco de dados. Tais algoritmos são capazes de filtrar jurisprudência de Turmas ou Tribunais, discriminando a melhor linha argumentativa para casos específicos. Relevante também são sistemas como a “Aviso Urgente”, utilizado na organização de bancos de dados jurisprudenciais, bem como para advertir o usuário quanto a atualizações legais. De maneira similar, o advogado virtual “Eli”, desenvolvido pela *Tikal Tech*, auxilia os escritórios de advocacia na organização de documentos, análise e criação de relatórios sobre decisões, acompanhamento processual etc.²⁵

Notável também a utilização de algoritmos de IA no prognóstico e na previsibilidade de casos. Refere-se aqui, mais precisamente, ao programa criado na Universidade de Chicago, em 2014, capaz de prever resultados de processos julgados pela Suprema Corte dos Estados Unidos. Analisando 7.700 casos com sentenças de 1816 a 2015, o programa apresentou cerca de 70% de acurácia em suas previsões.²⁶ De maneira similar, “LexMachina”, empresa fundada em 2010, a partir

de estudos realizados por acadêmicos das faculdades de Direito e Ciência da Computação na Universidade de Stanford, oferece diversas ferramentas aos escritórios de advocacia. Destacam-se os aplicativos capazes de avaliar o grau de risco em um novo processo, estimar o custo provável e seu possível desdobramento, através de simulações de caso, bem como avaliar disputas de propriedade intelectual, emitir relatórios sobre patentes, direitos autorais e marcas registradas. Por fim, tem a funcionalidade de extrair informações do Departamento de Marcas e Patentes das cortes norte-americanas, permitindo ao usuário investigação profunda acerca de tendências processuais.²⁷

Desse modo, é possível observar que a Inteligência Artificial se desenvolve em um ritmo acelerado para atender às demandas das profissões jurídicas. Visualiza-se que a IA tem enorme potencial como agregadora de eficiência, já que pode ser utilizada desde o início do processo até o seu arquivamento, para simplificar procedimentos repetitivos, como a classificação e organização de ações, localização de informações e sugestão de minutas, além de elaborar petições, realizar pesquisa jurisprudencial e controlar prazos, permitindo que os profissionais da área tenham mais tempo disponível para solução de questões jurídicas e intelectuais.

4 Análise de processos e criação de decisões pela inteligência artificial

Como observado anteriormente, a Inteligência Artificial, atualmente, tem sido utilizada no Judiciário nacional na realização de tarefas repetitivas, como a organização e classificação de processos, localização de informações e sugestão de minutas, auxiliando os servidores e permitindo que dediquem mais tempo para produção jurídica e intelectual. Ocorre que, com a avanço de tal tecnológica e seu papel cada vez mais relevante na prestação jurisdicional, surgem ideias como a substituição completa, no futuro, do “elemento humano” no Judiciário, através de programas de IA. Refere-se aqui, especificamente, ao trabalho intelectual exercido por magistrados, ou seja, a análise e o julgamento de ações. Seria possível, de um ponto de vista tecnológico, ético, jurídico e social, algoritmos de IA serem empregados na formulação de decisões sem o acompanhamento de magistrados? Observa-se que essa é uma questão complexa e desafiadora, visto que se trata de replicar, através de algoritmos, tarefas diretamente relacionadas a elementos inerentes ao ser humano, como sua experiência de vida, indução e intuição.

No meio jurídico existem algoritmos que já compartilham de tarefas com o julgador. Trata-se de programas de IA que reproduzem artificialmente, até certo ponto, elementos da inteligência humana, como o aprendizado e a tomada de decisões, sendo classificados de forma distinta com base em sua utilização. Primeiramente, tem-se os algoritmos de classificação e agrupamento, que são empregados na organização e gestão de processos através da análise de dados, agilizando a tarefa do julgador. Existem também os programas voltados à análise e mineração de informações, que permitem ao usuário a extração de dados relevantes em meio a uma vasta gama de documentos, podendo identificar, por exemplo, os argumentos mais importantes em relação à jurisprudência.²⁸ É nesse momento em que a IA se destaca no auxílio à produção de documentos jurídicos, pois, apesar de eventuais falhas no apontamento de informações, geralmente apresentam resultados com maior agilidade e menor grau de erros, quando comparados a juristas humanos, suscetíveis de desatenção e cansaço.²⁹

Por fim, tem-se os algoritmos mais complexos, capazes de proferir decisão em processos de baixa complexidade jurídica ou de pequeno valor econômico. Refere-se aqui ao projeto pioneiro desenvolvido na Estônia, em que algoritmos de IA estão sendo empregados para realizar a análise e o julgamento de causas consideradas de pequeno valor, ou seja, ações em que o valor é menor de €7.000,00 (sete mil euros). As partes fazem o *upload* de documentos e provas necessárias para a instrução do feito e o programa examina as informações apresentadas, proferindo uma decisão. Caso insatisfeitas, as partes podem interpor recurso, que será julgado por um magistrado humano.³⁰ Portanto, é possível observar que o ato decisório não é mais exclusivamente reservado ao julgador humano. O recente desenvolvimento de programas de IA dotados da capacidade de sentenciar processos, ainda que limitados em complexidade, é verdadeiramente inovador, podendo contribuir de maneira significativa para a celeridade processual.³¹

Quando se questiona a possibilidade de utilização de IA na tomada de decisões, faz-se necessário avaliar o impacto que influências externas causam nos julgadores. Em um estudo realizado por pesquisadores da Universidades de Columbia e Ben-Gurion do Neguev, que acompanhou a rotina de oito magistrados durante 50 dias, constatou-se que casos semelhantes eram julgados de formas distintas, dependendo do horário em que eram julgados. Exemplificando, o percentual de decisões

favoráveis em casos que versavam sobre a concessão de liberdade condicional ao réu diminuía gradativamente ao longo do dia, iniciando-se em 65%, porém chegando a praticamente 0% ao final das sessões. Observou-se também que, após intervalos para refeições, a perspectiva de uma decisão favorável retornava aos patamares iniciais das sessões. Considerando tais resultados, a utilização de programas na avaliação de processos e criação de sentenças torna-se uma possibilidade atraente, visto que não seriam afetados por tais questões como a exaustão física e o estado de humor.³²

Também relevante é a questão dos vieses cognitivos no âmbito das decisões judiciais. Trata-se de uma característica humana, que visa à utilização mais efetiva da capacidade mental, considerando as limitações biológicas de poder cognitivo do ser humano. Um dos principais vieses conhecidos é o de confirmação, caracterizado pela tendência do indivíduo de buscar informações que suportem seus conceitos preexistentes acerca de um determinado tema ou situação, desconsiderando dados que apontem hipóteses distintas. Outro exemplo é o viés social, através do qual se formam opiniões sobre diferentes indivíduos com base no grupo social no qual estão inseridos, sendo responsável ainda pela tendência do ser humano de seguir opiniões majoritárias e evitar a divergência dentro de seu contexto social. Destaca-se que, devido a sua natureza inconsciente, os vieses podem ser extremamente danosos quando afetam o julgamento dos magistrados, pois fatores externos e alheios ao processo acabam influenciando o ato decisório.³³

Contudo, importante ressaltar que algoritmos e programas de IA não são imparciais ou livres de vieses preconceituosos. Trata-se de uma tecnologia criada e programada por humanos, existindo diversos casos em que a influência de seus desenvolvedores ou de seus usuários, impactou diretamente na operação de tais algoritmos. Observa-se aqui o exemplo da “Tay.IA”, chat-bot desenvolvido pela Microsoft em parceria com o Twitter em 2016. Tay foi criada para interagir com pessoas na própria plataforma do Twitter, sendo programada para aprender e se adequar às formas de comunicação natural utilizadas na rede social, através da interação com os usuários. Em 24 horas o programa havia sido corrompido, produzindo discursos de ódio, muitas vezes contendo insultos racistas, homofóbicos e xenofóbicos.³⁴

Tem-se ainda o exemplo do *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions (COMPAS)*, utilizado por Cortes norte-americanas na análise do risco de reincidência e durante o julgamento e sentenciamento de réus. Uma pesquisa realizada na Florida pela *Pro Publica*, corporação independente e sem fins lucrativos com foco no jornalismo investigativo, analisando em dois anos mais de 10 mil casos de réus condenados, descobriu que réus negros eram mais propensos a serem incorretamente julgados como futuros reincidentes do que os réus brancos. Comparando-se a taxa de reincidência prevista pelo algoritmo com a taxa que realmente ocorreu neste período, observou-se que réus negros não reincidentes tinham quase duas vezes mais chance de serem apontados equivocadamente como de maior risco quando comparados com seus colegas brancos, que por sua vez eram classificados como menos perigosos do que realmente eram.³⁵

De fato, esses vieses algorítmicos, frequentemente gerados a partir das fontes de dados utilizados na instrução do programa, não apresentam problemas apenas referentes à discriminação, mas também na reprodução de posicionamentos jurisprudenciais ou de cláusulas contratuais usados popularmente, mas que se encontram possivelmente desatualizados e em desacordo com a legislação vigente. Algoritmos também apresentam dificuldade de distinguir correlação e causalidade, sofrendo ainda com possíveis *bugs* imprevisíveis para o desenvolvedor, que acabam por gerar resultados absurdos, ocasionando eventualmente na perda de informações relevantes ou em prejuízo às partes, caso o problema não seja identificado rapidamente. Tem-se revelado aqui outra possível dificuldade: é comum que os operadores do direito não tenham o conhecimento necessário para interagir com tais algoritmos, o que certamente impactaria negativamente a efetividade de sua implementação e atuação.³⁶

Outro empecilho técnico para a aplicação não supervisionada de programas de IA é a limitação na capacidade de compreensão plena de certos tipos de *inputs*, por exemplo, distinções de sintaxe e semântica durante a tradução de textos. De maior relevância, porém, é o fato de que documentos jurídicos produzidos inteiramente por algoritmos perdem seu caráter singular, despersonalizando, de certo modo, as partes envolvidas. Ocorre que, dependendo da matéria na qual versa a ação, isso pode ser prejudicial aos sujeitos do processo. Tem-se como exemplo contratos que afetam direitos personalíssimos e litígios em que é discutida a guarda de menores.³⁷ Adentra-se aqui em uma discussão acerca dos aspectos éticos da aplicação de tal tecnologia. Embora sua implementação

nessa área da ciência jurídica ainda se encontre nos estágios iniciais, existem diversas questões que geram preocupação aos juristas e estudiosos do campo. Essas questões abrangem aspectos de acesso à justiça, segurança e privacidade, responsabilização profissional, possíveis enviesamentos presentes em programas IA e a ambiguidade acerca do julgamento e controle humano.³⁸

Quanto ao controle humano, atualmente é argumentado por acadêmicos do Direito que esse seria um aspecto indispensável da aplicação da Inteligência Artificial, no que tange à criação de decisões automáticas. Um dos principais argumentos é de que somente o ser humano seria capaz de julgar o comportamento humano, visto que sua conduta está intrinsecamente relacionada a elementos inerentes ao indivíduo, como sua experiência de vida. Considera-se que cada indivíduo é único e insubstituível, com base nos princípios da responsabilidade e humanidade, revelando-se, aqui, o receio quanto à desumanização das partes, bem como da sentença. Nesse sentido, tem-se a ideia de que decisões são fundamentadas a partir da interpretação de conhecimentos jurídicos e textos normativos, sendo essas tarefas inerentemente humanas.³⁹

Dessa forma, tem-se o conflito entre a subjetividade humana e a extrema objetividade inerente aos algoritmos de Inteligência Artificial. Apesar de ser necessário garantir a objetividade de atos jurídicos, principalmente de decisões, eliminando quaisquer formas de vieses, preconceitos e influências para garantir a segurança jurídica, é temerário descartar completamente a subjetividade do ser humano, visto que possibilita a percepção das circunstâncias reais (muitas vezes ocultadas pelas partes) de determinado caso. Ainda, possibilita ao julgador apreciar antemão, o impacto social que vira a ser causado por determinada decisão. Trata-se de um questionamento que envolve temas de natureza tecnológica e psíquica, considerando que programas de IA não têm essa capacidade ou finalidade.⁴⁰

Ainda, é objeto de discussão a autoria de sentenças automatizadas. Argumenta-se que programas de IA não são autores de sua própria decisão, visto que são fruto da programação de técnicos e especialistas humanos, sendo estes os verdadeiros responsáveis pela sentença proferida pela máquina. Nesse caso, tem-se violação ao corpo normativo, constitucional e infraconstitucional, que regulamenta as atividades dos magistrados, bem como a princípios da responsabilidade e competência do juiz, que deixaria de ser parte essencial da prestação jurisdicional.⁴¹ Outro argumento utilizado é o de que algoritmos computacionais não são capazes de prever ou representar o comportamento de seres humanos, existindo ainda limitações quanto às situações potencialmente simuláveis por programas de IA durante a formulação automatizada de decisões.⁴²

Relevante, ainda, a discussão acerca de como a implementação de julgamentos através de programas de IA poderiam gerar violações às garantias processuais, principalmente ao contraditório e à ampla defesa. Partindo dessa ideia, torna-se indispensável a observação do dever de motivação por parte dos algoritmos julgadores, sob pena de nulidade.⁴³ O princípio da motivação das decisões judiciais, previsto no art. 93, IX, da CF (LGL\1988\3), bem como no art. 10 do CPC, estabelece que as partes devem ser capazes de identificar a motivação e a fundamentação utilizadas pelo magistrado durante o julgamento. Vejamos:

Art. 93. (...)

IX – todos os julgamentos dos órgãos do Poder Judiciário serão públicos, e fundamentadas todas as decisões, sob pena de nulidade.⁴⁴

Art. 10. O juiz não pode decidir, em grau algum de jurisdição, com base em fundamento a respeito do qual não se tenha dado às partes oportunidade de se manifestar, ainda que se trate de matéria sobre a qual deva decidir de ofício.⁴⁵

Importante também observar o disposto no Enunciado 12, aprovado na I Jornada de Direito Administrativo, em 2020: “A decisão administrativa robótica deve ser suficientemente motivada, sendo a sua opacidade motivo de invalidação.” Fica evidenciada a necessidade de que algoritmos julgadores tenham a capacidade de produzir sentença dotada de clara motivação, sendo essa uma exigência para a produção de seus efeitos, bem como para garantir a devida segurança jurídica às partes integrantes do litígio.⁴⁶

Nesse sentido, tratando-se de programas de IA capazes de proferir ou sugerir sentenças, é frequente tema de debate a necessidade de imbuir a máquina com o raciocínio legal para fundamentar suas decisões, preocupação recorrente devido ao fato de que o processamento de linguagem natural (aprendizado e aplicação de linguagem) realizado por tais algoritmos é completamente diferente do

realizado por humanos.⁴⁷

De maneira simplificada, a criação de um documento jurídico através de um programa computacional é constituída pela inserção de *inputs* (entradas), que resultam no *output* (saída) final, sendo essa a lógica utilizada pela maior parte dos algoritmos. O programa efetua buscas por bancos de dados jurídicos, ou estrutura os dados anteriormente inseridos em um formato padronizado, tudo de acordo com o comando determinado pelo usuário, ou seja, seu *input*. Para a realização de tais tarefas, são utilizadas pelo algoritmo técnicas de processamento e geração de linguagem natural, baseadas em fórmulas da lógica formal, geralmente sob a supervisão do usuário. Como mencionado anteriormente, a compreensão total da linguagem natural por parte de programas de IA é desafiada pela sintaxe e semântica. Delas, a compreensão da semântica é um desafio particularmente complexo para os algoritmos, considerando a dificuldade de tradução para dados e números digitais, quando comparada com a sintaxe. Certas ferramentas de aprendizado profundo e reforçado, quando aplicadas em conjunto com o processamento de linguagem natural e treinadas com uma vasta quantidade de dados, acabam por melhorar a capacidade de compreensão de algoritmos, que se tornam capazes de autoaprimoramento, permitindo, assim, atingir resultados mais satisfatórios nesse contexto, mas ainda limitados.⁴⁸

Apesar disso, considera-se que a estrutura de raciocínio de um profissional do Direito e um programa de IA especializado, teoricamente, não são particularmente distintos. Ambos realizam o exame e a organização das informações disponíveis, aplicando a melhor metodologia especializada para obter o resultado almejado, e após, formulam conclusão relevante com base nos dados analisados. Nota-se a evidente possibilidade de integração entre a tecnologia algorítmica e o trabalho realizado por juristas, principalmente em processos de maior simplicidade e repetitivos, a exemplo das execuções fiscais, como mencionado anteriormente. A questão aqui é o desafio de representar os dados necessários de maneira manipulável pelo algoritmo, para formalizar o pensamento jurídico.⁴⁹

Importante ressaltar que, embora a IA seja dotada de habilidade analítica, ela não é jurídica, ou seja, os *inputs* inseridos pelo desenvolvedor durante a configuração do algoritmo, ao menos atualmente, não são capazes de reproduzir raciocínio jurídico completo. Utilizando recursos como aprendizado de máquina e processamento de linguagem natural, programas de IA são capazes de identificar informações relevantes, como o tipo de ação, os pressupostos de admissibilidade, pedidos e argumentos apresentados pelas partes, organizando-as e reproduzindo-as de forma autônoma. Essas informações detêm conteúdo e utilidade jurídica, porém não são assimiladas ou construídas com raciocínio jurídico completo integrado, como seria se feito por um jurista. Decorrem, na realidade, de comandos inseridos durante sua programação.⁵⁰

De fato, importante destacar que diferentes espécies de documentos jurídicos possuem conteúdo e estrutura distintos, o que limita a aplicação eficiente e satisfatória de um mesmo programa na análise e/ou no desenvolvimento de documentos variados, em decorrência de necessidade de estabelecer parâmetros e instruções específicos, durante a programação e o treinamento do algoritmo. Nota-se que a compreensão completa do processo, dos fatos narrados na inicial até os argumentos finais das partes, é uma tarefa altamente complexa, que depende de conhecimento e raciocínio lógico jurídico, de difícil reprodução em um programa de IA.⁵¹

Nesse sentido, outra dificuldade relevante quanto ao emprego de algoritmo julgador é a realização de atos, como audiências de instrução, e a valoração das provas produzidas. Apesar de todos os avanços tecnológicos na programação, no momento é impossível que programas de IA conduzam audiências para colher o depoimento das partes e suas testemunhas, realizando ainda a análise dessas provas. Trata-se de um processo de avaliação empírico, fortemente ligado a elementos da subjetividade e percepção humanas. Ainda mais desafiador é o emprego de programa de IA julgador em diligência fora do ambiente do fórum, como em uma inspeção judicial.⁵²

Revela-se então, que a tarefa do magistrado, de analisar as informações presentes no feito, formar sua convicção, produzindo ao final sentença motivada e fundamentada juridicamente é atualmente insubstituível, ao menos tratando-se de ações de grande complexidade. Contudo, é razoável imaginar que a IA venha a substituir de forma limitada os magistrados humanos, ao menos quanto ao julgamento de ações de pequena expressão econômica, bem como ações repetitivas que versem sobre temas já pacificados na jurisprudência, que não demandem do algoritmo maior habilidade interpretativa.⁵³

Independentemente, uma maneira de potencializar o impacto positivo da tecnologia atual nesse campo é a utilização conjunta da inteligência artificial com a humana, a soma e união das duas inteligências de forma complementar, visando à qualificação e otimização do exercício jurídico. Refere-se aqui a “inteligência aumentada”, tecnologia que tem como objetivo o enriquecimento e a evolução do desempenho cognitivo humano, permitindo que o usuário realize seu trabalho de forma mais produtiva e efetiva. A Inteligência Aumentada vem ganhando destaque em discussões acerca do futuro emprego da IA, visto que, conforme comentado anteriormente, algoritmos não possuem intuição, apresentando ainda dificuldades na interpretação da semântica, o que dificulta a análise completa do significado dos dados apresentados, mas são extremamente efetivos na busca, gerenciamento e distribuição de informações, agilizando o processo decisório. Dessa forma, empregando a agilidade da automação de tarefas pela IA, em conjunto e de forma complementar ao raciocínio lógico jurídico e analítico do magistrado humano, tem-se como resultado um significativo aumento na eficiência e qualidade de seu trabalho.⁵⁴

Logo, a IA assume principalmente a função de “agregadora de eficiência”. Conforme demonstrado, essa tecnologia adequa-se especialmente a procedimentos burocráticos e repetitivos, permitindo que profissionais da área jurídica possam dedicar-se a realização de trabalhos jurídico-intelectuais. Inclui-se aqui o auxílio ao trabalho dos magistrados, através de sugestão de modelos e pesquisa jurisprudencial, por exemplo. Dessa forma, mantém-se o poder decisório, de maneira geral, a cargo dos julgadores humanos, potencializando sua agilidade e eficiência.⁵⁵

5 Conclusão

Partindo de tais apontamentos, sintetiza-se que novos algoritmos inovadores já são capazes de proferir decisões, quando aplicados em processos de pouca complexidade e pequeno valor econômico. Contudo, existe uma série de ressalvas quanto à eliminação do elemento humano no processo decisório. Primeiramente, deve esclarecer-se que a compreensão de informações pelos algoritmos não é perfeita, existindo diversas dificuldades técnicas de implementar um juiz robô com plenas capacidades interpretativas. Ainda, programas de IA não possuem a intuição e experiência de vida dos humanos, sendo incapazes de compreender informações em seu contexto social, bem como o possível impacto social de suas decisões.

Outra questão relevante é a de que algoritmos não são verdadeiramente imparciais, estando sujeitos à influência de reveses e preconceitos dos seus criadores e usuários. Sendo assim, observa-se que a total objetividade da máquina, importante argumento para sua implementação, não é totalmente confiável, visto que é um fruto da inteligência humana. Ademais, relevantes questionamentos quanto à ética do julgamento automatizado, que parece violar diversos princípios fundamentais do ser humano, bem como quanto ao corpo normativo relacionado a função do magistrado.

Contudo, indubitável que a implementação bem-sucedida de algoritmos julgadores contribuiria expressivamente para a celeridade processual. Destaca-se que programas de IA são extremamente eficientes na realização de suas tarefas, não sendo acometidos por cansaço, distração e estresse, como seus homólogos humanos. Dessa forma, o caminho mais promissor atualmente é o da utilização conjunta da inteligência artificial com a humana, de forma complementar, objetivando suprir mutuamente suas deficiências.

6 Referências

ABIKO, Paula Yurie; TOMAZINI, Andressa. Inteligência Artificial e Inteligência Humana: nuances nas decisões judiciais *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020..

ALPAYDIN, Ethem. *Introduction to Machine Learning*. 4 ed. Massachusetts: MIT Press 2020.

ANDRADE, Otávio Morato de. Inteligência artificial e advocacia: algumas aplicações práticas. In: LANNES, Yuri Nathan da Costa; VALENTINI, Rômulo Soares; PIMENTA, Raquel Betty de Castro (Coord.). *III Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial*. Inteligência Artificial e tecnologias aplicadas ao Direito. Belo Horizonte: Skema Business School, 2020. Disponível em: [www.conpedi.org.br/wp-content/uploads/2020/09/SKEMA-Intelig%C3%A2ncia-Artificial-e-tecnologias-aplicadas-ao-Di Acesso em: 21.04.2022.

ANGWIN, Julia; KIRCHNER, Lauren; LARSON, Jeff; MATTU, Surya. How We Analyzed the COMPAS Recidivism Algorithm. *Pro Publica*. 23 maio 2016. Disponível em:

[www.propublica.org/article/how-we-analyzed-the-compas-recidivism-algorithm]. Acesso em: 01.05.2022.

ARMOUR, John; SAKO, Mari. AI-enabled business models in legal services: from traditional law firms to next-generation law companies? *Journal of Professions and Organization*, 2020.

BEAUTY.AI. Announces the First International Beauty Contest Judged by an Artificial Intelligence Jury. *Cision PRweb*. News center. London, UK, 19 nov. 2015. Disponível em: [www.prweb.com/releases/2015/11/prweb13088208.htm]. Acesso em: 14.05.2022.

BUTLER, Samuel. *Erewhon, or Over the Range*. London. UK. Trubner & Co., 1872.

CARNEIRO, João Vítor Vieira; LANA, Pedro de Perdigão; VIRTUOSO, Bibiana Biscaia. Informática jurídica e inteligência artificial na análise e produção de documentos jurídicos. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020.

CHOWDHURY, Gobinda G. Natural language processing. *Annual Review of Information Science and Technology*, Dept. of Computer and Information Sciences University of Strathclyde, Glasgow, 2003. Disponível em: [<https://strathprints.strath.ac.uk/2611/1/strathprints002611.pdf>]. Acesso: 21.06.2021.

CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. *I Jornada de Direito Administrativo – Enunciados aprovados*. Disponível em: [www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/publicacoes-1/cjf/corregedoria-da-justica-federal]. Acesso em: 07.05.2022.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *Projetos com inteligência artificial no Poder Judiciário*. Atualizado em: 07.12.2020. Disponível em: [<https://paineisanalytics.cnj.jus.br/single/?appid=29d710f7-8d8f-47be-8af8-a9152545b771&sheet=b8267e5a-1f1f-41a7>]. Acesso em: 15.12.2021.

COPELAND, Brian Jack. Artificial intelligence. *Encyclopedia Britannica*. 2020. Disponível em: [www.britannica.com/technology/artificial-intelligence/Evolutionary-computing]. Acesso: 20.09.2021

COPPIN, Ben. *Inteligência artificial*. São Paulo: Grupo GEN, 2010.

DANTAS, Wellson Rosário Santos; SILVA, Ricardo Pereira. A possibilidade da utilização de inteligência artificial nas decisões judiciais: uma análise na sua possível aplicação dentro dos juizados especiais cíveis para o acesso à justiça. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, ano 6, ed. 5, v. 9, p. 181-207, maio de 2021. Disponível em: [www.nucleodoconhecimento.com.br/lei/deciso-es-judiciais]. Acesso em: 11.05.2022.

FELIPE, Bruno Farage da Costa; PERROTA, Raquel Pinto Coelho. Inteligência artificial no direito – Uma realidade a ser desbravada. *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias*, Salvador, v. 4, n. 1, p. 1-16, 2018.

FERRARO, Angelo Viglianisi; SOUZA, Patrícia Verônica Nunes Carvalho Sobral de. Inteligência artificial e as novas demandas da profissão jurídica. *Revista de Direito Constitucional e Internacional*, v 119, p. 339-358, maio-jun. 2020.

FINCATO, Denise Pires; SILVA, Cecília Alberto Coutinho. Automação, inteligência artificial e futuro da advocacia: empregabilidade como um direito. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 2, jan.-mar. 2019.

HAENLEIN, Michael; KAPLAN, Andreas. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, v. 62, jan.-fev. 2019.

KILMAR, Sofia Gavião; MARTINS, Patrícia Helena Marta; SIMÕES, Vitória Nishikawa. Inteligência artificial (I.A.) aplicada no Poder Judiciário *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020.

LIMA, Isaías. *Inteligência artificial*. São Paulo: Grupo GEN, 2014.

MACHADO, Fernanda de Vargas; COLOMBO, Cristiano. Inteligência artificial aplicada à atividade

jurisdicional: desafios e perspectivas para sua implementação no Judiciário. *Revista da Escola Judicial do TRT4*, v. 3, n. 5, p. 117-141, 2021. Disponível em: [https://rejtrt4.emnuvens.com.br/revistaejud4/article/view/113]. Acesso em: 15.02.2022.

MARTINS, João Paulo Nery dos Passos; MEDINA, José Miguel Garcia. A era da inteligência artificial: as máquinas poderão tomar decisões judiciais? *Revista dos Tribunais*, São Paulo, v. 1020, p. 311-338, out. 2020.

NILSSON, Nils J. *The Quest for Artificial Intelligence: a History of Ideas and Achievements*. 3 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

NORVIG, Peter; RUSSELL, Stuart. *Inteligência artificial*. Trad. Regina Célia Simille. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. Inteligência artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 285, p. 421-447, nov. 2018.

OAB RIO GRANDE DO SUL. Notícias. *OABJuris: a inteligência artificial a favor da Advocacia*. São Leopoldo, 31 jan. 2019. Disponível em: [www.oabrs.org.br/sao-leopoldo/noticias/oabjuris-inteligencia-artificial-favor-advocacia/29194]. Acesso em: 13.04.2022.

RAVAGNANI, Giovane dos Santos. Automação da advocacia, gestão de contencioso de massa e a atuação estratégica do grande litigante. *Revista dos Tribunais*, São Paulo, v. 265, p. 219-256, mar. 2017.

RUBIN, Charles T. Machine Morality and Human Responsibility. *The New Atlantis*. 2011 Disponível em: [www.thenewatlantis.com/publications/machine-morality-and-human-responsibility]. Acesso em: 05.07.2021.

SOARES, Carlos Henrique. (Des)Inteligência artificial e inconstitucionalidade do juiz-robô. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 14, jan.-mar. 2022.

TEIZEN, Rafael Fernandes. Startups jurídicas e a inovação no direito. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 8, jul.-set. 2020.

TURING, Alan Mathison. Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, v. 236, p. 433-460, out. 1950.

VARGAS, Andressa Giroto. Aplicação de decisões algorítmicas na administração pública. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020.

VELOSO, Ivone; RAPOSO, Izabela. *Programa de inteligência artificial resulta em recuperação de verba pública e combate ao crime organizado*. Disponível em: [https://portal.tjpe.jus.br/web/corregedoria/sicor/noticias/-/asset_publisher/KUBaUpwZo72r/content/innovare-programa]. Acesso em: 16.02.2022.

WAKEFIELD, Jane. Microsoft chatbot is taught to swear on Twitter. *BBC News*, 24 mar. 2016. Disponível em: [www.bbc.com/news/technology-35890188]. Acesso em: 01.05.2022.

WEBB, Amy. *The Big Nine: how the tech titans and their thinking machines could warp humanity*. New York: PublicAffairs; Hachette Book Group, 2019.

WIRTH, Gregg. Porque a profissão jurídica precisa se importar com a ética na inteligência artificial. *Boletim Revista dos Tribunais Online*, São Paulo, v. 14, abr. 2021.

7 Legislação

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm]. Acesso em: 07.05.2022.

BRASIL. Lei 13.105, de 16 de março de 2015 (LGL\2015\1656). Código de Processo Civil. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm]. Acesso em: 07.05.2022.

1 "...system's ability to correctly interpret external data, to learn from such data, and to use those learnings to achieve specific goals and tasks through flexible adaptation" (HAENLEIN, Michael; KAPLAN, ANDREAS. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, v. 62, p. 15-25, jan.-fev. 2019.

2 MARTINS, João Paulo Nery dos Passos; MEDINA, José Miguel Garcia. A era da inteligência artificial: as máquinas poderão tomar decisões judiciais? *Revista dos Tribunais*, São Paulo, v. 1020, out. 2020. p. 320.

3 ALPAYDIN, Ethem. *Introduction to Machine Learning*. 4 ed. Massachusetts: MIT Press 2020. p. 31.

4 CHOWDHURY, Gobinda G. Natural language processing. *Annual Review of Information Science and Technology*, Dept. of Computer and Information Sciences University of Strathclyde, Glasgow, 2003. p. 1. Disponível em: [<https://strathprints.strath.ac.uk/26111/1/strathprints002611.pdf>]. Acesso: 21.06.2021.

5 NORVIG, Peter; RUSSELL, Stuart. *Inteligência artificial*. Trad. Regina Célia Simille. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 15.

6 TURIG, Alan Mathison. *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind*, v. 236, out. 1950. p. 433.

7 LIMA, Isaías. *Inteligência artificial*. São Paulo: Grupo GEN, 2014. p. 2.

8 NORVIG, Peter; RUSSELL, Stuart. *Inteligência artificial*. Trad. Regina Célia Simille. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 20.

9 NORVIG, Peter; RUSSELL, Stuart. *Inteligência artificial*. Trad. Regina Célia Simille. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 21.

10 NILSSON. Nils J. *The Quest for Artificial Intelligence: a History of Ideas and Achievements*. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. p. 495.

11 NORVIG, Peter; RUSSELL, Stuart. *Inteligência artificial*. Trad. Regina Célia Simille. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 25.

12 NILSSON. Nils J. *The Quest for Artificial Intelligence: a History of Ideas and Achievements*. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. p. 619.

13 WEBB, Amy. *The Big Nine: how the tech titans and their thinking machines could warp humanity*. New York: PublicAffairs; Hachette Book Group, 2019. p. 9

14 CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *Projetos com inteligência artificial no poder judiciário*. Atualizado em: 07.12.2020. Disponível em: [<https://paineisanalytics.cnj.jus.br/single/?appid=29d710f7-8d8f-47be-8af8-a9152545b771&sheet=b8267e5a-1f1f-41a7>]. Acesso em: 15.12.2021.

15 CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *Resultado Pesquisa IA no Poder Judiciário - 2022*. Atualizado em: maio. 2021. Disponível em: [<https://paineisanalytics.cnj.jus.br/single/?appid=9e4f18ac-e253-4893-8ca1-b81d8af59ff6&sheet=b8267e5a-1f1f-41a7>]. Acesso em: 19.02.2024.

16 CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *Projetos com inteligência artificial no poder judiciário*. Atualizado em: 07.12.2020. Disponível em: [<https://paineisanalytics.cnj.jus.br/single/?appid=29d710f7-8d8f-47be-8af8-a9152545b771&sheet=b8267e5a-1f1f-41a7>]. Acesso em: 15.12.2021.

17 VARGAS, Andressa Giroto. Aplicação de decisões algorítmicas na administração pública. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 2.

18 KILMAR, Sofia Gavião; MARTINS, Patrícia Helena Marta; SIMÕES, Vitória Nishikawa. Inteligência Artificial (I.A.) aplicada no Poder Judiciário. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 3.

19 MACHADO, Fernanda de Vargas; COLOMBO, Cristiano. Inteligência artificial aplicada à atividade jurisdicional: desafios e perspectivas para sua implementação no Judiciário. *Revista da Escola Judicial do TRT4*, v. 3, n. 5, p. 11-141, 2021. Disponível em: [https://rejtrt4.emnuvens.com.br/revistaejud4/article/view/113]. Acesso em: 15.02.2022.

20 MACHADO, Fernanda de Vargas; COLOMBO, Cristiano. Inteligência artificial aplicada à atividade jurisdicional: desafios e perspectivas para sua implementação no Judiciário. *Revista da Escola Judicial do TRT4*, v. 3, n. 5, p. 117-141, 2021. Disponível em: https://rejtrt4.emnuvens.com.br/revistaejud4/article/view/113. Acesso em: 15.02.2022.

21 ARMOUR, John; SAKO, Mari. *Journal of Professions and Organization*. AI-enabled business models in legal services: from traditional law firms to next-generation law companies? 2020. p. 27-46.

22 FINCATO, Denise Pires. SILVA, Cecília Alberto Coutinho. Automação, inteligência artificial e futuro da advocacia: empregabilidade como um direito. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 2, jan.-mar. 2019. p. 4.

23 FINCATO, Denise Pires; SILVA, Cecília Alberto Coutinho. Automação, inteligência artificial e futuro da advocacia: empregabilidade como um direito. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 2, jan.-mar. 2019. p. 4.

24 RAVAGNANI, Giovane dos Santos. Automação da advocacia, gestão de contencioso de massa e a atuação estratégica do grande litigante. *Revista dos Tribunais*, São Paulo, v. 265, mar. 2017. p. 10.

25 FERRARO, Angelo Viglianisi; SOUZA, Patrícia Verônica Nunes Carvalho Sobral de. Inteligência artificial e as novas demandas da profissão jurídica. *Revista de Direito Constitucional e Internacional*, v. 119, maio-jun. 2020. p. 7.

26 FELIPE, Bruno Farage da Costa; PERROTA, Raquel Pinto Coelho. Inteligência artificial no direito – uma realidade a ser desbravada. *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias*, Salvador, v. 4, n. 1, p. 01-6, jan.-jun. 2018. p. 5.

27 ANDRADE, Otávio Morato de. Inteligência artificial e advocacia: algumas aplicações práticas. In: LANNES, Yuri Nathan da Costa; VALENTINI, Rômulo Soares; PIMENTA, Raquel Betty de Castro (Coord.). *III Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial*. Inteligência Artificial e tecnologias aplicadas ao Direito. Belo Horizonte: Skema Business School, 2020. p. 30. Disponível em:

[www.conpedi.org.br/wp-content/uploads/2020/09/SKEMA-Intelig%C3%A2ncia-Artificial-e-tecnologias-aplicadas-ao-Di... Acesso em: 21.04.2022.

28 ABIKO, Paula Yurie; TOMAZINI, Andressa. Inteligência artificial e inteligência humana: nuances nas decisões judiciais. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 4.

29 CARNEIRO, João Vítor Vieira; LANA, Pedro de Perdígão; VIRTUOSO, Bibiana Biscaia. Informática jurídica e inteligência artificial na análise e produção de documentos jurídicos. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 3.

30 DANTAS, Wellson Rosário Santos; SILVA, Ricardo Pereira. A possibilidade da utilização de inteligência artificial nas decisões judiciais: uma análise na sua possível aplicação dentro dos juizados especiais cíveis para o acesso à justiça. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, ano 6, ed. 5, v. 9, p. 181-207, maio 2021. Disponível em: [www.nucleodoconhecimento.com.br/lei/decisoes-judiciais]. Acesso em: 11.05.2022.

31 ABIKO, Paula Yurie; TOMAZINI, Andressa. Inteligência artificial e inteligência humana: nuances nas decisões judiciais. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 5.

32 VARGAS, Andressa Giroto. Aplicação de decisões algorítmicas na administração pública. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 3.

33 NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. Inteligência artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas. *Revista de Processo*, São Paulo, v. 285, nov. 2018. p. 6.

34 WAKEFIELD, Jane. Microsoft chatbot is taught to swear on Twitter. *BBC News*, 24 mar. 2016. Disponível em: [www.bbc.com/news/technology-35890188]. Acesso em: 01.05.2022.

35 ANGWIN, Julia; KIRCHNER, Lauren; LARSON, Jeff; MATTU, Surya. How We Analyzed the COMPAS Recidivism Algorithm. *Pro Publica*, 23 maio 2016. Disponível em: [www.propublica.org/article/how-we-analyzed-the-compas-recidivism-algorithm]. Acesso em: 01.05.2022.

36 CARNEIRO, João Vítor Vieira; LANA, Pedro de Perdigão; VIRTUOSO, Bibiana Biscaia. Informática jurídica e inteligência artificial na análise e produção de documentos jurídicos. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 7

37 CARNEIRO, João Vítor Vieira; LANA, Pedro de Perdigão; VIRTUOSO, Bibiana Biscaia. Informática jurídica e inteligência artificial na análise e produção de documentos jurídicos. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 7.

38 WIRTH, Gregg. Porque a profissão jurídica precisa se importar com a ética na inteligência artificial. *Boletim Revista dos Tribunais Online*, São Paulo, v. 14, abr. 2021. p. 2

39 MARTINS, João Paulo Nery dos Passos; MEDINA, José Miguel Garcia. A era da inteligência artificial: as máquinas poderão tomar decisões judiciais? *Revista dos Tribunais*, São Paulo, v. 1020, p. 311-338, out. 2020.

40 ABIKO, Paula Yurie; TOMAZINI, Andressa. Inteligência Artificial e inteligência humana: nuances nas decisões judiciais. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, v. 9, 2020, out.-dez. 2020.

41 SOARES, Carlos Henrique. (Des)Inteligência artificial e inconstitucionalidade do juiz-robô. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 14, jan.-mar. 2022. p. 6.

42 MARTINS, João Paulo Nery dos Passos; MEDINA, José Miguel Garcia. A era da inteligência artificial: as máquinas poderão tomar decisões judiciais? *Revista dos Tribunais*, São Paulo, v. 1020, p. 311-338, out. 2020.

43 VARGAS, Andressa Giroto. Aplicação de decisões algorítmicas na administração pública. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 4.

44 BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm]. Acesso em: 07.05.2022.

45 BRASIL. *Lei 13.105, de 16 de março de 2015*. Código de Processo Civil. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm]. Acesso em: 07.05.2022.

46 CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. *I Jornada de Direito Administrativo – Enunciados aprovados*. Disponível em: [www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/publicacoes-1/cjf/corregedoria-da-justica-federal]. Acesso em: 07.05.2022.

47 DANTAS, Wellson Rosário Santos; SILVA, Ricardo Pereira. A possibilidade da utilização de

inteligência artificial nas decisões judiciais: uma análise na sua possível aplicação dentro dos juizados especiais cíveis para o acesso à justiça. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, ano 6, ed. 5, v. 9, p. 181-207, maio 2021. Disponível em: [www.nucleodoconhecimento.com.br/lei/decisoes-judiciais]. Acesso em: 11.05.2022.

48 CARNEIRO, João Vítor Vieira; LANA, Pedro de Perdigão; VIRTUOSO, Bibiana Biscaia. Informática jurídica e inteligência artificial na análise e produção de documentos jurídicos. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 5.

49 CARNEIRO, João Vítor Vieira; LANA, Pedro de Perdigão; VIRTUOSO, Bibiana Biscaia. Informática jurídica e inteligência artificial na análise e produção de documentos jurídicos. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 4.

50 KILMAR, Sofia Gavião; MARTINS, Patrícia Helena Marta; SIMÕES, Vitória Nishikawa. Inteligência Artificial (I.A.) aplicada no Poder Judiciário. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 5.

51 CARNEIRO, João Vítor Vieira; LANA, Pedro de Perdigão; VIRTUOSO, Bibiana Biscaia. Informática jurídica e inteligência artificial na análise e produção de documentos jurídicos. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 5.

52 SOARES, Carlos Henrique. (Des)Inteligência artificial e inconstitucionalidade do juiz-robô. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 14, jan.-mar. 2022. p. 9.

53 MARTINS, João Paulo Nery dos Passos. MEDINA, José Miguel Garcia. A era da inteligência artificial: as máquinas poderão tomar decisões judiciais? *Revista dos Tribunais*, São Paulo, v. 1020, p. 311-338, out. 2020

54 ABIKO, Paula Yurie; TOMAZINI, Andressa. Inteligência Artificial e Inteligência Humana: nuances nas decisões judiciais. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 5.

55 KILMAR, Sofia Gavião; MARTINS, Patrícia Helena Marta; SIMÕES, Vitória Nishikawa. Inteligência artificial (I.A.) aplicada no Poder Judiciário. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, São Paulo, v. 9, out.-dez. 2020. p. 7.