



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO: O FANTASMA NA MÁQUINA¹

Ruan Ricardo Bernardo Teodoro*
Deyvid Richard Aparecido Morais**

PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. *Inteligência artificial e direito*. 1. ed. Curitiba: Alteridade Editora, 2019.

A revolução tecnológica das últimas décadas marcou de maneira irreversível a vida em sociedade, afetando as mais diversas esferas do cotidiano, a exemplo do trabalho, da família, da política, do lazer e, sobretudo, do direito. Nessa última esfera, a tecnologia tem ganhado mais espaço a cada ano, de modo que 44 tribunais brasileiros, além do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), já empregaram, em suas atividades, programas de inteligência artificial (PORTAL FGV, 2022).

Diante desse contexto inédito, apresenta-se ao operador do direito a necessidade de compreender e familiarizar-se com conceitos e termos até então alheios ao direito, quais sejam, inteligência artificial (IA), *machine learning* (“aprendizado de máquina”), algoritmo, entre outros. Por essa razão, o presente texto tem por escopo demonstrar a relevância do assunto para o direito e quem o opera, além de

¹ O “fantasma na máquina” é uma metáfora utilizada em filosofia. O filósofo Gilbert Ryle descreve a mente enquanto um “fantasma na máquina”, apontando para a ilogicidade da ideia, defendida pelos pensadores de concepção dualista, da separação mente-corpo. O filósofo, nesse sentido, fazia referência de maneira especial ao dualismo cartesiano.

*Graduando do 3º período do curso de Direito da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0923581803226795>. E-mail: ruanricardoteodoro@gmail.com.

**Graduando do 3º período do curso de Direito da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7046280054950778>. E-mail: ofdeyvid@gmail.com.

Justificativa: tendo-se que a inteligência artificial é uma tecnologia em construção, atraindo o interesse de muitos pesquisadores, inclusive de aplicadores do direito, faz-se, portanto, necessária que uma discussão a respeito dos fundamentos e das possíveis aplicações ao direito seja realizada – uma vez que, caso a promessa da tecnologia torne-se realidade, o direito, aliado à inteligência artificial, ganhará em grande proporção.



ponderar a respeito de um comportamento adequado quanto à utilização da tecnologia, apontando desafios concernentes à adaptação entre o direito e a tecnologia. Destaca-se, ainda, que incumbe ao direito realizar a manutenção das novas técnicas que se apresentam, a fim de aperfeiçoar de forma contínua o ordenamento jurídico. Dessa maneira, a obra de Fabiano Hartmann Peixoto e Roberta Zumblick Martins da Silva, “Inteligência artificial e direito”, prova-se fundamental para a introdução de conceitos e de discussões éticas relacionados ao estado da arte da inteligência artificial aplicada ao direito.

A princípio, convém examinar a noção de inteligência artificial. Segundo os autores da obra em questão, a IA refere-se a um conjunto de técnicas capazes de “[...] solucionar dado problema, resolvendo-o, raciocinando e aprendendo com as situações” (PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 20), ou seja, a inteligência artificial é composta por uma série de códigos computacionais que atua em tarefas analíticas, manuais e informacionais de acordo com a pré-configuração estabelecida pelo desenvolvedor do sistema. Cabe mencionar, em adição, que *machine learning* configura uma dessas técnicas, a qual será conceitualizada mais adiante.

Importa, ainda, diferenciar os termos “algoritmo” e “inteligência artificial”, dado que, muitas vezes, são mencionados erroneamente enquanto sinônimos. Em primeira análise, os algoritmos são definidos como um conjunto de instruções finitas para a solução de determinado problema. Assim, é necessário “receber” (*input*) e “despachar” (*output*) dados, dentro de comandos inteligíveis (*definiteness*), finitos (*finiteness*) e realizáveis por qualquer pessoa (*effectiveness*). Em síntese, um algoritmo é uma sequência limitada de códigos computacionais que funciona conforme o protocolo definido pelo programador.

A inteligência artificial, por sua vez, dado o seu caráter interdisciplinar em relação às ciências, não possui uma definição precisa. Para alguns pensadores, a IA seria um conjunto de técnicas capaz de emular as faculdades da inteligência humana – possuindo funções de aprendizado, percepção, planejamento, raciocínio e entendimento de linguagem e robótica. Por consequência, “[...] os sistemas de IA são compostos de algoritmos [...] [mas] nem toda aplicação de algoritmo se refere a um sistema de IA” (PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 84), já que, devido à sua intenção de emular as capacidades humanas, a inteligência artificial possuirá maior autonomia computacional em relação ao algoritmo.

Apresentados os conceitos propedêuticos, passa-se a avaliar os possíveis vínculos que possam ser estabelecidos entre o direito e a inteligência artificial. Nesse sentido, é cada vez mais comum encontrar no mercado as chamadas *legaltechs*



(“tecnologias jurídicas”), serviços e produtos tecnológicos desenvolvidos com o fim de auxiliar escritórios de advocacia, departamentos jurídicos de empresas e tribunais. A título de ilustração, uma dessas ferramentas seria os programas de jurimetria – IA que une a estatística ao direito, com o intuito de encontrar padrões pelos quais se possa descobrir, por exemplo, a porcentagem de sucesso de uma demanda em determinado juízo, as fundamentações jurídicas já utilizadas que possuem maiores chances de serem bem apreciadas, etc. (HIGÍDIO, 2022). Ademais, a IA pode ser empregada para a análise de documentos, identificação de raciocínios jurídicos e para a pesquisa processual (*legal research tools*), intuindo-se a “[...] previsão de decisões judiciais que, quando alimentandas [sic] com elementos fáticos e o contexto legislativo, analisam os cenários e tendências decisórias” (PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 112-113).

Assim, em um primeiro momento, entende-se benéfica o amálgama que se forma entre o direito e a IA. Disso decorre que, a par dos avanços proporcionados pela utilização da inteligência artificial e de sua novidade, é prudente cogitar, antecipadamente, alguns critérios éticos para nortear a utilização dessa tecnologia com o objetivo de prevenir eventuais falhas e lesões ou violações ao direito público e privado. Nesse sentido, é mencionado na obra quatro critérios a serem respeitados durante a exploração da IA pelo direito, quais sejam, a verificação, a validação, a segurança e o controle – expostos adiante (PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 37).

Tratando-se da verificação de resultados pela IA, é indispensável que ela seja realizada durante o uso dessas ferramentas. Imagine, por exemplo, a IA aplicada ao direito penal: uma falha durante a execução do programa poderia levar à condenação injusta de um cidadão, ao se presumir que, devido à sua etnia, haveria um padrão de que pessoas de seu grupo possuiriam maiores chances de cometerem crimes, fato que, evidentemente, se mostra como uma violação ao direito de um indivíduo. Em verdade, um evento semelhante ocorreu com a plataforma de IA da empresa *Northpoint Inc.*, em 2016, quando seu programa, aplicado a certos tribunais estadunidenses, formulou um padrão cognitivo enviesado, ao apontar pessoas negras como aquelas com maiores taxas de reincidência (ANGWIN *et al*, 2016). Desse modo, a verificação consiste em uma análise pormenorizada do programador acerca da qualidade e natureza das informações ofertadas aos programas de IA, prevenindo, assim, informações de má qualidade que direcionem a resultados falsos e enviesados.

Assim, percebe-se a necessidade de verificar os resultados dos programas de IA para prevenir vieses de algoritmos ou qualquer outra falha. Em seguida, os



dados obtidos pela IA serão não só verificados, mas também validados pelo aplicador do direito, a fim de garantir que a produção de resultados seja “[...] adequada e compatível com um bom comportamento sob o ponto de vista ético” (PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 38). Logo, a validação a ser feita dos dados é uma das etapas fundamentais de todo o processo a ser realizado pela máquina, configurando um critério determinante, já que é nesse momento que a IA será validada pelo jurista a partir das informações que foram inseridas e respostas que foram obtidas.

A segurança, por sua vez, no que diz respeito à IA, é um elemento que deve ser tratado de maneira ainda mais cuidadosa. Nesse sentido, a contenção de ciberataques é tarefa imprescindível para a utilização da IA aplicada ao direito, tendo-se que as tentativas de ataques cibernéticos no Brasil atingiram o número de aproximadamente 32 milhões no 1º semestre do ano de 2022 (OLIVEIRA, 2022). A despeito dessa quantidade alarmante, a segurança das plataformas de IA não se restringe apenas à contenção de ciberataques, abrangendo, também, vulnerabilidades outras que deverão ser atendidas, como a detecção de intrusos (*hackers*), a análise de vírus e a revisão de códigos maliciosos destinados ao furto de informações (PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 39).

Por último, o critério de controle humano da tecnologia refere-se ao processo da IA que estabelece o equilíbrio entre a autonomia da máquina e a supervisão humana. Nesse ponto, a obra em questão reconhece que tal controle representa a convergência de todos os momentos até então destacados. A verificação, a validação e a segurança serão executadas por indivíduos cientes da situação concreta sobre a qual essas tecnologias impactarão, de modo que, sendo os resultados da IA utilizados para o suporte de decisões judiciais, seja de responsabilidade do aplicador do direito moderar a execução das plataformas de IA a fim de haver a “[...] realização de justiça e [...] inclusão em todas as etapas do desenvolvimento de modelos de IA” (PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 40).

De modo seguinte, é relevante destacar que, embora o uso da inteligência artificial se mostre benéfico ao direito, há, entre os pensadores, ideias divergentes quanto à sua aplicação, as quais variam entre o pessimismo e o radicalismo tecnológicos (PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 52). Nessas discussões, filia-se ora a correntes extremas quanto à apropriação da inteligência artificial pelo direito, em uma atitude intransigente a favor da tecnologia, ora a correntes que levam em conta a periculosidade vinculada à sua utilização, em uma atitude cética em relação aos avanços tecnológicos.



Nesse sentido, os diversos mitos associados à IA são apontados pelos autores da obra em estudo – entre eles, o mito que imagina a máquina dominando os sentimentos humanos através da racionalidade fria e mecânica dos computadores, culminando na extinção dos seres humanos. A partir disso, esclarece-se que essa ilustração da IA pertence apenas à ficção e que, na realidade, a inteligência artificial é um instrumento útil para a detecção de fraudes, para a automatização de processos repetitivos e para a saúde pública. Reforça-se, ainda, que “[...] a IA está mais para salvar vidas com mecanismos atentos e ágeis do que o contrário” (BENTLEY *et al*, 2018 apud PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 54).

Com efeito, aponta-se, na obra em questão, três leis (BENTLEY *et al*, 2018 apud PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 54-58) a partir das quais a IA deve se basear. A primeira lei destaca que dificuldade gera inteligência, isto é, a IA é apenas empregada em resposta a um problema encontrado, e não o contrário. A segunda lei, por sua vez, aponta que para cada problema encontrado, será necessário um *layout* (“esquema”) de algoritmos únicos para o caso, ou seja, a melhor solução não provém de quantidades cada vez mais volumosas de códigos, mas sim do esforço técnico aplicado pelo programador no desenvolvimento das funções da IA. Por último, a terceira lei realça que quanto mais inteligente um sistema é, mais testes deverão ser realizados para a verificação de eventuais falhas. A partir do reconhecimento dessas leis, depreende-se que a IA não pode evoluir sem a intervenção humana, sendo condicionada a testes que inviabilizam a criação de uma suposta consciência autônoma e destrutiva que poderia causar a extinção da humanidade.

Não obstante a isso, é necessário ao operador do direito ter em consideração a privacidade e a *accountability* (“prestação de contas” ou “transparência”) enquanto dimensões éticas que estão diretamente relacionadas à IA. Nesse sentido, identifica-se uma linha divisória tênue entre a privacidade e a transparência, sendo que, embora haja a necessidade de se conhecer os dados fornecidos ao sistema de IA, existem algumas informações de foro íntimo as quais não cabem serem expostas a público (dados concernentes à etnia, a opiniões políticas, à sexualidade etc.). Assim, em casos que haja conflito entre a transparência e o direito à privacidade, é preciso que o aplicador do direito pondere, de maneira razoável, a respeito de qual direito deveria subsistir no caso fático.

Para além disso, é necessário que se faça conhecer, ao operador, a ferramenta de *predictive coding* (“codificação preditiva”), a qual é utilizada para hierarquizar os processos em função de sua relevância – funcionando da seguinte maneira (PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 63):



- 1) uma amostra inicial de um conjunto de dados filtrados/estruturados é revisada e categorizada por uma pessoa ou um conjunto de pessoas qualificadas (especialistas);
- 2) o sistema de computador analisa os documentos que foram sinalizados e identifica principais ocorrências (conceitos e temas);
- 3) o sistema de computador aplica as identificações (conceitos e temas) a um conjunto maior de dados, marcando aqueles que considera relevantes;
- 4) há um processo de revisão humana (não tendo a informação do “tangeamento” feito pelo sistema na etapa anterior). A relevância identificada pelo revisor é enviada ao sistema;
- 5) esse processo é repetido até se chegar a uma acurácia (documentos selecionados pela máquina revertidos pela revisão), isto é, uma precisão aceitável.

Em um segundo momento, demonstra-se quais seriam as mecânicas básicas da IA que mais podem influenciar no direito, quais sejam, o processamento de linguagem natural, o *machine learning* e o *deep learning* (“aprendizado profundo”).

De mais a mais, o processamento de linguagem natural consiste no reconhecimento de discursos, diálogos, perguntas e respostas e tradução pelos programas de IA. O processamento fundamenta-se na utilização de neurônios artificiais, pelo empirismo e/ou por regras de raciocínio prefixadas; obtém-se, assim, o entendimento de enunciados linguísticos, fornecendo respostas a eles. Um exemplo da utilização dessa técnica está nos sites jurídicos que possuem assistentes *online* eletrônicos, os quais oferecem respostas programadas em relação às diretivas enviadas pelos usuários.

O *machine learning*, por sua vez, refere-se ao conjunto de técnicas capazes de encontrar padrões em um determinado *dataset* (“banco de dados”) disponível. É um dos atributos mais examinados e aplicados na pesquisa a respeito de IA; sua função precípua é, a partir de uma grande quantidade de dados, encontrar padrões nessas informações, a fim de aperfeiçoar o algoritmo das tarefas associadas à inteligência artificial. Por meio de uma metáfora, o *machine learning* assemelha-se a uma criança dando seus primeiros passos: primeiro, ela começa a engatinhar; após isso, ela levanta-se e, por muitas vezes, cai; e por fim, a seguir das diversas tentativas, habilita-se a andar. É, pois, um aprendizado análogo ao que a inteligência artificial realiza. Destaca-se, ainda, que através do *machine learning* a máquina torna-se capaz de discernir padrões ocultos em uma grande quantidade de informações (*bigdata*), reunindo-as em *clusters* (“conjuntos”), ou seja, em grupos de elementos semelhantes. Com isso, aplicando-se ao Poder Judiciário, é possível



reconhecer o padrão de decisões vinculadas a um juízo, de maneira a fornecer informações a respeito do sucesso – ou falta deste – em determinada demanda; além de, por exemplo, identificar e reunir ações judiciais conforme sua classe processual. Nesse sentido, notabiliza-se o projeto Victor, desenvolvido pelo Supremo Tribunal Federal (STF) em parceria com a Universidade de Brasília (UnB), que consiste em uma IA que analisa, entre outras coisas, a elegibilidade de um processo para a definição de temas de repercussão geral a ser realizada pelo tribunal (STF, 2021).

Já o *deep learning* está relacionado às múltiplas camadas de *inputs* e *outputs* interconectados em um complexo semelhante à rede neural humana. Devido à enorme quantidade de conexões, esses complexos são capazes de realizar a manutenção de tarefas intrincadas; no entanto, seus resultados podem ser obscuros, dado à confusão no entendimento e na verificação do processo cognitivo utilizado pela máquina, fator este que demonstra a necessidade de mais e melhores pesquisas a respeito disto em IA. Como exemplos dessa técnica tem-se os veículos autônomos – sem motorista – e o reconhecimento facial.

É relevante notar, em adição, que a qualidade das respostas fornecidas pela IA está estritamente relacionada com a qualidade das informações inseridas no *dataset*. Assim, para efeito de potenciais injustiças e discriminações mediante a utilização dessas ferramentas, reconhece-se que “[...] as soluções de IA são projetadas por pessoas [...] [logo] esse aprendizado se realiza com base na experiência dos algoritmos em um dataset que é produto das relações humanas” (PEIXOTO; SILVA, 2019, p. 102). À luz disso, para que não haja a reprodução dos preconceitos latentes na percepção humana, é necessário supervisionar tendências de *algorithmic/machine biases* (“vieses de algoritmo/máquina”) nos programas, a fim de haver a pronta correção. Conforme orientação do Conselho Nacional de Justiça, pela Resolução nº 332/2020 (CNJ, 2020), é importante que haja a adoção de uma política de transparência, evitando-se preconceitos durante a utilização da IA nos tribunais brasileiros.

Em conclusão, a obra “Inteligência artificial e direito” se mostra como um escrito propedêutico adequado para o operador do direito familiarizar-se com a IA. Assim, percebe-se a relevância do jurista conhecer os conceitos e as técnicas relacionadas à inteligência artificial, com o intuito de se adaptar a essas tecnologias e lançar mão dos benefícios que sua utilização, de maneira ética, possa trazer à prática do direito. Ainda que resistam alguns dos temores e mitos quanto ao seu futuro, a IA apresenta uma múltipla dimensão de aplicabilidade para a juris-



dição contemporânea, desde a utilização nos tribunais – para o reconhecimento de temas repetitivos e para a análise da volumosa quantidade de processos, por meio do *deep e machine learning* –, até, enfim, ao suporte oferecido, através das *legaltechs*, aos escritórios advocatícios. Diante desse cenário, será difícil imaginar o futuro do direito destituído da inteligência artificial.

REFERÊNCIAS

ANGWIN, Julia et al. Machine bias. *ProPublica*, 23 maio 2016. Disponível em: www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing. Acesso em: 9 set. 2022.

BENTLEY, P. et al. *Should we fear artificial intelligence?: in-depth analysis*. Directorate General for Parliamentary Research Services, European Parliament, 2018. Disponível em: <https://data.europa.eu/doi/10.2861/412165>. Acesso em: 20 ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). *Resolução nº 332*, de 21 de agosto de 2020. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 08 ago. 2022.

Estudo revela que 44 tribunais, além do Conselho Nacional de Justiça, usam Inteligência artificial. *Fundação Getúlio Vargas: Portal FGV*, 20 jul. 2022. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/estudo-revela-44-tribunais-alem-conselho-nacional-justica-usam-inteligencia-artificial>. Acesso em: 15 set. 2022.

HIGÍDIO, José. Boom das *lawtechs* e *legaltechs* fortalece tecnologia em escritórios e tribunais. *Consultor Jurídico*, 17 mar. 2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-mar-17/boom-lawtechs-legaltechs-fortalece-tecnologia-escritorios-tribunais>. Acesso em: 15 set. 2022.

OLIVEIRA, Ingrid. Levantamento mostra que ataques cibernéticos no Brasil cresceram 94%. *CNN Brasil*, 19 ago. 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/levantamento-mostra-que-ataques-ciberneticos-no-brasil-cresceram-94/>. Acesso em: 15 set. 2022.

Projeto Victor avança em pesquisa e desenvolvimento para identificação dos temas de repercussão geral. *Supremo Tribunal Federal (STF)*, 19 ago. 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=471331>. Acesso em: 15 set. 2022.