

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO: PERSPECTIVAS PARA OS CARTÓRIOS EXTRAJUDICIAIS

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LAW: PERSPECTIVES FOR THE EXTRAJUDICIAL SERVICES

Rudinei Baumbach<sup>1</sup>

Alexsandro Silva Trindade<sup>2</sup>

**RESUMO:** Mediante revisão parcial, fragmentária e assistemática da literatura jurídica nacional dedicada à temática, colima-se no presente trabalho refletir, de modo contextualizado, sobre aplicações e impactos da tecnologia da inteligência artificial em serventias extrajudiciais. Sempre com objetividade, inicia-se a empreitada pela apresentação de algumas noções básicas sobre inteligência artificial. Em seguida, revisa-se panoramicamente os múltiplos sentidos e consequências que interrelacionam direito e inteligência artificial. É desenvolvido, então, por fim, um breve estudo contendo meditações iniciais sobre as perspectivas da inteligência artificial nos e para os cartórios.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inteligência artificial. Direito. Cartórios extrajudiciais. Serventias de notas e de registro.

**ABSTRACT:** Through a partial, fragmentary and unsystematic review of the national legal literature dedicated to the subject, the aim of this work is to reflect upon, in a contextualized manner, on the applications and impacts of artificial intelligence technology in the extrajudicial services. Always with objectivity, the essay begins by presenting some basic notions on artificial intelligence. Then, a panoramic review is made of the multiple meanings and consequences that interrelate law and artificial intelligence. Finally, a brief study is developed containing initial meditations on the perspectives of artificial intelligence in and for extrajudicial offices.

**KEYWORDS:** Artificial intelligence. Law. Extrajudicial services. Public notaries and registries.

---

<sup>1</sup> Tabelião de Notas e de Protestos em Embu das Artes - SP. Mestre em Direito pela Universidade de Brasília. Especialista em Direito Civil e em Direito Constitucional. Bacharel em Direito e em Administração.

<sup>2</sup> Tabelião de Notas e de Protestos na Capital - SP. Graduação em Direito pela Universidade Metodista de Piracicaba.

## 1. INTRODUÇÃO

Vivemos um período extraordinário da epopeia humana! No curso de duas ou três gerações, conforme periodizam certos teóricos, teremos duas revoluções industriais, quer dizer, dois grandes saltos tecnológicos, um em sequência imediata, senão sobreposto, ao anterior. A aceleração da vida, como sentimos na nossa experiência cotidiana, reflete, e confirma, a dramaticidade e celeridade das transformações pelas quais passamos. A avalanche de novas tecnologias verificada nas últimas três ou quatro décadas, maiormente nos campos, hoje em grande medida consorciados, da computação e da comunicação, não dá nenhum sinal de arrefecimento. Pelo contrário, agora pelo visto a torrente de espantosas inovações, umas se nutrindo e reforçando outras, tende a se intensificar, acelerar ainda mais e atingir áreas até aqui, digamos, menos revolucionados.

No primeiro semestre de 2023, a popularização do ChatGPT capturou a atenção da coletividade para uma das espécies de tecnologias emergentes, quem sabe a mais paradigmática e promissora de todas: inteligência artificial – IA. A formidável versatilidade e qualidade daquele algoritmo, competente em diversas tarefas ligadas à linguagem, incrivelmente apto inclusive na compreensão da expressão natural, certamente explica e justifica o alvoroço midiático e os olhares focados e atônitos do público.

Entre os círculos especializados, porém, pode-se desconfiar que a perplexidade foi pouca, ou nenhuma. Para os profissionais da área ou estudiosos da matéria, o surgimento de uma máquina espetacular como o ChatGPT pode ter se afigurado apenas, pois é, como a materialização de um prognóstico certo. Isso pode ser inferido, inclusive, pelo fato de que há muitos anos já temos entre nós, população em geral, dezenas de aplicações de IA facilitando e orientando a nossa vida cotidiana, notadamente no contexto de uso de *sites* e *apps*, a exemplo do algoritmo de navegação no *app* de mapas e trajetos contido no seu aparelho celular, ou no que orienta o conteúdo do seu *feed* na rede social.

A colonização de espaços por sistemas de IA é fenômeno já instalado, também, em vários e diversos âmbitos jurídicos, inclusive na intimidade de sistemas de justiça, entre os quais o brasileiro. Mundo afora, temos robôs desempenhando tarefas jurídicas, ou de apoio às propriamente jurídicas, das mais diversificadas: pesquisa de jurisprudência, previsão de julgamentos, localização e síntese de peças processuais, classificação de apelações,

conferência de conteúdo de editais, elaboração de minutas de decisão jurisdicional e, pasmem, até mesmo julgamento, o próprio, de causas contenciosas...

Como não poderia deixar de ser, o *big bang* tecnológico em geral, IA aí em certo destaque, deve empolgar, como vem empolgando, reflexões nos marcos de todas as ciências sociais, e de todos os ângulos e inclinações analíticas e espirituais que se possa idealizar, *e. g.*, causais, ontológicos, consequenciais, internos, externos, confortantes, críticos, proibitivos, filoneístas, ludistas... Em relação aos reflexos da tecnologia dos sistemas inteligentes no direito, e vice-versa, *p. ex.*, já temos uma enorme produção bibliográfica, inclusive em terras nacionais.

No presente artigo, temos uma missão restrita e humilde, que será cumprida mediante revisão parcial, fragmentária e assistemática da literatura jurídica nacional dedicada à temática: de forma contextual, refletir sobre aplicações e impactos de modelos de IA em serventias extrajudiciais. Sempre de maneira objetiva, sem nenhuma pretensão de esgotar quaisquer dos pontos tangidos, inicia-se a empreitada pela apresentação de algumas noções básicas sobre IA. Em seguida, revisa-se panoramicamente os múltiplos sentidos e consequências que interrelacionam inteligência artificial e direito. É desenvolvido, então, por fim, um breve estudo contendo meditações iniciais sobre as perspectivas da IA nos e para os cartórios.

Para a maior felicidade do leitor, e a nossa, resolvemos afixar dois elementos lúdicos no trabalho, o que fizemos cientes da censura, justa, que poderá vir da ortodoxia metodológica robotizada (*sic*). Um deles, incluímos em notas de rodapé conteúdos diretamente extraídos do ChatGPT, sem fazer nenhum reajuste substantivo nos resultados, que por vezes surgiram de pesquisa reformulada ou complementada. O outro, enxertamos no texto um ou dois parágrafos (ou nenhum?) feitos por completo, ou quase por completo, pelo referido robô, com mínimas mudanças (encomenda feita mediante indicação do contexto, mas sem nenhum treinamento específico do algoritmo – perguntado, ele informou que não tem memória para a forma como o usuário escreve). Sua identificação fica como um enigma a ser decifrado.

## **2. ALGUMAS NOÇÕES SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

Na sistematização da influente obra de Klaus Schwab, os rápidos e impressionantes

avanços tecnológicos que já vivemos e continuaremos a testemunhar nas próximas décadas constitui mais uma, a quarta, Revolução Industrial, que se materializa, sem intervalo, em seguimento à revolução digital. Estão em curso transformações agudas, sem paralelo histórico em termos de amplitude, benefícios e promessas, perigos e desafios para a humanidade. Inovações de tirar o fôlego surgem nos domínios físico, digital e biológico, no mais das vezes interligando esses campos, um desenvolvimento permitindo ou catalisando outro.<sup>3</sup>

Entre a vasta gama de novas tecnologias, algumas já estão bem instaladas ou correntemente se disseminando, outras são esperadas, em prognose realista, para o futuro próximo. A título de ilustração, mencione-se, p. ex., *smartphones*, tecnologias vestíveis ou implantáveis, impressão 3D de produtos diversos, inclusive biológicos, robótica avançada, *blockchain*, *smart contracts*, internet das coisas, veículos autônomos, edição genética, nanotecnologias variadas, computação quântica...<sup>4</sup>

No rol de aplicações específicas gestadas pelas megatendências tecnológicas, verdadeiros pontos de inflexão, Schwab cataloga a participação de sistemas de IA no conselho de administração de corporações e no exercício de funções administrativas, como a realização de auditorias<sup>5</sup>. Modelos de IA, porém, integram inovações das mais diversas em todas as áreas que se possa imaginar, ainda quando não sejam, digamos, o aspecto visível ou principal do artefato. Robôs avançados e veículos autônomos, p. ex., dependem de algoritmos. Como explica o próprio estudioso, a IA faz progressos espantosos, nutrida pela explosão tanto da disponibilidade de dados quanto da capacidade de processamento dos computadores. Presentemente, sistemas inteligentes já estão entre nós, envolvendo nosso cotidiano, em carros autônomos, assistentes virtuais, *softwares* de tradução, etc.<sup>6</sup> A IA, enfim, como sumaria outro pesquisador, “não é o futuro. É o presente. Já existe. Já está entre nós, mais do que costumamos perceber”<sup>7</sup>.

A ubiquidade da IA permite mesmo cogitar que a transformação que ora se desenvolve venha a ser reconhecida, retrospectivamente, com a revolução dos sistemas inteligentes – para muitos, aliás, a IA se exhibe, entre todas as novas tecnologias, como a de maior potencial dis-

<sup>3</sup> SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Ibid., p. 140-143, cf. também p. 33 et seq. e p. 115 et seq.

<sup>6</sup> Ibid., p. 19.

<sup>7</sup> BRANDELLI, Leonardo. Inteligência artificial e o registro de imóveis. In: GALHARDO, Flaviano et al (co-ords.). *Direito registral e novas tecnologias*. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 383.

ruptivo em termos de riscos e de benefícios para a humanidade, assustadora, tocando “a substância da espécie humana mesmo, e não apenas aspectos marginais”<sup>8</sup>.

Mas, afinal, o que é inteligência artificial? Ainda que com pretensões cognitivas realistas, mínimas e instrumentais, em teoria harmonizadas com esta ou aquela limitação pessoal, os jejunos sofrem(os) bastante, e longamente, ao se aventurar no terreno da complexa ciência da IA, área de estudo multidisciplinar protagonizada pela teoria da computação. São duas as maiores fontes de perturbação, ambas conceituais e sobre aspectos importantes: a própria definição de IA e o manancial de nomes e técnicas a ela referidas. Se não é dado remover o mal, algumas noções ajudam ao menos a apaziguar o espírito.

Como quase sempre se pode observar nas conceituações esboçadas por este ou aquele experto, inteligência artificial é uma de constituição não humana, ou não biológica, que mimetiza algum aspecto da inteligência humana. Hugo de Brito Machado Segundo reconhece a dificuldade conceitual, a começar, e principalmente, na própria definição de inteligência, que, de toda a sorte, não contempla necessariamente consciência, nem capacidade de realizar atividades variadas e, ou, complexas<sup>9</sup>. Para o estudioso, “caso se entenda por inteligência a capacidade de resolver problemas, de se adaptar a dificuldades, contornando-as para atingir objetivos predeterminados [...], tem-se que a inteligência artificial consiste na habilidade de máquinas ou sistemas não vivos desempenharem essa capacidade”<sup>10-11-12</sup>.

---

<sup>8</sup> Ibid., p. 382.

<sup>9</sup> MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. *Direito e inteligência artificial: o que os algoritmos têm a ensinar sobre interpretação, valores e justiça*. Indaiatuba: Foco, 2023, p. 3-6.

<sup>10</sup> Ibid., p. 6.

<sup>11</sup> O paralelo com a inteligência humana é mais claro no conceito de aplicação de IA constante da Resolução n. 332, de 2020, da Presidência do Conselho Nacional de Justiça – CNJ: para efeito do ato normativo, considera-se modelo de inteligência artificial um “conjunto de dados e algoritmos computacionais, concebidos a partir de modelos matemáticos, cujo objetivo é oferecer resultados inteligentes, associados ou comparáveis a determinados aspectos do pensamento, do saber ou da atividade humana”.

<sup>12</sup> Eis um conceito extraído do ChatGPT: “Um modelo de inteligência artificial é um sistema que utiliza algoritmos e técnicas de *machine learning* para processar e analisar dados, com o objetivo de aprender e tomar decisões automáticas. Esses modelos são compostos por componentes usuais, como entrada de dados, pré-processamento, extração de características, seleção de algoritmos de aprendizado, treinamento do modelo, avaliação de desempenho e saída de resultados. Eles são capazes de aprender com exemplos passados e ajustar seu comportamento com base nos dados disponíveis, permitindo a realização de tarefas complexas de forma automatizada.” Nesse e em todos os outros casos, utilizamos o ChatGPT-3.5, uma aplicação de IA, treinada com dados até 2021, que realiza uma multidão de tarefas ligadas à linguagem – um modelo de linguagem natural, consoante ele mesmo se explica –, a exemplo de escrever contos, poesias e textos em geral, reescrever, revisar e corrigir escritos, traduzir diversas línguas, sugerir filmes de ação e aventura, minutar trabalhos escolares, apoiar na feitura de obras científicas como esta aqui, elaborar piadas e formular charadas, gerar conteúdo em geral, bater papo... é verdadeiramente assombroso! (disponível on-line e gratuitamente em: <https://chat.openai.com/>). Procuramos sempre for-

Entre os componentes formativos das aplicações de IA, além dos dados com base nos quais aprendem, destacam-se os algoritmos, a ponto de a palavra servir muitas vezes, perceba-se, como sinônimo de inteligência artificial ou de modelo de inteligência artificial. Com efeito, a IA depende de “algoritmos para suportar o seu funcionamento complexo, pois não se trata apenas de ciência da computação, mas também de matemática, lógica ou física”.<sup>13</sup> São eles, simplificada e, “um conjunto de regras que definem precisamente uma sequência de operações, para várias finalidades, tais como modelos de previsão, classificação, especializações”<sup>14</sup>. Uma receita de bolo, costuma-se mencionar didaticamente, é um algoritmo.

*Machine learning* ou aprendizado de máquina é outro conceito importante no chão em que pisamos. Trata-se, em suma, de “uma das maneiras de se obter IA”, pela qual a coisa aprende sem ter sido explicitamente programada, melhorando “um critério de performance através da experiência”<sup>15</sup>. É a “habilidade de sistemas de IA de adquirir conhecimento próprio ao extrair padrões de dados não processados”<sup>16</sup>. As máquinas são adestradas, ou se adestram a si mesmas, consoante diversas metodologias: aprendizado supervisionado (base de dados anotada, vinculada), aprendizado não supervisionado (dados não estruturados) e aprendizado por reforço (base de dados variável, interação com o ambiente)<sup>17</sup>. Já o *deep learning*, tipo de aprendizado supervisionado, é “uma forma específica de *machine learning*, que envolve o treinamento de redes neurais com muitas camadas de unidades”<sup>18</sup>. Pelo visto, a maioria das admiráveis novidades recentes emprega essa técnica. Carros autônomos, reconhecimento de objetos em imagens e filmagens, e geração de linguagem natural são exemplos de aplicações baseadas em *deep learning*<sup>19-20</sup>.

---

mular bem a pesquisa, e formular só uma vez, então coletando e transpondo o resultado para cá, sem mudanças na substância.

<sup>13</sup> LAGE, Fernanda de Carvalho. *Manual de inteligência artificial no direito brasileiro*. 2 ed. São Paulo: Juspodivm, 2022, p. 47.

<sup>14</sup> PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. *Inteligência artificial e direito*. Curitiba: Alteridade, 2019, p. 71.

<sup>15</sup> BOEING, Daniel Henrique Arruda; ROSA, Alexandre Morais da. *Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no Judiciário*. Florianópolis: Emais Academia, 2020, p. 22-23.

<sup>16</sup> PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da, *Inteligência artificial e direito*, op. cit., p. 89.

<sup>17</sup> *Ibid.*, p. 91 e ss.

<sup>18</sup> *Ibid.*, p. 99-100.

<sup>19</sup> *Ibid.*, p. 100.

Claramente, IA constitui um conceito bastante amplo, que “abrange desde um algoritmo que recomenda filmes, passando por carros autônomos e uma eventual superinteligência”<sup>21</sup>. “Robô” é outro significante, aliás, comumente usado para o significado inteligência artificial, o que é bem justificado. As coisas ficam mais nítidas, porém, se pensarmos que uma máquina pode embarcar e funcionar com base em uma IA, e será um robô se exibir aparência humanoide (e um ciborgue se contiver, também, material biológico, coisa que, de resto, como síntese repugnante, pode muito bem representar o potencial maligno e deletério do avanço tecnológico... aliás, seria coisa ou pessoa?).

Sobretudo para fins didáticos, pode-se idealizar uma miríade de classificações ligadas à ciência da IA e, ou, a aplicações concretas de IA. P. ex.: pelo meio de aprendizagem (supervisionado, não supervisionado, etc.), pelo uso de dados e natureza dos dados (dados em geral, dados pessoais), pela matéria que ocupam (digitais, digitais em rede, embarcadas em máquinas ou em robôs), pelas tarefas que realizam (específicas, mais ou menos amplas, IAs finalísticas e metaIAs, que, p. ex., atuam na criação, monitoramento ou auditoria de outros sistemas inteligentes), pelo grau de inteligência que exibem (fraca, média ou muito forte, no limite equivalente, ou superior, à humana). Uma IA hiperfuncional, autônoma e consciente, constitui o arquétipo cinematográfico e popular da criatura, algo por ora ainda no plano da ficção científica, mas talvez não por muito tempo.

Na avaliação de Fabiano Hartmann Peixoto e Roberta Zumblick Martins da Silva, não se exagera ao pensar que a IA, difundida e aperfeiçoada nos últimos anos, “têm a capacidade de produzir severas mudanças em nosso ambiente social e político, com efeitos revolucionários potencialmente semelhantes a outros fenômenos indutores de viradas paradigmáticas”<sup>22</sup>. A quimera hoje é realidade disseminada. Certamente, o ser irá ajudar muito

---

<sup>20</sup> ChatGPT: “Eu sou baseado na arquitetura GPT-3.5, que é um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI. O GPT-3.5 é treinado utilizando o aprendizado de máquina supervisionado em um grande conjunto de dados que inclui textos de diversas fontes, como livros, artigos, sites e outros recursos disponíveis publicamente. Durante o treinamento, o modelo aprende a reconhecer padrões e relações entre as palavras e frases, permitindo que ele gere respostas coerentes e contextuais com base nas entradas recebidas. Meu sistema de *machine learning* é baseado em *deep learning* e utiliza redes neurais. O modelo GPT-3.5 emprega uma arquitetura de redes neurais profundas para aprender padrões e relações complexas nos dados de treinamento, permitindo a geração de respostas coerentes e contextuais. O uso de redes neurais é fundamental para o funcionamento e desempenho do modelo.”

<sup>21</sup> BOEING, Daniel Henrique Arruda; ROSA, Alexandre Morais da, *Ensinando um robô a julgar...*, op. cit., p. 22.

<sup>22</sup> PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da, *Inteligência artificial e direito*, op. cit., p. 45.

no alívio do trabalho, das dores e sofrimentos que caracterizam a condição humana. Com muito juízo (e necessariamente também um pouco de sorte!?), poderemos minimizar os efeitos colaterais da nova tecnologia. O direito tem um papel fundamental nisso, claro.

### 3. PANORAMA SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO

O universo da intrincada e essencialmente inesgotável trama de relações entre direito e IA pode ser sistematizado em duas vastas galáxias, mais ou menos interconectadas: direito da inteligência artificial, e inteligência artificial aplicada ao direito<sup>23-24</sup>. No domínio da regulação da IA, prontamente podemos conceber temáticas gerais bastante amplas e diversas, exemplificativamente: teoria da legislação da IA, ética e IA, direito à IA (direito fundamental de acesso à IA, já, já!?), direito da IA propriamente dito, impactos da IA na teoria do direito e em todas e cada uma das disciplinas jusdogmáticas...<sup>25</sup>

Efetivamente, temos no radar um sem-fim de assuntos, maneados de formas e prismas muito variados. Passemos em revista uma pequenina amostra deles, fragmentária e rapidamente, para efeitos ilustrativos. Considera-se a potencialidade nociva da criatura, no limite

---

<sup>23</sup> Desde essa macroclivagem, apresentando o estágio atual da literatura, cf.: ALMADA, Marco; FLORENCIO, Juliana Abruzio; MARANHÃO, Juliano Souza de Albuquerque. Inteligência artificial aplicada ao direito e o direito da inteligência artificial. *Suprema – Revista de estudos constitucionais*, Brasília, v. 1, n. 1, p. 154-180, 2021. Disponível em: <https://suprema.stf.jus.br/index.php/suprema/article/view/20>. Acesso em: 20 abr. 2023.

<sup>24</sup> Facilmente, pode-se pensar, todavia, em assuntos importantes que não se acomodam muito bem em nenhuma das bandas dessa dicotomia, v. g.: consequências dos avanços da IA na educação e no mercado de trabalho jurídicos, impactos na administração da justiça, reflexos no exercício da advocacia... Parece seguro constatar, como fazem, e. g., Adriano Tacca e Leonel Severo Rocha, que é grande a possibilidade de que a IA irá alterar profundamente o universo jurídico, com mudanças nas tarefas que as pessoas fazem, devendo “ser introduzido no ensino do direito, aquilo que a máquina não aprende bem” (Inteligência artificial: reflexos no sistema do direito. *NOMOS: Revista do programa de pós-graduação em direito da UFC*, Fortaleza, v. 38, n. 2, p. 53-68, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/43762>. Acesso em: 8 jun. 2023, p. 66).

<sup>25</sup> Muitas das novidades tecnológicas engendradas ou palpavelmente prometidas pela revolução em curso – inclusive, evidentemente, no importante capítulo da IA – suscitam graves reflexões do ponto de vista ético e jurídico tanto de uma ótica da possibilidade (pode ser juridicamente aceito, ou deve ser proibido?) quanto de uma perspectiva operativa (admitida a juridicidade, como acomodar a coisa nova e seus impactos, ou quem sabe a pessoa nova, neste ou naquele tema desta ou daquela disciplina dogmática?). Já nos marcos do direito da IA, essa visão dualista se afigura importante, e esclarecedora. Mafalda Miranda Barbosa, professora da Faculdade de Direito de Coimbra, deixa bem vinculada essa divisão, já marcando posição proibitiva quanto a certos monstros que já, já serão tecnologicamente possíveis, mas que não podem ser eticamente aceitos, pois violentam a dignidade humana. Para a estudiosa, o ser artificial inteligente será sempre uma coisa, e o direito deve estar atento à degradação da dignidade pela atuação de aplicações de IA na intimidade do corpo humano (Inteligência Artificial, *e-persons* e direito: desafios e perspectivas. *Revista jurídica luso-brasileira*, Lisboa, v. 3, n. 6, p. 1475-1503, 2017. Disponível em: [https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2017/6/2017\\_06\\_1475\\_1503.pdf](https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2017/6/2017_06_1475_1503.pdf). Acesso em: 10 jun. 2023).



pondo em risco a vida humana, microtópico muito importante, o favorito, com larga folga, das obras de ficção científica. Pululam e já abundam estudos, propostas e diretrizes para a construção e utilização de algoritmos destinados a apoiar, minutar ou fixar decisão judicial e, em geral, construídos para uso no sistema de justiça<sup>26</sup>. Ao voltar os olhos para aplicações de inteligência artificial destinadas a tarefas jurídicas, a regulação da IA tem muita preocupação com o risco de os robôs serem criados enviesados, preconceituosos – nesta altura, aliás, o mito sobre a neutralidade da tecnologia deve ser menos difundido do que o mito de que existe aquele mito...<sup>27</sup> Especula-se sobre as decorrências do avanço da IA no mercado de trabalho, apurando-se, inclusive, que no futuro as atividades desempenhadas por seres humanos – todas elas, até mesmo as de natureza jurídica – serão definidas a partir de escolhas sociais ou éticas, não mais limitadas por possibilidades técnicas, vale dizer, a “barreira, se houver, será regulamentar, mas não tecnológica”<sup>28</sup>. Reflexões desde pontos de vista dogmáticos, de *lege lata* ou *ferenda*, cobrem muitos e muitos tópicos, a exemplo do pertinente a responsabilidade civil por danos causados por robôs. Conjectura-se mesmo sobre a tortuosa missão de, quem sabe, vir a ter que reconhecer ou outorgar algum *status* moral ou jurídico a sistemas inteligentes<sup>29</sup>.

---

<sup>26</sup> P. ex.: Wilson Engelmann e Afonso Vinício Kirschner Fröhlich destacam a importância dos princípios constitucionais processuais na robotização das decisões (Inteligência artificial aplicada à decisão judicial: o papel dos algoritmos no processo de tomada de decisão. *Revista jurídica (FURB)*, Blumenau, v. 24, n. 54, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/juridica/article/download/8274/4839/>. Acesso em: 16 maio 2023); Dierle José Coelho Nunes e Ana Luiza Pinto Coelho Marques notam a importância de se reconhecer a possibilidade de vieses e outros riscos, e a necessidade de se redefinir o próprio conteúdo do devido processo legal em virtude do uso de robôs (Inteligência artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas. *Revista de processo*, São Paulo, v. 43, n. 285, p. 421-447, nov. 2018); e Andre Vasconcelos Roque e Lucas Braz Rodrigues dos Santos concluem que a decisão judicial que conte com o auxílio de IA deve mencionar a circunstância, que decisões tomadas exclusivamente por robôs devem ser de alguma forma passíveis de revisão humana e que a oposição de embargos de declaração obriga julgamento humano, inadmitida solução algorítmica (Inteligência artificial na tomada de decisões judiciais: três premissas básicas. *Revista eletrônica de direito processual*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 58-78, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/redp/article/view/53537>. Acesso em: 8 jun. 2023).

<sup>27</sup> Obra humana, logo se pode aperceber que um sistema de IA pode surgir imprestável ou defeituoso, inclusive, quando pertinente, com caráter enviesado ou preconceituoso. Já está límpido que “algoritmos não são neutros, por uma série de razões, sendo a principal delas decorrente da circunstância de que não há neutralidade na coleta dos dados que o alimentam” (MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito, *Direito e inteligência artificial...*, op. cit., p. 16). Por isso se entende por que exsurge, e se mostra muito promissora, a profissão de técnico ou curador de dados, campo dentro do qual, pode se desconfiar, logo teremos os especialistas em dados jurídicos ou de interesse para sistemas jurídicos.

<sup>28</sup> BRANDELLI, Leonardo, *Inteligência artificial e o registro de imóveis*, op. cit., p. 388.

<sup>29</sup> CAVALCANTE, Elizabeth Nantes; MOSCATO, Lucas Antonio. Autonomia dos sistemas inteligentes artificiais. In: COZMAN, Fabio G.; PLONSKY, Guilherme Ary; NERI, Hugo (orgs.). *Inteligência artificial: avanços e tendências*. São Paulo: IEA-USP, 2021, p. 311-342. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/650>. Acesso em: 15 maio 2023.

Como quer que seja, fato é que não temos entre nós, até o momento, uma lei geral da IA, situação que, aliás, reflete a conjuntura havida mundo afora. Tirante a “legislação de alguns países sobre veículos autônomos e *drones*, há pouquíssimas leis ou regulamentações que tratam especificamente dos desafios trazidos pela inteligência artificial”<sup>30</sup>. Várias razões concorrem para o quadro, como, p. ex., a relativa novidade e indefinição, além da complexidade e heterogeneidade, do objeto regulado<sup>31</sup>, dúvidas sobre o modelo regulatório mais adequado, receio de se desestimular inovações, necessidade de se buscar uma legislação afinada com as exigências da globalização, etc.<sup>32</sup>

Malgrado as graves dificuldades envolvidas na empreitada, é generalizada a percepção de que a IA, de um jeito ou de outro, deva ser regulada, e urgentemente: é preciso, logo, “colocar freios jurídicos à tecnologia da inteligência artificial”<sup>33</sup>. Isso se infere, inclusive, pela abundância de declarações, manifestações e documentos outros, procedentes de instituições diversas, prescrevendo fundamentos, princípios e, ou, diretrizes para a criação e uso de modelos de IA. A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico, *e. g.*, baixou uma recomendação baseada em cinco eixos principiológicos: crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar; justiça e valores centrados no ser humano; transparência e explicabilidade; robustez, proteção e segurança; responsabilidade<sup>34-35</sup>.

<sup>30</sup> LAGE, Fernanda de Carvalho, Manual de inteligência artificial no direito brasileiro, op. cit., p. 205.

<sup>31</sup> Fernanda de Carvalho Lage acusa essa dificuldade, digamos, genésica: a ausência de uma definição de IA amplamente aceita dificulta a regulação da coisa (Ibid., p. 182 e 206). A especialista conclui, *si et en quantum*, que, diante “dos desafios apresentados e de todas as dificuldades expostas, bem como da complexidade de tal tecnologia”, “não é tempo para regular a inteligência artificial” (Ibid., p. 183).

<sup>32</sup> Entre as proposições legislativas em tramitação que visam regular a IA, destaca-se o Projeto de Lei n. 21/2020, de autoria do Deputado Eduardo Bismarck (PDT-CE), que fixa “fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil”. Aprovada na Câmara dos Deputados em 2021, a matéria foi encaminhada ao Senado Federal, onde segue em tramitação.

<sup>33</sup> BRANDELLI, Leonardo, Inteligência artificial e o registro de imóveis, op. cit., p. 389.

<sup>34</sup> Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>. Acesso em: 20 jun. 2023. Eis o conceito de modelo de IA adotado nesse ato, funcional em vez de ontológico: “An AI system is a machine-based system that can, for a given set of human-defined objectives, make predictions, recommendations, or decisions influencing real or virtual environments. AI systems are designed to operate with varying levels of autonomy”. Tradução do ChatGPT, que parece de ótima qualidade: “Um sistema de IA é um sistema baseado em máquina que pode, para um conjunto determinado de objetivos definidos por humanos, fazer previsões, recomendações ou decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais. Os sistemas de IA são projetados para operar com diferentes níveis de autonomia.”

<sup>35</sup> Semelhantemente, a Comissão Europeia para a Eficiência da Justiça, do Conselho da Europa, como noticia Fernanda de Carvalho Lage, identificou cinco princípios fundamentais no uso da IA em sistemas de justiça: respeito aos direitos fundamentais; não discriminação; qualidade e segurança; transparência, imparcialidade e justiça; e controle do usuário sobre a informação (Manual de inteligência artificial no direito brasileiro, op. cit., p. 188-189).

Faltando lei em sentido estrito, a Presidência do CNJ, em boa hora, houve por bem regular a matéria no âmbito da justiça, o fazendo mediante a Resolução n. 332, de 2020, que dispõe “sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário”. Esse rico e importante diploma se estrutura a partir, entre outros, dos vetores referentes ao respeito aos direitos fundamentais, não discriminação, publicidade e transparência, governança e qualidade, segurança e controle do usuário, e prestação de contas e responsabilização.

O ato do CNJ proibiu a existência de robôs juízes ou, mais precisamente, vedou a imputação de decisões a tais criaturas, exigindo julgamento humano<sup>36</sup>. No reino do direito, de resto, o algoritmo juiz parece corresponder, *mutatis mutandis*, ao padrão vulgar ou cinematográfico da IA, um ser tão inteligente, no limite indistinguível, do ser humano. Sem depender de superinteligência, ou mesmo do robô jurista não tão inteligente, aqui no espaço do direito também temos uma infinidade de tarefas que podem ser realizadas por aplicações de IA, com enormes ganhos de eficiência. Tudo indica, nessa linha, que a relação custo-benefício seja mais favorável na criação de sistemas de IA especializados, que desempenhem tarefas burocráticas e, ou, repetitivas, de auxílio aos atos magnos, por assim dizer, lei, petição, sentença, acórdão, ato administrativo, escritura, registro...

Descontadas, por ora, as atividades que dependem de um robô de aço e plástico e também, quem sabe, decisões em *hard cases*, é virtualmente impossível cogitar de uma tarefa jurídica, ou de apoio ou secretariado à atividade jurídica, que não possa ser realizada por modelos de IA, e já inclusive hodiernamente feitas por algoritmos em um ou outro ordenamento e contexto jurídico. Ao redor do mundo, temos em uso corrente sistemas de IA que realizam requintadas e complexas pesquisas, relatórios e, ou, sínteses de doutrina ou jurisprudência, classificam recursos, localizam peças processuais, resumem e indexam autos inteiros, prognosticam o resultado de julgamentos, assessoram em situações negociais, minutam petições, contratos ou sentenças, calculam probabilidades de acordo, conferem editais de licitação, veri-

---

<sup>36</sup> É o que se extrai, em especial, dos seguintes dispositivos: “Art. 8º Para os efeitos da presente Resolução, transparência consiste em: [...] VI – fornecimento de explicação satisfatória e passível de auditoria por autoridade humana quanto a qualquer proposta de decisão apresentada pelo modelo de Inteligência Artificial, especialmente quando essa for de natureza judicial”; “Art. 17. O sistema inteligente deverá assegurar a autonomia dos usuários internos, com uso de modelos que: [...] II – possibilite a revisão da proposta de decisão e dos dados utilizados para sua elaboração, sem que haja qualquer espécie de vinculação à solução apresentada pela Inteligência Artificial”.

ficam a idoneidade de cláusulas contratuais, organizam a distribuição de mandados, otimizam a concessão de liberdade condicional, degravam audiências, auxiliam na realização de atos de constrição, e até mesmo alguns que julgam, propriamente, por si mesmos, causas contenciosas...

Basta a contemplação das IAs em uso no Judiciário brasileiro para se reparar a imensa versatilidade da tecnologia. Conforme pesquisa abrangente realizada por órgão da Fundação Getúlio Vargas, no início de 2022, tínhamos nada menos do que 57 iniciativas de projetos de IA adotadas em diversas cortes, das quais 35 já em produção, isto é, desenvolvidas, implantadas e postas em efetiva utilização<sup>37</sup>. As tarefas feitas por esses algoritmos, ou com o apoio desses algoritmos, são bastante variadas, por exemplo: classificação de recursos em temas de repercussão geral (Victor, STF), identificação de temas repetitivos (Athos, STJ), triagem de petições (Robô Hércules, TJAL), extração e geração de texto, distribuição otimizada de mandados (*Mandamus*, TJRR), categorização e sugestão de decisão diante de petição inicial (IA Execução Fiscal, TJRS), análise de guias de recolhimento de custas (Análise de guias, TJSP), *chatbot* de informações sobre os juizados especiais (JUDI, TJSP), auxílio na produção de minutas (SIGMA, TRF da 3ª Região)<sup>38</sup>.

Alvo já de uma ou duas dezenas de trabalhos acadêmicos – confira aí, leitor, no seu tempo o número deve ter aumentado bastante –, nomeado em homenagem a saudoso ministro da corte, Victor Nunes Leal, o projeto Victor do Supremo Tribunal Federal é, de longe, a iniciativa de IA mais conhecida e divulgada entre as adotadas na justiça brasileira. O robô foi desenvolvido em parceria firmada entre o próprio Supremo e a Universidade de Brasília. Entrou em operação em 2018, desempenhando atividades de mineração, classificação e separação de textos, e de identificação de temas de repercussão geral em recursos extraordinários. Reduzindo agudamente o tempo de tarefas repetitivas, muito cedo já apresentou bons resultados, sendo “inquestionável que a ferramenta contribuiu para a maior eficiência na análise de processos, economia de tempo e otimização de recursos humanos”<sup>39</sup>.

---

<sup>37</sup> SALOMÃO, Luis Felipe (coord.). *Inteligência artificial: tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário brasileiro*. FGV Conhecimento – Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário. 2. ed. São Paulo: FGV, 2022. Disponível em: <https://ciapj.fgv.br/publicacoes>. Acesso em: 10 abr. 2023, p. 253 et seq.

<sup>38</sup> *Ibid.*, p. 54 e ss.

<sup>39</sup> ANDRADE, Mariana Dionísio de; PRADO, Dilson Alves. Inteligência artificial para a redução do tempo de análise dos recursos extraordinários: o impacto do Projeto Victor no Supremo Tribunal Federal. *Revista quaestio*

O pioneirismo justamente da corte excelsa no terreno da IA deve ter chamado a atenção de todos os tribunais para a novidade, que nela logo viram, pode-se imaginar, possível terapia para este ou aquele mal. Desde essa angulação, não surpreende que o nosso Poder Judiciário, aliás, com o crescimento exponencial do uso da tecnologia nos últimos anos, seja hoje destaque internacional na implantação de sistemas de IA, para o que o CNJ vem desempenhando um papel fundamental<sup>40</sup>. O quadro é compreensível também de outra perspectiva. A ingente carga de trabalho dos foros brasileiros, recheada de demandas repetitivas, torna o Judiciário “um ambiente fértil para o implemento de soluções inovadoras, o que se traduz em diversas tentativas, já em andamento, de utilização de IAs por tribunais espalhados pelo país”<sup>41</sup>.

Naturalmente, os sistemas algorítmicos entram em cena para fazer frente a diferentes tipos de problemas, sendo que boa parte deles, senão todos, pode ser genericamente ligada ao desafio do acesso à justiça no aspecto da celeridade<sup>42</sup>. Como consabido, temos um Judiciário, no cômputo global, menos ágil do que o desejado, mercê sobretudo da multidão de causas gerada pela hiperlitigiosidade. A direção da IA constitui mais uma tentativa de resolver, ou aliviar, a disfuncionalidade em si, não as suas causas. Desde a Emenda Constitucional n. 45, de 2004, que aperfeiçoou a conhecida reforma do Poder Judiciário, tateamos muitas soluções

---

*iusuris*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 53-78, jan./mar. 2022. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/quaestioiuris/article/view/52714>. Acesso em: 20 abr. 2023, p. 72.

<sup>40</sup> SALOMÃO, Luis Felipe, *Inteligência artificial...*, op. cit., p. 43-45. Inclusive, o CNJ mantém um metassistema, quer dizer, uma base centralizada, abrangendo todos os órgãos do Judiciário, ligada ao desenvolvimento e implantação de modelos de IA. Trata-se da plataforma Sinapses, “solução computacional [que tem] o objetivo de armazenar, testar, treinar, distribuir e auditar modelos de Inteligência Artificial” (Resolução n. 332, de 2020, do CNJ, art. 3º, III).

<sup>41</sup> BOEING, Daniel Henrique Arruda; ROSA, Alexandre Morais da, *Ensinando um robô a julgar...*, op. cit., p. 14.

<sup>42</sup> Esse prisma é bastante explorado em doutrina, às vezes inclusive sob um tom, digamos, pouco meditado, profundamente disruptivo e revolucionário: Será “que todo o aparato judiciário não poderia ser substituído pelas decisões determinadas por algoritmos?” Por que a ferramenta “não poderia ser a substituta do Estado na solução dos conflitos sociais a partir da concepção da vedação da justiça privada?” (MEDINA, Valéria Julião Silva; SOARES, Marcelo Negri. A inteligência artificial como instrumento de acesso à justiça e seus impactos no direito da personalidade do jurisdicionado. *Revista de direito brasileira*, Florianópolis, v. 26, n. 10, p. 277-291, 2020. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/5756>. Acesso em: 15 maio 2023, p. 289 e 290). Panacea a tecnologia da IA não deve ser, mas é sim uma cornucópia muito fértil para todos os campos da ação humana, inclusive para o âmbito sobre o qual estamos meditando. Tudo indica, realmente, “os benefícios que a utilização de mecanismos de Inteligência Artificial traz para o Judiciário são inegáveis”, sendo opção inviável “resistir à utilização desses programas”, que podem ser importantes aliados “na busca por uma prestação jurisdicional mais célere e mais efetiva” (ALEXANDRE, Sarah Priscila Feitosa; SILVA, Lucas Gonçalves da. O uso da inteligência artificial pelo Poder Judiciário: caminho para uma prestação jurisdicional mais célere? *Revista jurídica em tempo*, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 220-236, fev. 2023. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3398>. Acesso em: 15 maio 2023, p. 232 e 233).

orientadas pela essa mesma lógica de fundo, com resultados mistos e, no geral, apesar dos sucessos pontuais<sup>43</sup>, aquém das expectativas mais entusiasmadas (desjudicialização por diversas portas, conciliação e mediação, ações coletivas, súmula vinculante, recursos repetitivos, vinculação dos precedentes, etc.).<sup>44</sup>

Também a adoção generalizada de sistemas de IA, desconfiamos, não vai ao menos tão cedo mudar o panorama da justiça nacional. Não é preciso tanto otimismo, porém, para se entreter o prognóstico de que, no médio prazo, teremos uma melhora significativa na medida total das taxas de velocidade e congestionamento de causas<sup>45</sup>. Isso deverá ser alcançado, particularmente, pelo enorme aumento de produtividade que aplicações de IA poderão propiciar no manejo de processos repetitivos, quem sabe reservando ao magistrado apenas a nobre função de julgar pretensões assentadas em fundamentos novos, demandas complexas, em vez de perder tempo lidando burocraticamente com matérias reprisadas. O robô juiz poderá, assim digamos, determinar o fim do juiz robô, oxalá!

#### 4. PERSPECTIVAS PARA OS CARTÓRIOS EXTRAJUDICIAIS

Fantasiada inicialmente em obras de ficção científica, a IA foi se consolidando como um campo de estudo universitário a partir de trabalhos seminais dos anos 1950. Duas décadas depois, aplicações concretas, modestas, já estavam sendo utilizadas em processos industriais. Passado um período de relativo desinteresse na área, conhecido como inverno da inteligência artificial, nos anos 1990, surgem modelos com finalidades ligadas ao comércio, como siste-

<sup>43</sup> Entre os quais deve ser incluído, certamente, o inventário extrajudicial, introduzido pela Lei n. 11.441, de 2007, e sob duas angulações distintas: desafogo importante, posto que relativamente modesto, ao Judiciário, e séria abreviação no tempo dos inventários.

<sup>44</sup> Conforme dados do conhecido relatório Justiça em Números, do CNJ, a quantidade total de processos pendentes na justiça brasileira cresceu aos poucos entre 2009 e 2016, de 60 para 80 milhões, aproximadamente. De lá para cá, o número permaneceu mais ou menos estável, havendo 77,3 milhões de causas em andamento em 2021, das quais 15,3 milhões suspensas. O ganho de eficiência propiciado por sistemas de IA ainda não teve um impacto drástico no total de processos, como se observa, embora quem sabe tenha tido um papel relevante na acomodação, ao menos, do tamanho da massa de demandas (consultado o relatório de 2022, ano-base 2021, Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/>. Acesso em: 30 jun. 2023).

<sup>45</sup> Daniel Henrique Arruda Boeing e Alexandre Moraes da Rosa consideram que a adoção de sistemas de IA pelo Judiciário, providência que nesta altura já não é mais questão de escolha, promete render mais benefícios do que malefícios, embora não se possa ainda prever exatamente todas as consequências dessa evolução (*Ensinando um robô a julgar...*, op. cit., *passim*, cf., p. ex., p. 14-15 e p. 106). E ingênuo, insista-se, imaginar que estejamos já, agora, diante de uma panaceia. Quem sabe venha a ser, e tomara não se revele, na verdade, uma caixa de pandora...

mas de recomendação e *chatbots*. Viabilizado e turbinado pelo dilúvio de dados e capacidade de processamento, nesta onda ainda hoje em progressão, o avanço da IA é exponencial, qualitativa e quantitativamente, e tido por inelutável. O domínio jurídico foi invadido e, nas muralhas do nosso Judiciário, vimos a instalação de dezenas de sistemas nos últimos cinco anos.

Dado esse cenário geral, e abstraindo a sempre possível concorrência de fenômeno inesperado, tem-se que é razoável, senão conservador, prognosticar que em cinco ou dez anos teremos em operação robôs inteligentes especificamente desenvolvidos para realizar ou apoiar a realização de atividades cartoriais, atos do ofício ou tarefas a eles intimamente ligadas. E também, talvez com mais certeza na prognose e proveito da novidade tecnológica, no contexto das incumbências das centrais cartoriais, incluído o recém-surgido Sistema Eletrônico dos Registros Públicos (Lei n. 14.382, de 2022). A tendência é essa, sem dúvida. A oferta da tecnologia deve crescer ao longo do tempo, e o custo diminuir. Organizações menores, com negócios específicos, também poderão ter os seus algoritmos. Outros arranjos podem ser pensados, p. ex.: organização classista financia uma IA ajustável que é, então, treinada com os dados pertinentes a cada concreto contexto de uso.<sup>46</sup>

Por ora, entretanto, as serventias extrajudiciais ainda não foram tocadas pela IA, à exceção dos efeitos produzidos pelas aplicações genéricas, assim digamos, que estão entre nós ainda quando não tenhamos notado (*chatbots*, IA que define como e para quem aparece o cartório na rede social, o *feed* de notícias da conta do cartório na rede social, robôs de pesquisa e geração de texto, que fazem apresentações, que criam imagens a partir de texto...)<sup>47</sup>. Várias razões devem motivar o quadro, a exemplo da restrita oferta da tecnologia e seu alto custo, o pequeno tamanho e a inclinação autárquica dos cartórios agora superada, em parte, pela integração sistêmica determinada pelas centrais de serviços compartilhados, e ainda a sobrecarga na agenda institucional das serventias, agravada a partir de 2019 (centrais cartoriais, integra-

<sup>46</sup> Semelhantemente, desde outra perspectiva analítica, e com olhos sobre uma tarefa específica, a qualificação no registro de imóveis: “o acervo registral servirá de suporte à sua compreensão e material para o seu treinamento. Utilizar-se-á, como parâmetro e modelo de compreensão dos atos registrares, o acervo local bem como a compreensão obtida do acervo geral” (MIRANDA, Caleb Matheus Ribeiro de. A computação cognitiva e o registro de imóveis. *Revista de direito imobiliário*, São Paulo, v. 40, n. 83, p. 79-100, jul./dez. 2017, p. 86).

<sup>47</sup> Fizemos um levantamento informal entre colegas e esse foi o cenário que desvelamos: pelo visto, nenhuma serventia faz uso de sistema de IA criado para tarefas cartoriais típicas. Não há oferta de soluções do gênero por empresas de tecnologia da informação, ainda. Tampouco há abundância ou aprofundamento nos estudos sobre IA desde o ponto de vista extrajudicial. Além da abordagem do assunto em um ou outro seminário ou congresso classista, temos apenas um ou outro artigo ou capítulo de livro publicado – salvo erro, o levantamento que fizemos para a realização deste trabalho identificou todos eles, e todos citamos e podem ser vistos, assim, na lista de referências.

ção no sistema nacional de prevenção e combate à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo, pandemia, atos eletrônicos, proteção de dados pessoais, reforma da lei de registros públicos – muitas frentes dessas, aliás, percebe-se, também obram, ainda que não queiram, como preparação prática e jurídica para a construção de sistemas de IA...).

E quais tarefas cartoriais próprias ou de gestão poderiam ser apoiadas ou realizadas por sistemas de IA? Mesmo contando tão-somente com adaptação de tecnologias já existentes, provavelmente todas elas, excetuando aqui também, claro, as atividades que exijam ação no mundo físico, além de decisões, propriamente ditas, em *hard cases* de qualificação registral ou notarial. Como ilustração, mencionem-se *chatbots* especialistas para cartórios, prepostos e, ou, usuários, assistentes virtuais e totens de autoatendimento, classificação e resumo de documentos, extração e estruturação de dados contidos em documentos, criação automática de metadados para documentos que se digitaliza, proposta de qualificação ou qualificação de rogações notariais e registrais, minuta de registro e escritura, e até, no limite, escritura e registro robotizados<sup>48-49</sup>.

---

<sup>48</sup> Sondando também obstáculos jurídicos derivados de princípios constitucionais, estudo recente concluiu que, no atual estágio da tecnologia, a IA, embora possa ser aplicada com proveito em atividades administrativas de apoio, ainda não pode assumir o lugar do registrador na qualificação registral, atividade jurídica complexa (ALVES, Diego Prandino; HOLDEFER, Dionata Luis; YENDO, Guilherme Masaiti Hirata. Inteligência artificial no registro de imóveis brasileiro: desafios e possibilidades, à luz dos princípios da administração pública. *Revista de direito, governança e novas tecnologias*, v. 8, n. 1, p. 128-145, jan./jul. 2022. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistadgnt/article/view/8866>. Acesso em: 20 ago. 2023). Deve faltar muito pouco para que a capacidade técnica para o feito em questão venha a estar disponível, supondo que de fato ainda não esteja. O problema do robô registrador ou tabelião, aliás, repare-se, é análogo ao do robô juiz, e no terreno extrajudicial, igualmente, há muito que aplicações de IA podem realizar, com enormes ganhos de eficiência, sem que se precise ponderar sobre a obsolescência do ser humano. Isso, porém, como se infere, todos gostamos de fazer, excitados por um fascínio intrigante, senão perturbador.

<sup>49</sup> ChatGPT, que, aliás, treinado especificamente, e assessorado por IA leitora de dados e documentos, desconfiados poderia minutar com extrema qualidade escrituras e registros: “Sistemas de Inteligência Artificial (IA) podem desempenhar várias funções úteis nos cartórios extrajudiciais brasileiros, visando melhorar a eficiência, precisão e qualidade dos serviços prestados. Algumas possíveis funções incluem: Automação de Tarefas Repetitivas: IA pode ser usada para automatizar tarefas rotineiras, como triagem de documentos, preenchimento de formulários e classificação de informações. Processamento de Documentos: Sistemas de IA podem digitalizar, reconhecer e classificar documentos automaticamente, agilizando o processamento de registros e certidões. Verificação de Autenticidade: IA pode ajudar na detecção de falsificações e fraudes em documentos, verificando assinaturas e características de autenticidade. Assistência Virtual ao Cliente: Chatbots e assistentes virtuais podem responder a perguntas comuns dos clientes, fornecendo informações sobre procedimentos, prazos e requisitos. Análise de Contratos: IA pode analisar contratos e identificar cláusulas específicas, facilitando a revisão e garantindo conformidade legal. Agendamento Inteligente: Sistemas de IA podem otimizar horários de atendimento, considerando a disponibilidade dos funcionários e a demanda dos clientes. Processamento de Pagamentos: IA pode automatizar o processamento de pagamentos, emitindo faturas e acompanhando os pagamentos em tempo real. Pesquisa Jurídica: Sistemas de IA podem auxiliar na pesquisa de leis e jurisprudência para fornecer informações relevantes aos profissionais do cartório. Gerenciamento de Fluxo de Trabalho: IA pode monitorar o fluxo de trabalho, identificar gargalos e recomendar alocar recursos de forma



Aprofundando analítica e operativamente o emprego de sistemas de IA em suporte à qualificação registral (relatório de qualificação, sugestão de decisão, minuta de nota devolutiva ou dos atos a praticar, etc.), excelente trabalho de Caleb Matheus Ribeiro de Miranda apontou também outros espaços para a atuação de algoritmos no registro predial, sintetizando: minutar certidões de situação jurídica, extrair informações e estatísticas a partir do acervo cartorial considerado como um todo, incluídos suportes não estruturados, pesquisa legislativa e jurisprudencial especializada, e auxílio na migração de documentos não estruturados para sistemas estruturados<sup>50-51</sup>.

Não há nenhuma sombra de dúvida, constata-se, enfim, sem qualquer surpresa, que os algoritmos têm um infinito campo de possíveis aplicações também nos cartórios. Além de ter capacidade de produzir informações novas valiosas, até então inalcançáveis, a adoção de so-

---

mais eficiente. Previsão de Demandas: Usando análise de dados, IA pode prever períodos de maior demanda, permitindo ao cartório se preparar adequadamente. Tradução Automática: Para documentos redigidos em línguas estrangeiras, sistemas de IA podem fornecer traduções rápidas e precisas. Verificação de Conformidade: IA pode auxiliar na verificação de conformidade com regulamentos e requisitos legais, ajudando a evitar erros. Identificação de Padrões: A IA pode analisar dados históricos para identificar padrões e tendências, ajudando na tomada de decisões informadas. Segurança de Dados: IA pode ser usada para monitorar e proteger dados sensíveis, detectando atividades suspeitas ou violações de segurança. Gerenciamento de Filas: IA pode ajudar a otimizar o atendimento ao público, organizando as filas de acordo com a urgência e o tipo de serviço. Essas são apenas algumas das muitas maneiras pelas quais a IA pode ser aplicada para melhorar os serviços em cartórios extrajudiciais brasileiros. O uso adequado da IA pode trazer mais eficiência, economia de tempo e melhoria na qualidade do atendimento ao público.”

<sup>50</sup> MIRANDA, Caleb Matheus Ribeiro de, A computação cognitiva e o registro de imóveis, op. cit. Aí já se averiguava, de resto, que o avanço tecnológico poderá tornar ociosa, sob certo aspecto, a demanda por atos padronizados, ou por padronização projetada, ou forçada, desde o título, com tradução da linguagem natural em computacional. Um sistema de IA pode extrair os dados e produzir, desde a heterogeneidade dos títulos, a desejada uniformidade, necessária para o trabalho automatizado – em termos amplos e gerais, nota-se que com “a utilização de um sistema de computação cognitiva, todos os dados serão computáveis” (Ibid., cf. p. 82, p. ex.). Escrito mais recente também contempla essa evolução (ABELHA, André; BLASCO, Fernando. Inteligência artificial e qualificação registral: possibilidades e perigos. In: SILVA, Rodrigo da Guia; TEPEDINO, Gustavo (coords.). *O direito civil na era da inteligência artificial*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 708-710). Essa vontade de padronização bem demonstra que, para o bem ou para o mal, no condado dos cartórios, muito naturalmente, também são senhores absolutos os superprincípios orientativos do *ethos* contemporâneo, eficiência e velocidade.

<sup>51</sup> Em referência à qualificação registral e aos princípios reitores do direito registral imobiliário, André Abelha e Fernando Blasco ponderam que a “inteligência artificial pode permitir a observância a tais princípios em níveis jamais vistos” (Inteligência artificial e qualificação registral..., op. cit., p. 711). Os estudiosos também consideram que a qualificação registral reduzida, simplificada, poderia impulsionar, ao facilitar, a adoção de sistemas inteligentes no registro predial (Ibid., p. 713 et seq.). E teríamos aqui, com a IA, inevitável também no registro, um progresso muito grande: um “voo ao espaço, rumo ao infinito” (Ibid., p. 718). Aquela possibilidade é real, mas idealmente os sistemas de IA deveriam ser postos em operação com a missão de preservar ou, melhor, intensificar a amplitude e profundidade da qualificação registral, em prol da segurança jurídica, o que podem fazer com a agilidade e homogeneidade tão demandadas pela sociedade atual. De outro modo, seria forçoso concluir, *mutatis mutandis*, em sintonia com lição de Hugo de Brito Machado Segundo: se a tecnologia hoje existente não permite lidar com a complexidade do raciocínio jurídico, a solução não é alterá-lo, mas sim melhorar as máquinas (*Direito e inteligência artificial...*, op. cit., p. 103).

luções baseadas em tecnologias de IA tende a agregar qualidade e velocidade aos serviços de notas e de registro, possivelmente, ainda, com redução de custos<sup>52</sup>. Desde essa perspectiva, confirma-se a predição há pouco lançada. O ganho de eficiência prometido pela IA já torna a tecnologia atrativa. Disponibilizada no mercado e por preços razoáveis, brevemente vai marcar presença também no extrajudicial e com efeitos muito benfazejos. Aliás, será que os cartórios mais robustos, as centrais e, ou, os órgãos corporativos não deveriam se aprestar para desenvolver por si sistemas de IA, decerto contratando prestadores de serviço especializados? São evidentes as vantagens, inclusive a mitigação de certos riscos, de se inaugurar e, ou, logo dominar certa obra ou especialidade tecnológica.<sup>53</sup>

Neste âmbito especializado, também temos um ser, por enquanto, fabuloso: o robô registrador ou tabelião. Quem sabe venhamos a ostentar, e em futuro não muito distante, capacidades tecnológicas para automatizar todas as atividades laborais, o que, aliás, colocará em questão até mesmo o sentido da existência humana, ineditamente exonerada da faina intensa, cotidiana, ao menos como meio de sobrevivência (trabalho continuaria sendo feito, nada obstante, já que muitas vezes confere sentido a nossa vida ao menos nalguma medida?). Enquanto a utopia, ou distopia, não se perfectibiliza, a evolução imediata mais provável, em contextos jurídicos de alguma complexidade, ainda que repetitiva, é o labor compartilhado entre máquina e ser humano: o robô sugere decisões e elabora minutas, e a pessoa confere, valida e fica com a autoria, e responsabilidade, sobre o decidido e assentado.<sup>54</sup> Claramente, porém,

---

<sup>52</sup> Em linhas gerais, para o prisma que enfoca, é isso também que verifica Caleb Matheus Ribeiro de Miranda, que também já notava a potencialidade da IA, quer dizer, da computação cognitiva em criar utilidades novas – isto é, até aqui na prática inatingíveis senão, e quem sabe, graças a esforços desmesurados – mediante a leitura e cognição global do acervo cartorário, manifestamente a produção de informações gerenciais ou estratégicas, úteis para o cartório, para o sistema cartorial, para empresas e outros agentes do mercado, para instituições de pesquisa, para a sociedade em geral, para a instrução de políticas públicas e outras empreitadas estatais (A computação cognitiva e o registro de imóveis, op. cit., cf., em especial, p. 94 et seq.).

<sup>53</sup> No Judiciário, equipes internas são responsáveis por mais de 90% dos robôs criados ou em desenvolvimento (SALOMÃO, Luis Felipe, *Inteligência artificial...*, op. cit., p. 259-260).

<sup>54</sup> A corrobótica, ou seja, o trabalho cooperativo envolvendo algoritmos e pessoas, cada qual fazendo o que desempenha melhor, ou, de outra forma, o avanço de sistemas de IA no apoio a tarefas imputadas a seres humanos é, com efeito, ao menos para o curto e médio prazo, o cenário evolutivo vislumbrado para juízes e sentenças (BOEING, Daniel Henrique Arruda; ROSA, Alexandre Moraes da, *Ensinando um robô a julgar...*, op. cit., p. 107-108), registradores e registros (MIRANDA, Caleb Matheus Ribeiro de, A computação cognitiva e o registro de imóveis, op. cit., p. 83-84; também, e considerando ser esse o quadro ótimo, com o ser humano no controle e em novo patamar de eficiência, não superado ou substituído em atividades intelectuais: BRANDELLI, Leonardo, *Inteligência artificial e o registro de imóveis*, op. cit., p. 387-391), e tabeliães e escrituras (ALMEIDA, Ana Carolina F. M. de; CARVALHO, Sandro Maciel. A transcendência da atividade notarial pós 4ª Revolução Industrial para garantia da segurança jurídica. In: SCAFF, Ricardo Felício; NALINI, José Renato (coords.). *Tabelionato de Notas e a 4ª Revolução Industrial*. São Paulo: Quartier Latin, p. 73-74). É interessante observar que o atendi-

isso bastará para presenciarmos um impacto profundo no mercado de trabalho cartorário, com diminuição das vagas disponíveis para profissionais com pouca formação e, ou, não especializados.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inaugurada com a máquina à vapor há pouco menos de três séculos, a acelerada marcha da inovação tecnológica toma novo impulso nas últimas décadas, e nesta altura assume ares verdadeiramente espantosos, universais, incontornáveis e invencíveis. O paroxismo da tecnologia suscita, para todas as ciências humanas, dúvidas e preocupações acerca de inúmeras questões que, até faz pouco, estavam postas apenas em obras ficcionais. O direito tem problemas especiais a enfrentar nesse contexto, assim para regular o progresso, como para absorver as novidades que enseja. Em franco contraste com o galopar da técnica, a relativa estagnação da ética certamente não é variável benéfica nos marcos dessa intrincada equação.

Os avanços da ciência da IA nos últimos anos compõem ora ostensiva, ora difusamente, em posição de destaque de qualquer modo, o panorama disruptivo. Algoritmos que emulam habilidades humanas já são realidade presente e difundida entre nós, mesmo em ambientes jurídicos diversos. Eles realizam tarefas bastante variadas, algumas triviais, outras muito sofisticadas, impossíveis para o ser humano. No Poder Judiciário brasileiro, inclusive, são dezenas os robôs em operação na atualidade, avultando a IA como possível solução, ou sério paliativo, para o pertinaz problema da morosidade da justiça.

Ainda intocados no seu serviço finalístico, os cartórios extrajudiciais não poderão ficar, nem devem ficar, de fora dos impressionantes desenvolvimentos propiciados pela IA, das promessas que anunciam e dos desafios que elevam. Sobre ser na prática inevitável, a implantação de modelos de IA poderá render, se bem feita, um serviço notarial e registral mais ágil e de maior qualidade, que se distinguirá, ainda, pela geração de informações e estatísticas utilíssimas para o mercado e para entes governamentais. O direto envolvimento dos tabeliães e registradores, centrais e órgãos classistas, é fundamental para o bom desenrolar desse empreendimento.

---

mento direto e pessoal, face a face, do notário aos seus clientes impõe, por assim dizer, dificuldades adicionais, ou necessidades tecnológicas especiais, para a penetração da robotização, haja vista aspectos como a identificação dos sujeitos e a verificação da idoneidade da expressão da vontade.

Em conclusão, podemos afirmar, ecoando a sempre aguda percepção de José Renato Nalini, que a tecnologia dos sistemas inteligentes deve ser, em vez de vilanizada, conhecida e domada, para dela se extrair o que há de melhor em prol de um serviço extrajudicial de excelência, afinado com as demandas e expectativas do cidadão. Apesar das dificuldades e eventuais defasagens e deficiências mais ou menos importantes, fato é que os cartórios brasileiros, no geral, têm conseguido incorporar e bem aproveitar as novidades tecnológicas, realidade vivificada recentemente, entre outros feitos, pela universalização e fortalecimento das centrais cartoriais eletrônicas. Não há razão para duvidar da capacidade de as serventias absorverem, também, a IA de maneira frutuosa.

## REFERÊNCIAS

ABELHA, André; BLASCO, Fernando. Inteligência artificial e qualificação registral: possibilidades e perigos. In: SILVA, Rodrigo da Guia; TEPEDINO, Gustavo (coords.). *O direito civil na era da inteligência artificial*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 703-720.

ALEXANDRE, Sarah Priscila Feitosa; SILVA, Lucas Gonçalves da. O uso da inteligência artificial pelo Poder Judiciário: caminho para uma prestação jurisdicional mais célere? *Revista jurídica em tempo*, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 220-236, fev. 2023. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3398>. Acesso em: 15 maio 2023.

ALMADA, Marco; FLORÊNCIO, Juliana Abruzio; MARANHÃO, Juliano Souza de Albuquerque. Inteligência artificial aplicada ao direito e o direito da inteligência artificial. *Suprema – Revista de estudos constitucionais*, Brasília, v. 1, n. 1, p. 154-180, 2021. Disponível em: <https://suprema.stf.jus.br/index.php/suprema/article/view/20>. Acesso em: 20 abr. 2023.

ALMEIDA, Ana Carolina F. M. de; CARVALHO, Sandro Maciel. A transcendência da atividade notarial pós 4ª Revolução Industrial para garantia da segurança jurídica. In: SCAFF, Ricardo Felício; NALINI, José Renato (coords.). *Tabelionato de notas e a 4ª Revolução Industrial*. São Paulo: Quartier Latin, p. 55-76.

ALVES, Diego Prandino; HOLDEFER, Dionata Luis; YENDO, Guilherme Masaiti Hirata. Inteligência artificial no registro de imóveis brasileiro: desafios e possibilidades, à luz dos princípios da administração pública. *Revista de direito, governança e novas tecnologias*, v. 8, n. 1, p. 128-145, jan./jul. 2022. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistadgnt/article/view/8866>. Acesso em: 20 ago. 2023.

ANDRADE, Mariana Dionísio de; PRADO, Dilson Alves. Inteligência artificial para a redução do tempo de análise dos recursos extraordinários: o impacto do Projeto Victor no Supremo Tribunal Federal. *Revista quaestio iuris*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 53-78, jan./mar. 2022. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/quaestioiuris/article/view/52714>. Acesso em: 20 abr. 2023.

BARBOSA, Mafalda Miranda. Inteligência Artificial, *e-persons* e direito: desafios e perspectivas. *Revista jurídica luso-brasileira*, Lisboa, v. 3, n. 6, p. 1475-1503, 2017. Disponível em: [https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2017/6/2017\\_06\\_1475\\_1503.pdf](https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2017/6/2017_06_1475_1503.pdf). Acesso em: 10 jun. 2023.

BOEING, Daniel Henrique Arruda; ROSA, Alexandre Morais da. *Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no Judiciário*. Florianópolis: Emais Academia, 2020.

BRANDELLI, Leonardo. Inteligência artificial e o registro de imóveis. In: GALHARDO, Flaviano et al (coords.). *Direito registral e novas tecnologias*. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 381-398.

CAVALCANTE, Elizabeth Nantes; MOSCATO, Lucas Antonio. Autonomia dos sistemas inteligentes artificiais. In: COZMAN, Fabio G.; PLONSKY, Guilherme Ary; NERI, Hugo (orgs.). *Inteligência artificial: avanços e tendências*. São Paulo: IEA-USP, 2021, p. 311-342. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/650>. Acesso em: 15 maio 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. *Justiça em números 2022*. Conselho Nacional de Justiça. Brasília: CNJ, 2022. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/pesquisas->

judiciarias/justica-em-numeros/. Acesso em: 30 jun. 2023.

ENGELMANN, Wilson; FRÖHLICH, Afonso Vinício Kirschner. Inteligência artificial aplicada à decisão judicial: o papel dos algoritmos no processo de tomada de decisão. *Revista jurídica (FURB)*, Blumenau, v. 24, n. 54, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/juridica/article/download/8274/4839/>. Acesso em: 16 maio 2023.

LAGE, Fernanda de Carvalho. *Manual de inteligência artificial no direito brasileiro*. 2 ed. São Paulo: Juspodivm, 2022.

MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. *Direito e inteligência artificial: o que os algoritmos têm a ensinar sobre interpretação, valores e justiça*. Indaiatuba: Foco, 2023.

MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho; NUNES, Dierle José Coelho. Inteligência artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas. *Revista de processo*, São Paulo, v. 43, n. 285, p. 421-447, nov. 2018.

MEDINA, Valéria Julião Silva; SOARES, Marcelo Negri. A inteligência artificial como instrumento de acesso à justiça e seus impactos no direito da personalidade do jurisdicionado. *Revista de direito brasileira*, Florianópolis, v. 26, n. 10, p. 277-291, 2020. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/5756>. Acesso em: 15 maio 2023.

MIRANDA, Caleb Matheus Ribeiro de. A computação cognitiva e o registro de imóveis. *Revista de direito imobiliário*, São Paulo, v. 40, n. 83, p. 79-100, jul./dez. 2017.

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

ROCHA, Leonel Severo; TACCA, Adriano. Inteligência artificial: reflexos no sistema do direito. *NOMOS: Revista do programa de pós-graduação em direito da UFC*, Fortaleza, v. 38, n. 2, p. 53-68, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/43762>. Acesso em: 8 jun. 2023.

ROQUE, Andre Vasconcelos; SANTOS, Lucas Braz Rodrigues dos. Inteligência artificial na

tomada de decisões judiciais: três premissas básicas. *Revista eletrônica de direito processual*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 58-78, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/redp/article/view/53537>. Acesso em: 8 jun. 2023.

SALOMÃO, Luis Felipe (coord.). *Inteligência artificial: tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário brasileiro*. FGV Conhecimento. 2. ed. São Paulo: FGV, 2022. Disponível em: <https://ciapj.fgv.br/publicacoes>. Acesso em: 10 abr. 2023.

SCHWAB, Klaus. *A quarta Revolução Industrial*. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.