

Inteligência Artificial: Impactos no Direito e na Advocacia

Artificial Intelligence: Impacts on Law and Advocacy

MARCELO NEGRI SOARES¹

Centro Universitário de Maringá, Paraná, Brasil; Coventry University, Inglaterra.

MARCOS EDUARDO KAUFFMAN²

Coventry University, Inglaterra.

KUO-MING CHAO³

Coventry University, Inglaterra.

RESUMO: Este artigo, fruto de colaboração internacional de programas de doutorado em Direito, Negócios e Computação, propõe situar o panorama atual do estudo de inteligência artificial (IA) aplicado ao Direito, em especial, na advocacia, fornecendo uma visão geral da profissão de advogado no Brasil e notas evolutivas da informação na prática jurídica, com ênfase nos recentes avanços tecnológicos em inteligência artificial, processamento de linguagem especificamente naturais (similar ao humano e com vantagens) e aprendizagem de máquina, com o fim de demonstrar como esses avanços podem ser usados para automatizar parte do trabalho de um advogado, inclusive na avaliação de riscos em demandas decisórias administrativas ou judiciais, consultivas ou contenciosas. Trata-se análise doutrinária com revisão bibliográfica referenciada que, após exemplificação prática e situando o atual estágio revolucionário dessas ferramentas, com esteio no método hipotético-dedutivo, conclui que o desenvolvimento de tais ferramentas melhora a transparência, bem como a própria capacidade dos advogados em trabalhar com mais eficiência e proporcionar maior acesso à justiça e mais valor para os seus clientes.

PALAVRAS-CHAVE: Direito e inteligência artificial; computação orientada a serviços; computação orientada a serviços jurídicos; advocacia; *big data*.

ABSTRACT: This article, is the result of an international collaboration of doctoral programs in Law, Business and Computing Science, it proposes to situate the current state of the study of artificial intelligence (AI) applied to the legal practice, especially in advocacy, providing an overview of the legal profession in Brazil and evolutionary notes on the information in legal practice, with emphasis on recent technological advances in artificial intelligence, processing, specifically natural language (similar to human but, with added advantages) and machine learning, in order to demonstrate how

1 Orcid: <<http://orcid.org/0000-0002-0067-3163>>.

2 Orcid: <<http://orcid.org/0000-0002-5465-2368>>.

3 Orcid: <<http://orcid.org/0000-0002-4501-9739>>.

these advances can be used to automate part of a lawyer’s work, including the risk assessment in administrative decision-making demands or legal, advisory or contentious. It provides a doctrinal analysis with referenced literature review that after practice exemplification and placing the current revolutionary stage of these tools, with mainstay in the hypothetical-deductive method, concludes that the development of such tools to improve transparency and the very ability of lawyers work more efficiently and provide greater access to justice and more value for their clients.

KEYWORDS: Law and artificial intelligence; service-oriented computing; computer-oriented legal services; advocacy; big data.

SUMÁRIO: Introdução; 1 Notas de origem e aspectos históricos; 2 Evolução da capacidade de acessar informações e notícia da Portaria nº 25/2019, do Conselho Nacional de Justiça (CNJ); 3 O que é inteligência artificial? Linguagem natural e linguagem de máquina na era do acesso à informação computacional; 4 O ofício do advogado: pessoalidade, alta especialização e precificação diferenciada; 5 A dificuldade quase intransponível de solução de uma disputa contenciosa; 6 Como a inteligência artificial pode ser aplicada ao Direito; 6.1 Atingindo um banco de dados confiável; 6.2 A revolução da inteligência artificial na advocacia; 6.3 O papel do advogado na era da inteligência artificial; Conclusão; Referências.

INTRODUÇÃO

A inteligência artificial está exercendo uma influência sobre todas as profissões e indústrias. Temos veículos autônomos, tradução instantânea entre as línguas mais importantes no mundo, ferramentas de busca na internet que localizam rapidamente informações ou imagens em qualquer lugar na web. Cada vez mais há produtos virtuais sob medida para os internautas, individualizados, pois a máquina “aprende” a lidar com um usuário, individualmente considerado, ao coletar o histórico das pesquisas já efetuadas, por exemplo. Também o escaneamento de prédios e equipamentos para criar uma realidade virtual em funcionamento similar ao físico (*Digital Twin* ou Gêmeo Digital), possibilitando prever e simular necessidade de manutenção, entre outros. Nessa tecnologia, a máquina “aprende” por meio de coleta de informações de sensores que ficam no equipamento ou no imóvel físico.

O Direito também não está imune aos impactos das novas tecnologias. O simples acesso à informação de julgamentos precedentes acaba por aumentar as chances de sucesso de uma demanda. Então, é inegável que o Direito já vem sendo impactado, mas as proporções nem são, em muitas vezes, sentidas pelos usuários, que internalizam e já saem utilizando as infinitas possibilidades, quase que imediatamente ao lançamento. É que essas facilidades são pensadas para serem utilizadas intuitivamente, então

possuem enorme facilidade de integração com o dia a dia do usuário – é o que se vê na conectividade e interações entre o mundo virtual e fático.

Mas não é só isso. Novos *softwares* agora começam a afetar vários aspectos do trabalho de profissionais especializados, incluindo as tarefas que historicamente necessitavam de julgamento exclusivamente humano, especializado. Essa tecnologia já foi demonstrada em meados dos anos 1990, quando a máquina superou o homem no jogo de xadrez e, recentemente, sistemas construídos utilizando aprendizado de máquina têm convincentemente derrotado mestres no World Series of Poker (WSOP).

Essa realidade agora está sendo transposta para que a máquina possa efetuar previsão de resultados judiciais. Não está muito longe a data em que os pareceres jurídicos serão confeccionados por máquinas, sendo totalmente dispensável o advogado para esse trabalho.

Essas novas ferramentas de *software* apresentam novos desafios e novas oportunidades. Em curto prazo, podemos esperar uma maior transparência jurídica, resolução de conflitos mais eficiente, melhor acesso à justiça e os novos desafios para a organização tradicional das empresas de direito privado que prestam serviços jurídicos com base na hora trabalhada.

Com a nova tecnologia, os advogados terão poderes para trabalhar com mais eficiência, aprofundar e ampliar suas áreas de especialização e fornecer mais valor aos clientes.

A longo prazo, é difícil prever qual o impacto das ferramentas de inteligência artificial na advocacia, mas já é uma realidade cada vez mais presente que os advogados passam a incorporá-las em sua prática, expandindo a sua gama de serviços em nome dos clientes.

Não seria demais, em uma futurologia de certo modo conservadora, prever que esses desenvolvimentos em tecnologia de inteligência artificial transformem o dia a dia do advogado, que não mais se ocupará de fazer o trabalho de pesquisa legal, mas sim de atuar na administração, intermediando o encaminhamento de solução às mais disputas em nome de seus clientes, porque estarão habilitados a atuar em todas as áreas, com os dados fornecidos pela inteligência artificial.

Assim, o presente artigo, com esteio no método hipotético-dedutivo, pretende fomentar a discussão em torno da aplicação e impacto da inteligência artificial no Direito, sobretudo para advogados.

1 NOTAS DE ORIGEM E ASPECTOS HISTÓRICOS

A primeira aparição sobre seres artificiais dotados de inteligência remonta a Galateia e Pigmalião, na história lendária contada pelo romano Ovídio (Félix, 2012, *web*). Naquele tempo, a inteligência artificial ganhava corpo ficcional nos contos mitológicos e que, entre sutilezas e irrealidades, o homem compreendia melhor o seu mundo e a sua visão crítica desse mundo, projetando melhorias (McCorduck, 2004, p. 5-16; Russell & Norvig, 2003, p. 939).

Na Idade Média, essas ideias ganhavam espaços imaginários com os místicos, com certa dose de alquimia, que relatavam a possibilidade de colocar a mente na matéria (Buchanan, 2005, p. 50). Nessa mesma linha do plano imaginário, no século XIX, ideias sobre homens artificiais e máquinas pensantes foram desenvolvidas em ficção, a exemplo de Frankenstein, de Mary Shelley, ou em especulações, como “Darwin entre as máquinas”, de Samuel Butler (Butler, 1973; Yampolskiy & Fox, 2013, p. 217). E o legado da ficção científica cinematográfica não parou mais de produzir, até recentemente, com a ideia de construção de uma máquina do tempo para volta ao passado que, de certa forma, também é produto imaginário da inteligência artificial, o recém-lançado (em 17 de maio de 2019): *A gente se vê ontem*, da versão estadunidense *See you yesterday*, dirigido por Stefon Bristol (Bristol, 2019, *web*).

A inteligência artificial tem, é inegável, grande importância na ficção científica.

Desde a idealização (na mitologia grega organizada por volta de 2.000 a.C., originada principalmente em povos indo-europeus, pré-gregos, asiáticos e egípcios, que habitavam a península Balcânica desde 4.000 a.C., na confluência dos mares Mediterrâneo, Egeu e Jônico), chegando até as pesquisas de Vannevar Bush (p. 101, 1945) sobre a expansão do conhecimento pelas máquinas, e de Alan Turing (p. 12, 1950; p. 21, 2009) sobre a simulação de seres humanos por máquinas, com autonomia e inteligência, por exemplo, para jogar xadrez⁴, até o nascimento da inteligência artificial (1955), termo cunhado pelo cientista da computação John McCarthy e popularizado na Conferência de Pesquisa de Verão de Dartmouth sobre o Projeto de Inteligência Artificial (do idioma inglês: *Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*), ocorrida entre os dias 18 de

4 Sobre Kasparov versus Deep Blue (IBM), veja-se Vardi, 2012, p. 5.

junho a 17 de agosto de 1956 (Solomonoff, 1956, *web*), foi um longo caminho.

Escanear o interior de um prédio e reproduzi-lo em realidade virtual gêmea, igual ao que ocorre na prática e em ambiente físico, já é possível. O mesmo se pode fazer com máquinas: escaneá-las e passar a reproduzir os seus movimentos em ambiente virtual. Talvez se possa, em um futuro próximo, escanear um corpo humano para fazer reprodução em série, numa versão máquina.

Tudo leva a crer que as perspectivas caminham a passos largos na direção da vida inteligente em corpo artificial.

2 EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE DE ACESSAR INFORMAÇÕES E NOTÍCIA DA PORTARIA Nº 25/2019, DO CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ)

Quem já não viu uma criança com vocabulário mais afiado do que os pais, em determinadas situações? É fato: a capacidade de acessar informações evoluiu ao longo do tempo. O acesso à informação jurídica não é diferente.

Não raro, o pretense cliente já traz o nome da ação que quer propor, outras vezes o cliente entra no escritório já tendo acessado o processo no sistema do Tribunal e utilizando termos que parecem adequados e próprios de alguém formado em Direito, já tratando com alguma propriedade aproximada a um técnico, do recurso que quer interpor, adequadamente cabível na situação. Mas não é só. O advogado atento às mudanças de nosso tempo também tem melhor acesso a uma defesa mais efetiva e eficaz dos interesses do seu cliente.

A prestação de serviços jurídicos evoluiu, em parte, devido a mudanças no acesso à informação jurídica. Assim, destacam-se três épocas de acesso à informação jurídica, caracterizadas pelo meio de acesso à informação, a saber: 1^a) por dados físicos; 2^a) por dados digitais; 3^a) por inteligência artificial computacional.

Notadamente, em uma primeira fase, há de ser considerada como as leis foram mantidas, aprendidas e pesquisadas, antes da digitalização dos materiais legais. Nos tempos antigos, as leis foram codificadas por escrito e promulgadas, como nos tempos de Hamurábi e Justiniano I, em que o acesso era seletivo e raro. Em Roma e Grécia antiga, os advogados representavam seus clientes, principalmente, por via oral, em apresentações perante os tribunais (Lanni, 2006, p. 48). Depois passou do oral para a escrita,

da memorização da interpretação das leis e sua reprodução falada para a palavra escrita. E essa transposição foi muito cara ao advogado, uma vez que teve de ser reproduzida com a mão. Não havia o auxílio de escrita por máquinas. Pouco mudou ao longo dos séculos. De fato, a situação acima poderia facilmente descrever a maneira em que o Direito foi praticado na Inglaterra nos séculos XVI e XVII. O advento da imprensa tornou possível divulgar essa informação de forma mais ampla (Eisenstein, 1980, p. 72).

Mas essa tecnologia levou séculos para afetar o modo como a lei foi produzida e consumida. As decisões judiciais foram colocadas em volumes publicados, assim como os atos legislativos, regulamentos e comentários acadêmicos e pareceres e consultas práticas. A disponibilidade de materiais impressos definia quem teria acesso, definia o universo de materiais relevantes para todas as partes interessadas: juízes, advogados e litigantes.

Como Oliver Goodenough observou, a prática da lei de Abraham Lincoln foi limitada pelo número de livros que ele poderia carregar em seu cavalo (Goodenough, 2015, *web*).

A limitação não era apenas física, isto é, de quanto se poderia carregar, mas sim, também, que a disseminação desses materiais permaneceu limitada, muitas vezes em obra única. Estes materiais foram normalmente alojados em bibliotecas jurídicas, que foram reservados para escolas de direito, sociedades de advogados e escritórios de advocacia mais ricos. Muitos advogados tiveram acesso limitado a essas referências, que, por sua vez, colocando os próprios advogados – e, por sua vez, os seus clientes – em desvantagem competitiva. Claro que, mesmo para os advogados com acesso, a qualidade da representação era apenas tão boa quanto sua capacidade de absorver e sintetizar estes materiais de forma eficaz. O acesso era necessário, mas de modo algum suficiente, para a representação legal de qualidade.

Somente recentemente, precisamente em 1976, Westlaw e Lexis começou a oferecer pesquisa jurídica assistida por computador (Sprowl, 1976, p. 320).

Em vez de depender de livros físicos para as suas necessidades de referência, os advogados podem procurar por meio desses materiais em primeiro lugar através da utilização de um terminal e, mais tarde, um computador pessoal. Os textos destas referências eram em formato eletrônico, o que significa que os advogados podem usar pesquisas de palavra-chave para encontrar fontes relevantes. As palavras-chave da pesquisa permitiram aos advogados examinar mais rapidamente vastas bibliotecas de materiais

relevantes, algo que teria levado muito mais tempo usando a abordagem tradicional, manual de olhar através de índices de referência e, em seguida, em cada fonte de um por um. Tal como acontece com o seu antecessor analógico, referências digitais sofreram com o problema da disponibilidade limitada. O acesso a bibliotecas digitais pode ser caro, e eles permaneceram fora do alcance para muitos advogados, particularmente únicos praticantes. Importante, como com o fornecimento analógico de referências legais, o acesso digital permitiu advogados para pesquisar mais rápido, mas ainda não garantiu a representação legal de qualidade. A pesquisa por palavra apresenta o risco de ser sub e sobre inclusive na definição do escopo de materiais relevantes. Na primeira situação, uma pesquisa pode resultar na exclusão de materiais relevantes, simplesmente porque esses materiais não contêm as palavras-chave na pesquisa. Nesta última situação, uma pesquisa pode incluir materiais irrelevantes porque a referência inclui a palavra-chave, mas, caso contrário, não é pertinente. Como resultado, a pesquisa legal digitalizada pode ser incompleta, cara ou, em muitos casos, ambas.

Advogados hoje realizam a maior parte de sua pesquisa legal *on-line*. Aqueles com maiores recursos usar provedores de dados proprietárias, como Westlaw, Lexis, ou Bloomberg; outros confiam recursos *on* publicamente disponíveis, como *Justia* (Estados Unidos) ou *CanLII* (Canadá); ou motores de busca gerais, como Google. A maioria dos documentos recentes do governo – por exemplo, pareceres judiciais, legislação, regulamentos – estão disponíveis *on-line*, embora bancos de dados proprietários têm capacidades de pesquisa mais poderosas porque os provedores têm investido em aspectos estruturantes dos dados.

Em síntese, a primeira fase das três épocas de acesso à informação jurídica caracteriza-se pela utilização de materiais físicos. Estes incluem legislação, revistas de precedentes e jurisprudência, comentários doutrinários de casos, livros e manuais, encartes e tudo o mais que puder ser disseminado em cópia impressa. A segunda etapa da evolução de acesso à informação jurídica envolve o uso de materiais digitais e bibliotecas, ganhando força na década de 1990 com o desenvolvimento do CD-ROM e, hoje em dia, os escritórios de advocacia, quase todos, fizeram a transição para recursos legais digitais. A terceira etapa, ainda em construção, envolve o uso de ferramentas de previsão para classificar ruídos na comunicação, localizando e sintetizando informações relevantes, incluindo determinações objetivas dos resultados prováveis de litígios para, em um momento posterior, traçar decisões prováveis, em determinações que seriam tipicamente subjetivas, com

base em banco de dados de situações perdedoras e lastimáveis, com poucos ou nenhum resultado; e as vencedoras ou de alta *performance*.

Referimo-nos a essa terceira fase de informação jurídica e de pesquisa jurídica como computacional. Nas duas primeiras fases, o homem fazia a interpretação dos dados, diferenciando apenas na velocidade com que se coletam as informações. Já na fase atual, a inteligência artificial computacional propõe que a máquina faça também a interpretação mais adequada e consentânea ao caso, ajudando no processo decisório para, em um passo seguinte, com segurança, já encampar decisões automatizadas, sem passar por uma supervisão humana prévia. É o que já está ocorrendo com os despachos de mero expediente no Brasil. O cite-se já é possível por meio de programa de computador, sem a intervenção humana, nas ações em que não haja pedido liminar; basta a distribuição eletrônica da ação, que o sistema já providencia o despacho inaugural.

Esse modelo, que aplica a inteligência artificial nos Tribunais do Brasil, ainda em experimento, está sistematizado pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) para implementação em todo o Poder Judiciário dos Estados e Federal, com base na Portaria nº 25/2019, que instituiu o Laboratório de Inovação do Processo Judicial em meio Eletrônico – Inova PJe e o Centro de Inteligência Artificial Aplicada ao PJe. Apenas no Tribunal de Justiça de Pernambuco, onde tramita 375 mil processos de execução fiscal, a triagem inicial e citações demorariam 18 meses se feitas por servidores; com o auxílio da inteligência artificial, o trabalho foi concluído em 15 dias (CNJ, 2019, *web*).

3 O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL? LINGUAGEM NATURAL E LINGUAGEM DE MÁQUINA NA ERA DO ACESSO À INFORMAÇÃO COMPUTACIONAL

Não há como fazer vistas grossas ao surgimento de ferramentas de pesquisa jurídica computacionais baseados em inteligência artificial. Tais ferramentas podem ser usadas para acessar informações relevantes com maior velocidade, menor custo e maior precisão. O poder preditivo dessas ferramentas, isto é, a habilidade em gerar previsões confiáveis e praticamente testáveis, irá revolucionar a forma como os advogados fazem pesquisa e propõe a solução de litígios. Em futuro mais distante, dada a alta previsibilidade da solução do litígio por meio da inteligência artificial, é previsível que poucas demandas sejam ajuizadas, isto é, cheguem, de fato, a dar entrada baixíssima quantidade de processos no contencioso para julgamento perante o Poder Judiciário. Diante do estudo quase que instantâneo das chances de cada caso obter êxito ou não, a habilidade do advogado na

mediação de um acordo será tanto mais vantajosa. Na era do domínio da estatística, amplamente facilitada pelas ferramentas de inteligência artificial, não haverá espaço para aventureiros amadores, para litigantes de má-fé em teses infundadas, não abre espaço para falácias, manobras de mera retórica ou persuasão irracional. O desenvolvimento tecnológico vai colocar o caso trazido pelo cliente em um campo seguramente previsível, neutralizando os riscos (Hildebrandt, 2018, p. 12).

Os defensores da inteligência artificial afirmam que estes desenvolvimentos oferecem a promessa de tecnologia para melhorar a forma como os seres humanos posicionam-se e relacionam-se no mundo. Para seus detratores, inteligência artificial representa uma ameaça técnica em que as máquinas autônomas vão colonizar tarefas que eram historicamente de domínio dos seres humanos. Cada vez mais as máquinas aproximam-se das possibilidades humanas, o computador aproxima-se do comportamento de um cérebro biológico e, em alguns aspectos, a tendência é superar (Cellan-Jones, 2016, *web*).

Inteligência artificial é, pois, um termo notoriamente difícil de definir. Há pouco consenso sobre o que significa o termo, mas é possível identificar traços comuns entre os autores, a depender do momento em que se procura definir o seu significado. Relaciona-se com o recorte temporal e geográfico-cultural. Então é conceito que muda ao longo do tempo, abrange mais significados, bem como é ampliativo ou restritivo, a depender da legislação que o cerca e o povo em que está inserido.

Para os fins deste artigo, vamos abordar a inteligência artificial como um ramo da ciência da computação, de certo modo tanto nebuloso, que busca construir máquinas capazes do que os humanos consideram como um comportamento inteligente. O comportamento inteligente seria o processamento de linguagem similar ao natural, ao humano, com aprendizado de máquina, baseada em algoritmos (cálculos, forma objetiva de resultados) e tomada de decisões (essas, tipicamente subjetivas). Por sua vez, a aprendizagem de máquina está relacionada com o processo de permitir que computadores aprendam a otimizar algumas tarefas sem o benefício de programação baseada em regras explícitas.

Nessa esteira, aplicações bem sucedidas de aprendizagem de máquina incluem o jogo de xadrez e, mais recentemente, Go, um jogo de tabuleiro de estratégia abstrata. Em ambos já é possível dizer que a máquina superou o ser humano em sua capacidade de avaliar situações e estratégias.

Portanto, o processamento de linguagem natural permite às máquinas adaptarem-se, por exemplo, ao avaliar um texto. A pesquisa palavra-chave é literal na sua abordagem, procurando palavras exatas ou frases. Por outro lado, o processamento de linguagem natural permite ao usuário identificar matérias que seriam provavelmente relevantes para sua busca, mesmo se as matérias (artigos, livros, resumos ou outro escrito) não contêm palavras ou frases expressamente dentro de sua lista de palavras-chave. O processamento de linguagem natural é válido tanto para recuperação de informações (por exemplo, identificar a relevância de um documento) como para extrair informações (determinar os termos-chave a partir de um documento). Dadas as suas vantagens, ferramentas de processamento de linguagem natural têm substituído amplamente pesquisas de palavras-chave. Os motores de busca, tradução *speech-to-speech* e assistentes inteligentes, como Siri, são construídos com tecnologia de processamento de linguagem natural para o benefício do usuário (Hirschberg & Manning, 2015, p. 261).

Verifica-se, portanto, que o aprendizado de máquina representa um avanço dramático na evolução da inteligência artificial. Em resposta aos desafios anteriores – por exemplo, derrotar um grande mestre no xadrez (HSU, 2004, p. 62) –, a inteligência artificial, utilizada nas funções de força de jogo e avaliação geral da posição das peças no tabuleiro, permite traçar o curso provável do jogo e otimizar a seleção do próximo movimento. Como a inteligência artificial migrou para solução de problemas mais complexos que envolvem variáveis de infinitas possibilidades e resultado especialmente subjetivo e indefinido, a aprendizagem de máquina especialista desenvolve ferramentas que identificam padrões de nuances nos dados, com sutilezas e refinamento preciso, tornando-se cada vez mais qualificada (Koch, 2016, p. 20; Riley, 2017, p. 37).

Ambos os processamentos de linguagem natural e aprendizado de máquina são aparentemente capazes de processar grandes quantidades de dados aparentemente não estruturados. O processo atual é mais específico para cada processamento de linguagem. Por exemplo, etiquetas palavras para suas partes do discurso (substantivo, verbo, adjetivo, e assim por diante) ou desenha conexões entre referências, mesmo se as referências usarem uma terminologia diferente, o aprendizado de máquina sintetiza grandes quantidades de dados não estruturados – muitas vezes – identificando os componentes que observa, e desenvolvimento de algoritmos que maximizam a sua precisão preditiva. O resultado é uma abordagem agnóstica de aprendizagem de máquina – a escolha de um algoritmo que maximiza as melhores soluções, com independência, que lhe permite alavancar con-

xões entre dois ou mais referenciais, mesmo quando estão implícitos, não expressos.

4 O OFÍCIO DO ADVOGADO: PESSOALIDADE, ALTA ESPECIALIZAÇÃO E PRECIFICAÇÃO DIFERENCIADA

Dado grau de importância do julgamento humano por um *expert*, pode-se suspeitar que os custos de serviços que dele dependam (profissionais da saúde, advogados, educadores, economistas e engenheiros⁵, entre outros) só tendem a aumentar ao longo do tempo, como, de fato, é o que ocorre. Isto significa que os serviços personalizados são historicamente caros, e, com o passar do tempo, com novas e complexas especializações, os melhores profissionais vão ficando cada vez mais caros, mirando sua precificação na qualidade da prestação dos serviços.

Assim, advogados exercem julgamento, usando sua experiência e intuição, para avaliar os méritos de um caso a fim de determinar a melhor maneira de proceder. Nessa linha de pensamento, no contexto de disputas judiciais complexas, os advogados são altamente especializados, qualificados e caros.

O inverso ocorre com a tecnologia. Basta notar que um programa de computador ou a própria tecnologia computadorizada, quanto mais aperfeiçoado e melhor, torna-se mais acessível ao público, pois fica cada vez mais barato com o acesso de produção em série e foco nos ganhos na quantidade (Baumol, 2012, p. 42).

Tais tarefas afeitas aos advogados têm sido vistas como aqueles que apenas profissionais altamente qualificados podem executar. Isso proporciona identificar questões legais, reunir os fatos relevantes e determinar o resultado provável de um tribunal para julgar o litígio, caso seja ajuizada a demanda. Os clientes estão interessados nesse tipo de consultoria, pois reduzem custos com riscos de demandas mal propostas. Mas e se a máquina pudesse fazer esse trabalho com mais eficiência que o humano? No jogo de xadrez, tipo de tomada de decisões, a máquina já supera o humano faz muito tempo. Mas ainda continuamos a repetir que os serviços de advocacia não podem ser automatizados. Será?

5 Discorrendo sobre a engenharia e serviços na internet, confira-se: Chao, 2016, p. 77.

Até recentemente, as tarefas que exigiam julgamento humano eram realizadas no domínio exclusivo dos seres humanos (Ashley *et al.*, 2001, p. 4).

Agora se discute que a autonomia da máquina será tanta, que será capaz de discernir, ter sentimentos, inclusive optando por não querer tomar o lugar do humano, mesmo no trabalho, mantendo-se como auxiliar, em respeito ao seu criador. Isso extrapola o raciocínio lógico, parece mais ficção do que realidade; mas também não é ideia totalmente descartada (Fleming, 2019, p. 23).

Obra literária e de ficção à parte, desenvolvimentos recentes na inteligência artificial – em particular, processamento de linguagem natural e aprendizagem de máquina – desafiaram conceitos tradicionais de especialização humana. As traduções simultâneas já são realidade. Máquinas agora podem executar tarefas cada vez mais complexas, e muito melhores do que os humanos⁶.

Vamos a outros exemplos. Dirigir um carro seria até bem pouco tempo algo muito complexo para uma máquina. Mas os carros de autocondução são uma realidade hoje, e os especialistas preveem que será comum vê-los em funcionamento pelas ruas, dentro de uma ou duas décadas. Ainda: tarefas que costumavam exigir esforço humano – como cálculos complexos, contar certa quantia em dinheiro, criação de planilhas, a realização de avaliações de risco (sinistro em seguro, empréstimo em bancos ou financeiras, logística e cotação de transporte, cotação de aquisições de matéria prima etc. – reflexo da utilização do *big data*⁷ na tomada de decisões) e até procedimentos cirúrgicos de alta precisão (robótica). A automação acaba por reduzir o custo e tem a vantagem de uma maior exatidão.

Assim, o cenário é ampliativo e inclusivo, parece que já não há como retornar ao passado no dia a dia do Magistrado, de delegado, promotores de justiça, assistentes e funcionários dos cartórios judiciais e extrajudiciais, a máquina de escrever está obsoleta. Alguns mais jovens nem a viram funcionar, parece artigo mesmo de museu, em um tempo distante. Então, os avanços tecnológicos e, sobretudo, o impacto da análise orientada por dados estão por influenciar a prática do Direito, em todos os aspectos, muito mais do que se imagina, desde a criação da lei, até a sua efetiva aplicação.

6 Veja-se, por exemplo: KAPLAN, 2016; BRYNJOLFSSON; MCAFEE, 2014; FORD, 2015; ALARIE; NIBLETT; YOON, 2018.

7 Com proveito, veja-se: GROVE, 1996; MAYER-SCHOENBERGER; CUKIER, 2013, 6-12; MANYIKA, 2013.

John McGinnis e Russell Pearce argumentaram que a inteligência da máquina causará uma revolução no mercado dos serviços jurídicos, afetando, de modo geral, descobertas, pesquisas jurídicas, geração de documentos e previsão de resultados em casos ajuizados (McGinnis & Pearce, 2013, p. 3041; Barton, 2015, p. 22).

Portanto, este artigo discute as maneiras em que a inteligência artificial irá influenciar a prática do Direito, como processamento de linguagem e aprendizagem de máquina pode ajudar, sobretudo o ofício dos juristas e juriconsultos, respectivamente os advogados e os pareceristas, em questões de alta indagação jurídica, isto é, discussão em torno da potencialidade de as máquinas avaliarem os méritos de um caso legal⁸.

5 A DIFICULDADE QUASE INTRANSPONÍVEL DE SOLUÇÃO DE UMA DISPUTA CONTENCIOSA

O conceito de verdade jurídica é relativizado no processo contencioso, ou seja, mudamos do campo da verdade para valorar se, exatamente no campo do valor, as proposições são válidas ou inválidas no sistema legal e se, uma vez inválidas, podem ser moduladas para comportar um desvio do padrão que aproprie o resultado como válido, ainda que inválido seria (isto é, ilegal, ao menos no sentido literal) diante do texto normativo. Nesse sentir, existe uma dificuldade inicial de interpretação, que é mais afeita aos humanos do que máquinas; mas nada que não possa ser superado, com análise em banco de dados e estudo dos comportamentos e padrões.

Então podemos exemplificar em certo sistema, como no Brasil, em que a lei dita que o casamento deve ser somente entre homem e mulher (art. 226 da Constituição Federal de 1988, em vigor) e, com a jurisprudência e casos julgados precedentes, verificar que o casamento continua sendo entre homem e mulher, mas se pode fazer uma leitura ampliativa para comportar o casamento homoafetivo que, a princípio, estaria contra o texto literal da lei, mas que a sociedade já evoluiu e não mais tolera discriminação de gênero, reconhecendo o casamento em qualquer que seja o modo de formação de família, desde que entre humanos, não sendo possível entre humano e animal diverso. Essa sempre foi uma discussão em torno das religiões (Darmansjah *et al.*, 2019, p. 26), fortemente marcada por valores coletivos e sua influência política nos rumos legislativos e das decisões, mas que o tabu está sendo quebrado.

8 A esse propósito, veja-se: SUSSKIND, 2017; SUSSKIND; SUSSKIND, 2015; BRESCIA, 2015; WAJCMAN, 2017; SIMPSON, 2016; KIGWIRU, 2019.

Também no caso de ação monitória (que, no direito processual brasileiro, trata-se de quase uma execução com características de processo de conhecimento; em verdade, há documento escrito atestando a dívida, mas não chega a ser um título executivo), a jurisprudência esforça-se para completar a lacuna da lei, que não desce a detalhes de exemplificar o seu cabimento, por exemplo, em contratos bancários (Oliveira Neto, 2005, p. 75).

Em outro ponto, também com o novel dispositivo sobre o *amicus curiae* no Brasil⁹, não há regramento sobre os poderes de lhe ser admitido atuar ativamente no processo, interpondo, por exemplo, recurso. Esses são três exemplos representativos das dificuldades de decidir quando envolve valores individuais e coletivos, não simplesmente o legal em face do ilegal. Nessas situações, as decisões, aos olhos humanos, comportam soluções igualmente válidas de um extremo a outro, seja para negar o direito ou para afirmar o direito, a depender da persuasão do discurso decisório ou influenciador das decisões, uma vez atendidas as técnicas que envolvem a motivação das decisões judiciais (Soares, 2011, p. 168; Soares & Carabelli, 2018, p. 138).

Então, o contencioso é fundamentalmente sobre “negociação na sombra da lei”, em que os advogados resolvem disputas persuasivamente postulando o que aconteceria se um tribunal estava a considerar e decidir a questão (Mnookin & Kornhauser, 1979, p. 950).

Esses prognósticos, no entanto, quando cuidadosamente fundamentados, são muitas vezes tendenciosos, impulsionados pela vontade de vencer dos advogados e clientes, atuando fortemente no chamado *confirmation bias* (respostas prévias ao problema posto, atuando na busca de elementos científicos ou fáticos, na direção da confirmação da hipótese lançada). Por outro lado, o aprendizado de máquina tem o potencial de fornecer previsões mais objetivas de como os tribunais vão decidir questões legais distintas¹⁰.

Algoritmos podem gerar previsões decisórias mais rentes à realidade jurídica, com melhores chances de acerto do que os meios tradicionalmente utilizados por decisões humanas. Ainda, ao criar um banco de dados de decisões já feitas, passam a replicar as melhores decisões e descartar eventuais erros, aperfeiçoando o sistema. Então, uma vez alimentado o sistema com os fatos relevantes para a decisão sobre a questão posta, uma máquina pode

9 Conforme: SANTOS; WINKLER; SOARES, 2014; WINKLER; SOARES, 2015.

10 Com esse viés, os seguintes trabalhos: KATZ, 2012; SURDEN, 2014; KATZ; BOMMARITO II; BLACKMAN, 2017.

situar estes fatos dentro do domínio de precedentes legais aplicáveis. Além de ser menos suscetível a vários tipos de preconceitos, as máquinas não sofrem de outros problemas que afetam naturalmente os advogados humanos que exerçam tal julgamento, sejam psíquicos ou físicos. Além disso, computadores não precisam tirar folga e os algoritmos não se cansam de produzir mais resultados (Dietvorst; Simmons; Massey, 2015, p. 114).

Tais avanços tecnológicos tornam possível para as partes litigar de forma mais eficaz – antes, durante e após o julgamento – pela previsão de resultados legais com maior precisão e consistência, e a um custo menor. Nossa discussão abrange mudanças mais amplas no mercado de serviços legais e com referência ao acesso à justiça. No rescaldo da recessão de 2008, os advogados em diversas configurações de prática – as grandes empresas, as pequenas empresas, governo, de interesse público, corporações – têm explorado formas de fornecer mais representação legal rentável. Advogados em ambientes de prática privada estão descobrindo que os clientes estão menos dispostos a aceitar a indeterminação de cobrança por hora. Governamentais e organizações de interesse público, em resposta à austeridade orçamental, foram obrigados a explorar maneiras de fazer mais com menos. O incentivo à adoção de redução de custos e tecnologias de aumento de precisão é e continuará a ser grande.

6 COMO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PODE SER APLICADA AO DIREITO

Vamos direto à questão de fundo: como advogados podem adotar ferramentas baseadas em processamento de linguagem natural de advogado (aprendizagem de máquina, com resultados na substituição eficiente do trabalho humano na advocacia)? Vale dizer, como a inteligência artificial poderá ajudar advogados na maioria de suas tarefas diárias, em consultorias e no contencioso? Como a máquina poderá aprender gradativamente, até superar o advogado em determinadas tarefas consultivas ou em produção de peças para o contencioso?

Notadamente, os advogados já utilizam ferramentas para reduzir grande parte do trabalho de um advogado iniciante. Enquanto um pequeno exército de advogados seria necessário para ler manualmente centenas de caixas de documentos em busca de informações relevantes para o litígio, esses mesmos documentos, quando digitalizados, disponíveis em plataforma eletrônica, possibilita a localização de documentos relevantes para a causa em fração de segundos, eliminando despesas com pessoal qualificado, sendo que a máquina efetua os serviços com maior precisão, não estando su-

jeita a intempéries de sono ou indisposições momentâneas, que facilitam a desconsideração errônea de documentos relevantes (Markoff, 2011, p. 49).

Automatizadas, as buscas de documentos por palavras-chave oferecem grande melhoria sobre os meios tradicionais de análise manual por advogados; o uso de máquinas no processamento de linguagem natural para avaliar a relevância proporciona uma melhoria adicional. Como resultado, o processo de busca de documentos está agora, em grande parte, terceirizado para a tecnologia chamada e-Discovery, que fornece localização e pesquisa rápidas em informações eletrônicas¹¹ (Remus & Levy, 2017, p. 501).

Outras empresas fornecem ferramentas de *software* de análise um tanto mais simples, como, por exemplo, análise de *e-mails* para organizar dados relevantes ao litígio. Ainda, o conteúdo de determinado disco rígido de um computador pode ser objeto de investigação por meio da chamada computação forense ou, em inglês, *cyber forensics*.

O processamento de inteligência artificial com linguagem natural também mudou a forma como os advogados elaboram contratos. Atualmente, empresas do tipo *startup* (termo ligado a um grupo de trabalho em torno de uma ideia nova que potencialmente pode fazer dinheiro) trabalham na análise e revisão de contratos com a proposta de uso da inteligência artificial. Já existem *softwares* capazes de desenvolver a linguagem contratual, com a vantagem de evitar muitas das armadilhas de elaboração pelos advogados, como as condições ambíguas e omissão de cláusulas-chave. O *software* também facilita a interpretação dos contratos existentes e fornece alternativas de redação de cláusula com objetivo de evitar discussão em processo contencioso. Na área de falência, o processamento de linguagem natural já progride para identificar decisões publicadas mais relevantes para um cliente. O computador assume que existe similar ao caso dele em trâmite e, em seguida, segue-se com um memorando escrito no dia útil seguinte (Lohr, 2017, p. 12).

Então, o foco da inteligência artificial no Direito é a previsibilidade e segurança nos mais diversos serviços jurídicos, seja consultivo ou contencioso. Quanto maior a previsibilidade, maior a segurança nos serviços prestados pela inteligência artificial. O primeiro passo será coletar um banco de dados (especialmente decisões judiciais) confiável.

11 O e-Discovery consiste em um método de busca por provas em documentos eletrônicos (fornece obtenção, localização e pesquisa de dados e informações eletronicamente armazenadas, com objetivo de aproveitá-los como evidências, indícios ou prova em um processo judicial) e os advogados agora gastam pouco tempo na revisão de documentos básicos.

6.1 ATINGINDO UM BANCO DE DADOS CONFIÁVEL

Ab initio, voltemos à questão central: como as ferramentas de previsão podem ser usadas para avaliar os méritos de um caso, seja em perspectiva para ajuizamento, seja em casos já em andamento, com preparação de peças em manifestações, réplicas, razões finais e/ou recursos?

Para os advogados, avaliando como um caso atual de um cliente (litigante ou em análise da demanda) pode ser mapeado estrategicamente e, efetivamente conduzido, o conjunto existente de decisões judiciais publicadas, levando-se também em conta os interesses em contraponto do próprio cliente, podem apresentar diversos desafios. Então vamos descartar o advogado chicaneiro, que quer apenas ganhar prazo para o cliente. Vamos nos concentrar nos casos que precisam efetivamente de solução jurídica meritória.

Caminhando nessa senda, é preciso ter presente que cada disputa é única, muitas vezes de forma imperceptível até mesmo para os advogados mais experientes, mormente quando consideram casos de massa (que aos montes são ajuizados), iguais em seu conteúdo e respectiva solução. Não o são, a começar por partes distintas e infinidade de possibilidades de extinção no campo processual, sem contar as narrativas ligeiramente díspares. Cada caso é realmente único.

Então, uma mesma questão jurídica discretamente pode conter nuances únicos em demandas diversas, mas, por outro lado, pode ser encontrado um padrão moldado na análise de centenas ou milhares de decisões judiciais.

A análise da máquina, no futuro, trará vantagens outras advindas da inteligência artificial aplicada no direito. Isso porque, mesmo bem treinados, os advogados são limitados em sua capacidade de avaliar todas as decisões relevantes e são propensos a preconceitos pessoais. A aprendizagem da máquina certamente ajudará a superar esses preconceitos, fornecendo uma previsão mais objetiva. Essa análise computadorizada não excluirá a estratégia de litígio particular, que está distante de a máquina racionalizar, mantendo-se no campo de monopólio dos advogados.

Um outro desafio ainda mais instigante, para a utilização de inteligência artificial no Direito, é a diversidade de maneiras de expor a linguagem escrita, ocasionando uma natureza não estruturada de dados jurídicos.

Tomemos, por exemplo, pareceres jurídicos em contraposição com decisões judiciais. Enquanto os pareceres seguem, de uma forma geral, um padrão – o relato dos fatos, a discussão da jurisprudência relevante e aplicação do direito aos fatos –, os juízes são altamente individualistas na maneira de apresentar essa informação, ainda que uma sentença ou acórdão possa ser dividido em relatório, fundamentação e dispositivo, mas decisões interlocutórias não seguem necessariamente esse padrão. Eles variam consideravelmente uns com os outros em seu estilo de escrita, incluindo gramática e palavras na construção das frases (Rosenthal & Yoon, 2011, p. 283). Quando dissidente uns com os outros, eles usam diferentes precedentes legais para apoiar as suas análises (Niblett & Yoon, 2015, p. 60).

Ainda, diante do exercício individualizado e da liberdade de estilo de escrita dos juízes, a opinião escrita pode apresentar obstáculos para ferramentas que procuram extrair informações relevantes. Os termos de busca podem ter ruídos, gerando resultados não esperados, aquém e além do desejado. A escrita altamente contextualizada pode tornar difícil a identificação de padrões decisórios. Por conseguinte, os algoritmos que dependem de processo de linguagem natural podem produzir resultados imprecisos, e, previsivelmente, os erros serão percentualmente maiores na proporção que aumenta a complexidade e especialização do caso sob análise.

É especialmente possível transformar esses dados não estruturados em dados estruturados. Esse processo pode ser trabalhoso, que exige a entrada de advogados, especialistas em aprendizado de máquina e desenvolvedores para completar cada etapa. Cada vez que os dados vão ficando mais e mais estruturados, o custo da aplicação de aprendizagem da máquina para estes dados – agora estruturado – vai ficando mais modesto, tendendo a se anular no tempo. Isso porque, uma vez concluído, esta digitalização do direito, mesclada com a inteligência artificial, permite economias de escala ilimitadas, disponíveis a qualquer indivíduo, simultaneamente, com alta especialização. Uma pessoa altamente especializada seria limitada em seu atendimento, a máquina não tem essas limitações (Andreessen, 2011, p. C2).

O dispêndio financeiro e de mão de obra é concentrada na fase inicial. Quando tiver instalada a inteligência artificial em soluções capazes de identificar uma questão jurídica, localizar os documentos relevantes e informar os detalhes mais relevantes desses documentos (i.é, analisá-los, apontando o que se deve interpretar e extrair dos documentos), com uma qualidade ao menos similar ao desempenho humano, o trabalho já estará praticamente pronto; o aperfeiçoamento, em grande parte, se de-

verá à capacidade de aprendizado da máquina, que é exponencialmente contínuo.

Uma ideia fascinante, que vem sendo implementada, também aplicada à aprendizagem de máquina para gerar um algoritmo preditivo, seria prever como os tribunais irão decidir certas questões legais, partindo-se de análise de centenas e até milhares de casos julgados. De certo modo, isso já se tornou realidade na área tributária (Alarie; Niblett & Yoon, 2016, p. 231). No Brasil, é conhecido o trabalho da empresa Studio Fiscal. Em cada caso, deve ser considerado um número de diferentes fatores e, quanto mais especializado for o objeto da decisão e suas particularidades, mais difícil será obter um posicionamento dentro da chamada inteligência artificial. Então, construir questões relevantes configura-se em um fator restritivo e limitador importante, pois trata-se de um processo iterativo demorado (Peermohamed, 2013, p. 29).

O próximo passo é codificar todas as decisões. Esse processo transforma dados não estruturados (o texto de opiniões judiciais) em dados estruturados (capaz de identificar as conexões entre os dados coletados e o caso a ser resolvido). Depois que o usuário responde às perguntas relevantes, a inteligência artificial aplicada à advocacia fornece um relatório escrito contendo, por exemplo, o seguinte: (a) o resultado provável; (B) a percentagem probabilidade do resultado; (C) um memorando detalhado explicando as razões para o resultado, com base nas respostas específicas; (D) as decisões judiciais que levam para o classificador; e (e) os precedentes que são mais semelhantes, com base nas respostas do usuário para as perguntas.

É claro que tais ferramentas, as existentes e em desenvolvimento, não estarão disponíveis para todas as perguntas dentro de subcampos específicos do Direito.

Um desafio ainda maior será inserir a inteligência artificial em casos que não haja parâmetros, seja porque é questão nova, seja porque é questão antiga que a sociedade está preparada para uma guinada, uma mudança de entendimento como nunca antes visto. A inteligência artificial ainda não se encaixa nesse paradigma. Não é apropriado utilizar inteligência artificial nos casos em que a determinação do tribunal de uma questão legal não se presta a um conjunto de identificação de fatores, ou onde existam dados suficientes. Os desenvolvimentos futuros podem muito bem ser capaz de superar esses desafios atuais dos dados limitados e contexto incipiente; o tempo vai dizer.

6.2 A REVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ADVOCACIA

No contexto de longo prazo, esse avanço pode grosseiramente subestimar o impacto da inteligência artificial, tanto na interpretação da lei e na forma em que são fornecidos serviços jurídicos. O desenvolvimento a longo prazo pode representar mais uma revolução, em vez de uma mera evolução na forma de produzir informações legais. Nesta parte, vamos explorar duas possibilidades para tal revolução. A primeira é que o homem será superado pela máquina, em sua capacidade de interpretar o fato jurídico e propor soluções. A segunda é que a previsibilidade e segurança fornecidas pelas máquinas inteligentes em soluções jurídicas vão alterar, sobremaneira, o modo com que se dá a contratação dos advogados, isto é, grandes escritórios, com verdadeiros exércitos de profissionais para análise de documentos estarão obsoletos e os pequenos escritórios serão capazes de gerenciar trabalhos mais complexos e diversificados.

Assim, primeiramente assumimos que ferramentas inteligentes artificialmente vão substituir as tarefas manuais dos advogados. Mas muitas mudanças revolucionárias na tecnologia não se limitarão a simplesmente substituir processos existentes. Considere como a eletricidade mudou o processo de fabricação. No curto prazo, algumas fábricas simplesmente substituíram os motores movidos a vapor com motores movidos à eletricidade. Estes fabricantes não experimentaram um grande benefício de produtividade. A explosão na produtividade veio mais tarde quando as empresas reestruturaram seus sistemas, sua arquitetura física, sua logística e, sobretudo, com a preparação de pessoal para tirar proveito da nova tecnologia (Kelly, 2015, p. 32).

Um fenômeno semelhante ocorreu quando os computadores foram introduzidos no local de trabalho. Trocar o sistema antigo pela inserção dos computadores fez pouco para melhorar a produtividade imediata, pois a oferta dos serviços já estava atendida e a produção devidamente instalada para aquele mercado. O leque de serviços somente aumentou posteriormente, quando se sentiu a ociosidade e a possibilidade de crescimento, com o mesmo custo fixo (Harford, 2017, p. 112).

Os verdadeiros benefícios de ferramentas de inteligência artificial na profissão de advogado podem ser gerados em um passo seguinte, quando os advogados começarem a repensar completamente a prestação de serviços jurídicos. Ao invés de essas ferramentas simplesmente fazerem o que os advogados fazem, apenas melhor e mais rápido, a inteligência artificial pode fornecer impulso para uma revisão completa na forma como os serviços legais são fornecidos. Por exemplo, como o trabalho jurídico do advogado

torna-se menos oneroso e mais eficiente, os advogados podem cobrar menos para tarefas distintas, ganhando em escala ao realizar simultaneamente mais trabalho na mesma quantidade de tempo. Com efeito, a inteligência artificial pode aumentar o acesso à justiça civil e criminal de uma forma que beneficia advogados e clientes. Ainda, nos processos em que se admite a postulação direta pelo cliente (*jus postulandi*), as máquinas em inteligência artificial e com conexão *on line* poderão fornecer serviços diretamente ao cliente, sem interferência do advogado, como é o caso dos ajuizamentos perante os Juizados Especiais Cíveis (antigos Juizados de Pequenas Causas) e nas Varas do Trabalho.

Por conseguinte, grandes dados e inteligência artificial, ao que parece, vão mudar a produção e consumo no campo do Direito e, na verdade, talvez até mesmo mudar a natureza do próprio Direito em dadas situações. Mudar do campo das subjetividades e interpretações para o campo da objetividade, tendo resultados justos e sabidos *ab initio*, com previsibilidade e segurança (Alarie; Niblett & Yoon, 2016-b, p. 423).

Em outras palavras, como os reguladores podem usar algoritmos para determinar os resultados prováveis, que podem promover maior segurança e transparência, diminuindo sobremaneira o espaço para falácias e demandas em litigância de má-fé, implementando um código de ética quase que natural, advindo dos fatos da causa? Será que os advogados, ao invés de debaterem teses jurídicas, vão migrar para debater situações fáticas? O Judiciário também pode usar esses algoritmos de previsão.

Em um procedimento criminal para arbitramento de fiança, já é possível, com base no universo de decisões de fiança disponíveis e criação de algoritmos que predizem o risco provável de um réu burlar os termos da fiança ou até cometer um crime, enquanto em liberdade sob fiança, produzir decisões mais justas e equilibradas ao caso e aos objetivos do processo criminal. Assim é que a aprendizagem de máquina pode ser usada no contexto de decisões de fiança nos Estados Unidos. O velho modelo, que sempre serviu ao arbitramento da fiança, é de que os juízes determinem a fiança com base na crença da probabilidade de que o réu irá ou não violar os termos da fiança quando posto em liberdade. Historicamente, os juízes faziam essas decisões com base em sua própria intuição. Mas essa realidade vem sendo alterada. Já existem Estados nos EUA autorizados a utilizar os algoritmos para estabelecer a fiança.

Esses algoritmos usaram pesquisadores em economia e ciência da computação e têm aplicado a aprendizagem de máquina para auxiliar no

estabelecimento de fiança penal. E, só para ilustrar os benefícios dos algoritmos de aprendizagem de máquina mais de tomada de decisão humana, tomemos um estudo recente de audiências de fiança em Nova York. Naquela realidade, descobriu que os algoritmos de aprendizagem de máquina podem reduzir a criminalidade em 25%, isso sem aumentar a população carcerária; ou reduzir a população carcerária em 42% e, nesse caso, sem aumentar a taxa de criminalidade (Kleinberg, 2017, p. 237).

Outro trabalho tem explorado como outros operadores do Direito, como os legisladores, podem usar inteligência artificial para fazer leis que sejam mais adequadas às circunstâncias locais, ultrapassando a linha de diferenciação entre regras e princípios, aproximando-os, prevendo uma maior personalização e individualização da lei. Explico: se a lei é escrita e não desce às minúcias do caso, a inteligência artificial, se levada às últimas consequências, fará produzir um documento forte em argumentos e com uma decisão voltada para caso, o melhor que se pode produzir para o caso, fazendo realmente a lei no caso concreto (Ben-Shahar & Porat, 2016, p. 627).

Então, nesse mundo ideal em que as leis, quando processadas por inteligência artificial em face dos fatos da causa, são altamente personalizadas, confiáveis, de alta segurança jurídica e rapidamente comunicadas aos indivíduos diretamente, o papel de um advogado pode transformar-se em um assessor e mediador de conflitos, ao invés de se posicionar como um consultor de clientes individuais. Mas isso já é matéria para um próximo artigo.

6.3 O PAPEL DO ADVOGADO NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Uma questão também intrigante é: qual o papel do advogado em um mundo com ferramentas legais computacionais? Desde que as ferramentas de inteligência artificial possam transitar livremente no pântano de informações jurídicas não estruturadas e situar novos casos no contexto relevante dos precedentes e do sistema doutrinário e legal-jurisprudencial, seria tentadora a possibilidade de que os litigantes poderiam simplesmente usar essa tecnologia diretamente e ignorar o advogado. Essa abordagem, no entanto, ignora o propósito de ambos, que são aliados, tecnologia e o advogado.

Essas ferramentas tecnológicas são apenas a próxima geração de formação jurídica. A inteligência artificial não pretende oferecer assessoria jurídica da mesma forma que os advogados fazem ou faziam. Assim, essas ferramentas são complementares e nunca vão suplantam o que os advogados fundamentalmente fazem.

Um advogado não se limita a dar respostas a questões legais. Ele identifica a pergunta apropriada (ou, provavelmente, várias perguntas) para responder. Além disso, sua tarefa é orientar e conduzir ações, o que vai além da questão legal específica e imediata, para considerar as circunstâncias e interesses gerais do cliente. Um advogado que usa a inteligência artificial ainda terá de exercer seu julgamento fundamentado para avaliar a exatidão dos fatos alegados, bem como a adequação da tecnologia para resolver a disputa legal. Esse julgamento fundamentado é algo que a inteligência artificial – seja por meio de processamento de linguagem natural ou aprendizagem de máquina – não é, ainda, capaz de realizar.

A medicina fornece uma analogia instrutiva. Os indivíduos podem aproveitar-se de uma abundância de informações *on-line* – por exemplo, doenças e respectivos tratamentos. Além disso, aplicativos e sites permitem que os indivíduos se autodiagnostiquem (Luger; Houston & Suls, 2014, p. e16).

Embora essa tecnologia possa ajudar a informar as pessoas, não pode substituir um médico, que possui uma compreensão abrangente da medicina, bem como do paciente (muitas vezes para além do que o paciente conscientemente foi buscar numa consulta médica). Assim, alguém pode se beneficiar de uma ferramenta de autoajuda, de verificar, por si mesmo, em um *site* de busca, um medicamento; mas mesmo os hipocondríacos assumidos acabam por se beneficiar mais por ver um médico que usa ferramentas de inteligência artificial, pois os diagnósticos médicos são mais precisos e o tratamento reconhecidamente mais eficaz.

Se a inteligência artificial aplicada ao direito for capaz de fornecer previsões precisas para perguntas sutis do Direito, os advogados podem aproveitá-las em diversas situações. Eles podem fornecer demandantes e réus com avaliações oportunas e objetivas de sua reivindicação. Mais importante ainda, ambos os lados podem se beneficiar dos mesmos métodos de geração dessas avaliações, minimizando a margem de interpretações, correndo apenas riscos reais, isto é, trabalhando com variáveis distantes da margem de erro. Essas ferramentas podem ajudar as partes a se concentrar em áreas baseadas em fatos cruciais da discordância, que podem ser mais facilmente superados com evidências. Então, a transparência na interpretação legal vai ajudar as partes em todas as fases do contencioso, desde eventual execução antecipada de uma decisão interlocutória até a preparação de teses recursais.

O Governo também poderá utilizar a inteligência artificial aplicada ao Direito para ajudar a avaliar reivindicações e gerenciar o risco de litígio. Nos estágios iniciais de um problema em potencial, qualquer funcionário do governo responsável pela prestação de consultorias em decisões poderá usar essas ferramentas para garantir que eles estão fornecendo pareceres consistentes e precisos. A transparência na maneira de decidir novamente impulsiona a qualidade do trabalho dos funcionários públicos, auditores e procuradores. Todas as esferas governamentais teriam uma ferramenta capaz de determinar se eles devem desafiar a alegação do contribuinte e se sujeitar a eventual ajuizamento ou simplesmente resolver, acolhendo a defesa administrativa. Esse sistema é tanto mais confiável quanto a base de dados for maior, dado o volume de decisões administrativas ou judiciais relevantes. O fato de haverem decisões tomadas por relatores e julgadores diversos, diferindo rotineiramente uns dos outros a solução tomada quando decidem a mesma questão legal, em nada interfere na possibilidade de solução com inteligência artificial. O obstáculo que, aos olhos humanos, poderia gerar confusão e, mesmo após horas de trabalho árduo, só ter verificado quantidade ínfima de decisões precedentes e gerar distorções e inconsistências no resultado; por outro lado, em segundos a máquina poderia tratar os resultados das decisões como dados e classificá-las, apontando as tendências de julgamento, empates técnicos em determinadas situações e indicar vantagens em argumentos doutrinários ou do próprio resultado. O resultado será economia financeira também em evitar um ajuizamento desnecessário ou inapropriado.

Em suma, a inteligência artificial vai ajudar advogados a: 1) tornarem-se capazes de fazer mais no mesmo tempo, atendendo uma base maior de clientes e fornecendo, inclusive, relatórios personalizados para a necessidade de cada cliente, com tendências de julgamento; 2) dada a qualidade que implementa a inteligência artificial, os clientes estarão menos reféns de grandes escritórios, podendo contratar pequenas bancas advocatícias, que poderão executar competentemente, de igual para igual, as tarefas mais complexas e, ainda; 3) os advogados especialistas poderão facilmente ampliar o leque de atendimento, diversificando as áreas, em vez de reduzir e manter altamente especializada sua atuação.

Como a tecnologia continua a se desenvolver, questões regulatórias inevitavelmente surgirão, respeitando a evolução dos padrões de responsabilidade profissional que os advogados devem aos seus clientes. Então, não será demais prever que a legislação futura irá exigir que o advogado utilize inteligência artificial e certifique sua utilização no caso em espécie, como

parte de seu ofício, antes de ajuizar a questão ou recorrer a outros métodos adequados de resolução de conflitos.

CONCLUSÃO

Os recentes desenvolvimentos na inteligência artificial que permitem que advogados possam fazer previsões objetivas, precisas de questões jurídicas distintas, já tornou tais evoluções em um caminho sem volta. Mais cedo ou mais tarde, a inteligência artificial será corriqueira realidade na profissão dos advogados, como nos demais ofícios da maioria dos profissionais liberais.

Esses desenvolvimentos vão transformar a maneira como os advogados vão fazer um trabalho legal, decidir por ajuizamento de demandas e resolver disputas em nome de seus clientes.

No curto prazo, o desenvolvimento de tais ferramentas de previsão vai melhorar a transparência, honestidade e ética, bem como a própria capacidade dos advogados em trabalhar com mais eficiência, aprofundar e ampliar suas áreas de especialização, e proporcionar maior acesso à justiça e mais valor para os seus clientes. A longo prazo, não está claro exatamente o quão será drástico e profundo o impacto das ferramentas de inteligência artificial sobre o ofício do advogado.

REFERÊNCIAS

- ALARIE, Benjamin; NIBLETT, Anthony; YOON, Albert H. How artificial intelligence will affect the practice of law. *University of Toronto Law Journal*, v. 68, n. supplement 1, p. 106-124, 2018.
- ALARIE, Benjamin; NIBLETT, Anthony; YOON, Albert H. Using machine learning to predict outcomes in tax law. *Can. Bus. LJ*, v. 58, p. 231, 2016.
- ALARIE, Benjamin; NIBLETT, Anthony; YOON, Albert H. Regulation by machine. Available at SSRN 2878950, Vol. 66, Issue 4, p. 423-428, 2016-b.
- ANDREESSEN, Marc. Why software is eating the world. *Wall Street Journal*, v. 20, n. 2011, p. C2, 2011.
- ASHLEY, Kevin; BRANTING, K.; MARGOLIS, H.; SUNSTEIN, C. R. Legal reasoning and artificial intelligence: how computers “think” like lawyers. *University of Chicago Law School Roundtable*, v. 8, n. 1, p. 1-28, 2001.
- BARTON, Benjamin H. *Glass half full: the decline and rebirth of the legal profession*. USA: Oxford University Press, 2015.

BAUMOL, William J. *The cost disease: why computers get cheaper and health care doesn't*. Yale University Press, 2012.

BEN-SHAHAR, Omri; PORAT, Ariel. Personalizing negligence law. *NYUL Rev.*, v. 91, p. 627, 2016.

BRESCIA, Raymond H. et al. Embracing disruption: how technological change in the delivery of legal services can improve access to justice. *78 Albany L Rev* 553, 2015.

BRISTOL, Stefon (Direção). *See you yesterday*. Atlanta: Spike Lee (produção). Netflix (distribuidora), 2019. (130min). Disponível em: <<https://www.imdb.com/title/tt8743064/>>. Acesso em: 26 maio 2019.

BRYNJOLFSSON, Erik; MCAFEE, Andrew. *The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company, 2014.

BUCHANAN, Bruce G. A (very) brief history of artificial intelligence. *Ai Magazine*, v. 26, n. 4, p. 53-53, 2005.

BUSH, Vannevar. As we may think. *The Atlantic Monthly*, v. 176, n. 1, p. 101-108, July 1945.

BUTLER, Samuel (13 June 1863). Darwin among the machines. *The Press*, Christchurch, New Zealand, retrieved 10 October 2008.

CELLAN-JONES, Rory. Stephen Hawking-will AI kill or save humankind? *BBC News*, 2016.

CHAO, Kuo-Ming. E-services in e-business engineering. *Electronic Commerce Research and Applications*, v. 16, p. 77-81, 2016.

CNJ – Conselho Nacional de Justiça (Brazil). Judiciário ganha agilidade com uso de inteligência artificial. Available in: <<https://inteligenciaeinovacao.com/judiciario-ganha-agilidade-com-uso-de-inteligencia-artificial/>>. Posted in: April 3, 2019. Accessed: May 23, 2019.

DARMANSJAH, Debby; KALRA, Gurvinder; VENTRIGLIO, Antonio. Religion, psychiatry, and alternate sexuality. *East Asian Archives of Psychiatry*, v. 29, n. 1, p. 26, 2019.

DIETVORST, Berkeley J.; SIMMONS, Joseph P.; MASSEY, Cade. Algorithm aversion: people erroneously avoid algorithms after seeing them err. *Journal of Experimental Psychology: General*, v. 144, n. 1, p. 114, 2015.

EISENSTEIN, Elizabeth L. *The printing press as an agent of change*. Cambridge University Press, 1980.

FÉLIX, Luciene. Pigmalião e Galateia? A idealização do ser amado. *Jornal Carta Forense*. Disponível em: <<http://www.cartaforense.com.br/conteudo/colunas/pigmaliao-e-galateia--a-idealizacao-do-ser-amado/9086>>. Publicado: 02.08.2012. Acesso em: 26 maio 2019.

FLEMING, Peter. Robots and organization studies: why robots might not want to steal your job. *Organization Studies*, v. 40, n. 1, p. 23-38, 2019.

FORD, Martin. *Rise of the robots: technology and the threat of a jobless future*. Basic Books, 2015.

GARICANO, Luis; HUBBARD, Thomas N. Specialization, firms and markets: the division of labour between and within law firms. 2003. (January). *CEPR Discussion Paper* No. 3699. Available at SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=375621>>.

GOODENOUGH, Oliver. The State of the Art of Legal Technology Circa 2015. Keynote speech at Codex Future Law, 2015. Available in: <<https://conferences.law.stanford.edu/futurelaw2015/>>. Accessed: May 23, 2019.

GROVE, William M.; MEEHL, Paul E. Comparative efficiency of informal (subjective, impressionistic) and formal (mechanical, algorithmic) prediction procedures: the clinical-statistical controversy. *Psychology, Public Policy, and Law*, v. 2, n. 2, p. 293, 1996.

HARFORD, Tim. *50 inventions that shaped the modern economy*. Penguin, 2017.

HILDEBRANDT, Mireille. Law as computation in the era of artificial legal intelligence: Speaking law to the power of statistics. *University of Toronto Law Journal*, v. 68, n. supplement 1, p. 12-35, 2018.

HIRSCHBERG, Julia; MANNING, Christopher D. Advances in natural language processing. *Science*, v. 349, n. 6245, p. 261-266, 2015.

HO, Catherine. Is this the death of hourly rates at law firms? *Washington Post* (23 April 2014). Online: Washington Post: <<https://www.washingtonpost.com/business/capitalbusiness/is-this-the-death-of-hourly-rates-at-law-firms/2014/04/11/a5697018-be97-11e3-b195-dd0c1174052c%5fstory.html?utm%5fterm=.9ef2d7b92951>>. Accessed: May 23, 2019.

HSU, Feng-Hsiung. *Behind deep blue: building the computer that defeated the world chess champion*. Princeton University Press, 2004.

KAPLAN, Jerry. *Artificial intelligence: what everyone needs to know*. Oxford University Press, 2016.

KATZ, Daniel Martin; BOMMARITO II, Michael J.; BLACKMAN, Josh. A general approach for predicting the behavior of the Supreme Court of the United States. *PloS one*, v. 12, n. 4, p. e0174698, 2017.

KATZ, Daniel Martin. Quantitative legal prediction-or-how i learned to stop worrying and start preparing for the data-driven future of the legal services industry. *Emory LJ*, v. 62, p. 909, 2012.

KELLY, John E. Computing, cognition and the future of knowing. Whitepaper, *IBM Reseach*, v. 2, 2015.

KIGWIRU, Vellah. *Emerging technological innovations in the legal profession and its impact on the regulation of market competition: Kenyan Perspective*. Available at: SSRN 3355861, 2019.

KLEINBERG, Jon et al. Human decisions and machine predictions. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 133, n. 1, p. 237-293, 2017.

KOCH, Christof. How the computer beat the go player. *Sci Am Mind*, v. 27, p. 20-23, 2016.

LANNI, Adriaan. *Law and justice in the courts of classical Athens*. Cambridge University Press, 2006.

LATTMAN, Peter. Mass layoffs at a top-flight law firm. *New York Times* (24 June 2013), online: The New York Times Company: <https://dealbook.nytimes.com/2013/06/24/big-law-firm-to-cut-lawyers-and-some-partner-pay/?_r=0>; Dan Slater, “At Law Firms, Reconsidering the Model for Associates Pay”, *New York Times* (1º April 2010), online: The New York Times Company: <<https://dealbook.nytimes.com/2010/04/01/at-law-firms-reconsidering-the-model-for-associates-pay/>>. Accessed: May 23, 2019.

LOHR, Steve. AI is doing legal work. But it won’t replace lawyers, yet. *The New York Times*, v. 19, 2017.

LUGER, Tana M.; HOUSTON, Thomas K.; SULS, Jerry. Older adult experience of online diagnosis: results from a scenario-based think-aloud protocol. *Journal of Medical Internet Research*, v. 16, n. 1, p. e16, 2014.

MANYIKA, James; CHUI, M.; BUGHIN, J.; DOBBS, R.; BISSON, P.; MARRS, A. *Disruptive technologies: advances that will transform life, business, and the global economy*. San Francisco, CA: McKinsey Global Institute, 2013.

MARKOFF, John. Armies of expensive lawyers, replaced by cheaper software. *The New York Times*, 2011.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. *Big data: a revolution that will transform how we live, work, and think*. Houghton Mifflin Harcourt, 2013.

MCCORDUCK, Pamela. *Machines who think: a personal inquiry into the history and prospects of artificial intelligence: [25th Anniversary Update]*. AK Peters, 2004.

MCGINNIS, John O.; PEARCE, Russell G. The great disruption: how machine intelligence will transform the role of lawyers in the delivery of legal services. *Fordham L. Rev.*, v. 82, p. 3041, 2013.

MNOOKIN, Robert H.; KORNHAUSER, Lewis. Bargaining in the shadow of the law: the case of divorce. *The Yale Law Journal* 88.5 (1979): 950-97. Web.

NIBLETT, Anthony; YOON, Albert H. Judicial disharmony: a study of dissent. *International Review of Law and Economics*, v. 42, p. 60-71, 2015.

O'CONNELL, Vanessa. Lawyers Settle ... for Temp Jobs. *Wall Street Journal* (15 June 2011), online: Dow Jones & Company: <<https://www.wsj.com/articles/SB100014240527023037147045763836417529666666>>. Accessed: May 23, 2019.

OLIVEIRA NETO, Olavo de. "Slight knowledge of the monitório procedure for Italians". Noções do Procedimento Monitório Brasileiro para os Italianos. *Scientia Iuris* 9 (2005): 75-86. Web.

PARDAU, Stuart L. Bill, Baby, Bill: how the billable hour emerged as the primary method of attorney fee generation and why early reports of its demise may be greatly exaggerated. Heinonline. *Idaho L. Rev.*, v. 50, p. 1, 2013.

PEERMOHAMED, Nabeel. The impact of intent in the characterization analysis of a worker. Doctoral dissertation, University of Toronto. 2013.

RAMPELL, Catherine. At well-paying law firms, a low-paid corner. *New York Times* (23 May 2011), online: The New York Times Company: <<http://www.nytimes.com/2011/05/24/business/24lawyers.html>>. Accessed: May 23, 2019.

REMUS, Dana; LEVY, Frank. Can robots be lawyers: computers, lawyers, and the practice of law. *Geo. J. Legal Ethics*, v. 30, p. 501, 2017.

RILEY, Tonya. Artificial intelligence goes deep to beat humans at poker. *Science*, v. 16, p. 37-43, 2017.

ROSENTHAL, Jeffrey S.; YOON, Albert H. Detecting multiple authorship of United States Supreme Court legal decisions using function words. *The Annals of Applied Statistics*, p. 283-308, 2011.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Artificial intelligence: a modern approach*. Malaysia; Pearson Education Limited, 2016.

SANTOS, Paulo Henrique da Silva; WINKLER, Camila Gentil; SOARES, Marcelo Negri. A atuação do *amicus curiae* no controle de constitucionalidade: notas do novo Código de Processo Civil. *Artigos Jurídicos*, v. 2014-2, p. 01-09, 2014.

SIMPSON, Brian. Algorithms or advocacy: does the legal profession have a future in a digital world? *Information & Communications Technology Law*, v. 25, n. 1, p. 50-61, 2016.

SOLOMONOFF, Ray. [dart56ray622716talk710.pdf](http://raysolomonoff.com/dartmouth/boxbdart/dart56ray622716talk710.pdf), 1956. URL: <<http://raysolomonoff.com/dartmouth/boxbdart/dart56ray622716talk710.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2019.

SOARES, Marcelo Negri. Princípio da motivação das decisões judiciais. DOI: 10.13140/2.1.4227.8725. In: *Justiça, empresa e sustentabilidade – Justiça e [o paradigma da] eficiência*. 1. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 1, 2011.

SOARES, Marcelo Negri; CARABELLI, Thaís Andressa. O direito de imprensa como direito da personalidade. In: *Direitos e garantias fundamentais I*. 1. ed. Florianópolis: Conpedi, v. 1, p. 138-157, 2018.

- SOARES, Marcelo Negri; WINKLER, Camila Gentil. *Amicus curiae*, *Revista dos Tribunais*, São Paulo, impresso, v. 953, p. 203-222, 2015.
- SPROWL, James A. Computer-assisted legal research: Westlaw and Lexis. *ABAJ*, v. 62, p. 320, 1976.
- SURDEN, Harry. Machine learning and law. *Wash. L. Rev.*, v. 89, p. 87, 2014.
- SUSSKIND, Richard E. *Tomorrow's lawyers: an introduction to your future*. Oxford University Press, 2017.
- SUSSKIND, Richard E; SUSSKIND, Daniel. *The future of the professions: how technology will transform the work of human experts*. USA: Oxford University Press, 2015.
- TIMMONS, Heather. Legal outsourcing firms creating jobs for American lawyers. *New York Times* (2 June 2011), online: The New York Times Company: <<http://www.nytimes.com/2011/06/03/business/03reverse.html>>. Accessed: May 23, 2019.
- TURING, Alan M. *Can machine think?*, 1950.
- A. M. Turing (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind* 49, 433-460. See tb. in: *Parsing the Turing Test*. Springer, Dordrecht, p. 23-65, 2009.
- VARDI, Moshe Y. *Artificial intelligence: past and future*. *Communications of the ACM*, v. 55, n. 1, p. 5-5, 2012.
- WAJCMAN, Judy. Automation: is it really different this time? *The British Journal of Sociology*, v. 68, n. 1, p. 119-127, 2017.

Sobre os autores:

Marcelo Negri Soares | *E-mail*: negri@negrisoares.com.br

Doutor e Mestre em Direito pela PUC-SP, Pós-Doutor pela Uninove (SP), Pesquisador Icteti, Fapesp e Next Seti, Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Ciências Jurídicas Unicesumar, Maringá (PR), Professor Visitante da Coventry University (UK).

Marcos Eduardo Kauffman | *E-mail*: marcos.e.kauffman@gmail.com

Doutor em Business and Law pela Coventry University (UK), Programa de Doutorado da Faculdade de Direito e Negócios, Diretor de Inovacao Institute of Advanced Manufacturing and Engineering (AME), Coventry University (UK).

Kuo-Ming Chao | *E-mail*: csx240@coventry.ac.uk

Professor of Computing, Institute for Future Transport and Cities, Coventry University (UK).

Artigo convidado.