

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DECISÕES JUDICIAIS: uma abordagem a partir da perspectiva da Análise Econômica do Direito

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND JUDICIAL DECISIONS: an approach from the Economic Analysis Perspective of Law

Thiago Caversan Antunes¹, Valter Moura do Carmo²

Artigo aceito como convidado.

Resumo

O estudo que ora se apresenta tem o escopo de discutir a utilização de sistemas de inteligência artificial como apoio, ou mesmo substituto, na atividade de prolação de decisões judiciais com cunho decisório. Utilizando o método dedutivo e tomando como sistema de referência a análise econômica do Direito, parte-se de uma menção aos principais aspectos definidores do sistema de referência adotado. Trata do ordenamento jurídico como conjunto de normas que definem uma moldura dentro da qual, por meio da atividade jurisdicional, é construída a norma específica e concreta, para solução de litígios. Menciona as principais características dos sistemas inteligentes e os seus usos correntes. Analisa, ao final, os usos já institucionalmente propostos para mecanismos de inteligência artificial, no âmbito do Poder Judiciário Brasileiro, e especula sobre possíveis perspectivas futuras, inclusive de utilização de sistemas inteligentes na prolação de decisões judiciais com natureza decisória.

Palavras chave

Decisão Judicial; Inteligência Artificial; Poder Judiciário.

¹ Graduado em Direito pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Especialista em Direito Civil e Processo Civil e Mestre em Direito Negocial pela mesma universidade. Doutor em Direito pela Universidade de Marília (UNIMAR). Professor do Curso de Direito da Universidade Positivo (UP/Londrina) e de diversos cursos de pós-graduação "lato sensu". Membro efetivo da Associação Brasileira de Direito Processual (ABDPro) e da Associação Brasileira de Direito e Economia (ABDE). Advogado. E-mail: thcantunes@uol.com.br.

² Graduação em Direito pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Mestre em Direito Constitucional pela mesma universidade, com período sanduíche na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Doutor em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com período sanduíche na Universidade de Zaragoza (Espanha) e período de investigação na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Estágio de pós-doutorado na Universidade de Marília (UNIMAR). Professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito da (UNIMAR). Diretor de relações institucionais do CONPEDI. Membro da Comissão de Estudo de Identificação e Descrição da ABNT. E-mail: vmcarmo86@gmail.com.

Abstract

The present study has as scope the analysis of the legal possibility of using artificial intelligence systems as support, or even substitute, in the activity of rendering judicial decisions with a decision-making nature. By using the deductive method and taking as a reference system the Economic Analysis of Law, we start from a reference to the main defining aspects of the adopted reference system. It is about the legal system as a set of rules that define a framework within which, through the jurisdictional activity, the specific and concrete standard for the settlement of disputes is constructed. It mentions the main characteristics of intelligent systems and their current uses. It analyzes, in the end, the already in place institutional available uses for artificial intelligence mechanisms within the scope of the Brazilian Judiciary System, and speculates on possible future perspectives, including the use of intelligent systems in the rendering of judicial decisions with a decision-making nature.

Keywords

Judicial Decision; Artificial Intelligence; Judiciary System.

1 Introdução

O estudo que ora se apresenta tem o escopo específico de analisar as possíveis contribuições que se podem extrair da utilização de sistemas inteligentes na atividade jurisdicional.

O que se propõe é investigar possíveis usos da inteligência artificial como apoio na organização de processos e, também, uma especulação geral sobre as eventuais possibilidades de que sistemas inteligentes venham a participar da construção de atos judiciais com cunho decisório.

Para tanto, utiliza-se o método dedutivo e se toma como sistema de referência a análise econômica do Direito, especialmente no que diz respeito ao foco na organização do sistema jurídico de maneira a viabilizar a redução dos custos de transação e, assim, de funcionar como incentivo aos investimentos produtivos e ao desenvolvimento.

No primeiro tópico, assim, traçar-se-á um panorama geral da análise econômica do direito como método de abordagem do ordenamento jurídico.

Em seguida, tratar-se-á do ordenamento jurídico como conjunto de normas que entrega ao intérprete molduras dentro das quais as decisões judiciais podem ser legitimamente construídas; e das características que identificam a atividade jurisdicional como tal.

A seguir, procurar-se-á estabelecer a definição de inteligência artificial e pontuar suas principais características e exemplificar usos que já são feitos de sistemas inteligentes.

Ao final, cuidar-se-á dos usos que já se propõem, institucionalmente, para sistemas inteligentes, no âmbito do Poder Judiciário brasileiro e, também, de possíveis perspectivas futuras de utilização de ferramentas de inteligência artificial, inclusive na prolação de decisões judiciais.

2 Análise econômica do Direito

Segundo o método de análise econômica do Direito, as normas jurídicas, ao estabelecerem direitos subjetivos e correspondentes deveres jurídicos, que são, em tese, garantidos por um aparato coativo, impõem custos e proporcionam resultados que precisam ser levados em conta em um exercício de aferição de eficiência do ordenamento.

A influência do fator econômico nas relações jurídicas, em geral, e no processo de positivação, em particular, já era salientada por Weber (2011, p. 50-51), segundo o qual:

Obviamente, qualquer garantia jurídica é amplamente direcionada a serviço dos interesses econômicos. Mesmo onde parece não ser, ou realmente não é, o caso, os interesses econômicos estão entre os mais fortes fatores que influenciam a criação do direito.³

Segundo Mackaay e Rousseau (2004, p. 666):

Toda a análise econômica do direito está fundada na premissa de que as normas jurídicas devem ser julgadas à luz das estruturas de estímulos que estabelecem e das consequentes mudanças comportamentais adotadas pelos interessados em resposta aos estímulos.

Isto não significa, contudo, que a análise econômica do fenômeno jurídico esteja comprometida com a justificação do ordenamento jurídico posto, ou com a legitimação de estruturas de concentração de renda ou de simples reprodução do poder econômico. A este respeito, explicam Mackaay e Parent (2013, p. 3):

Ao lado da questão de se saber se uma solução proposta a um determinado problema jurídico se encaixa bem com aquelas outras já reconhecidas pelo sistema jurídico através de suas regras positivadas e dos precedentes jurisprudenciais (ponto de vista interno), a análise econômica do direito questiona se a solução proposta tende a produzir os resultados socialmente desejáveis (ponto de vista externo) (tradução nossa).⁴

Os autores explicitam, aliás, que:

A análise econômica do direito toma emprestadas à ciência econômica as ferramentas que permitem fazer uma ideia dos efeitos sociais das regras jurídicas. Ela permite encontrar, juntamente com a coerência das regras, a parte do raciocínio jurídico que são os seus efeitos sobre a sociedade. Ela também reforça o sopesamento da função social do direito, que é permitir aos cidadãos coordenar suas condutas de forma não violenta. A

³ O autor observa que “para que uma autoridade possa garantir uma ordem jurídica, dependerá (de certa forma) da ação consensual dos grupos sociais constitutivos; e a formação desses grupos sociais dependerá de constelações de interesses materiais” (WEBER, 2011, p. 51).

⁴ Assim também Ribeiro e Galeski Junior (2015, p. 101), com menção a Carmem Lucia Silveira Ramos, afirmam que “[...] a função do Direito para os adeptos da Análise Econômica é distribuir bens e estabelecer critérios para essa distribuição, sempre com o intuito de conduzir ao maior índice de satisfação das necessidades sociais”.

Ferry (2012, p. 129) fala da necessidade “[...] de se repensar a política como um instrumento a serviço do bem-estar dos membros da sociedade civil [...]”.

Martins (2017), por sua vez, adverte que “[...] é importante e desejável que a Análise Econômica do Direito avance no Brasil. Todavia, não se pode delegar a ela a determinação dos objetivos perseguidos pelo Direito para a realização de justiça (social), uma vez que em seu conteúdo está, naturalmente, a promoção mais eficaz e efetiva de um objetivo já pré-determinado”.

Nesse mesmo sentido, Lara (2008, p. 10) afirma que “a Análise Econômica do Direito tem como pressuposto a ideia de que o Direito é instrumento para conseguir fins sociais [...]”.

análise econômica do direito propõe uma abordagem consequentialista das regras jurídicas (MACKAAY; PARENT, 2013, p. 20, tradução nossa).⁵

Vale lembrar, aqui, conforme salientado por Ferreira (2005, p. 69), que, afinal, “os fins sociais, de fato, representam a busca maior e o norte principal do próprio Direito. Pode-se afirmar que não há direito que não vise ao alcance de fins sociais”.

Nesse mesmo sentido, Ribeiro e Galeski Junior (2015, p. 82), com referências a Mercado Pacheco, lecionam que:

[...] a Análise Econômica do Direito é uma reformulação econômica do Direito que coloca no centro dos estudos jurídicos os problemas relativos à eficiência do Direito, o custo dos instrumentos jurídicos na persecução de seus fins e as consequências econômicas das intervenções jurídicas.⁶

Assim também, Gico Jr. (2010, p. 8) pondera:

O direito é de uma perspectiva mais objetiva, a arte de regular o comportamento humano. A economia, por sua vez, é a ciência que estuda como o ser humano toma decisões e se comporta em um mundo de recursos escassos e suas consequências. A Análise Econômica do Direito, portanto, é o campo do conhecimento humano que tem por objetivo empregar os variados ferramentais teóricos e empíricos econômicos e das ciências afins para expandir a compreensão e o alcance do direito e aperfeiçoar o desenvolvimento, a aplicação e a avaliação de normas jurídicas, principalmente com relação às suas consequências.

O autor também observa que “os juseconomistas estão preocupados em tentar responder duas perguntas básicas: (i) quais as consequências de um dado arcabouço jurídico, isto é, de uma dada regra; e (ii) que regra jurídica deveria ser adotada” (GICO JR., 2010, p. 18).

Importante salientar que, segundo observado por Mackaay e Rousseau (2004), o método de análise econômica do Direito não tem como foco a realização de julgamentos “morais”.

Os autores asseveram que “esse tipo de análise é aplicável a todos os casos e pode contribuir com qualquer pesquisador, independentemente de sua posição a respeito das grandes questões sociais” (MACKAAY; ROUSSEAU, 2004, p. 667).

Mesmo Dworkin (2014, p. 5) observou que, no fundo:

[...] toda distribuição é consequência das leis e dos programas políticos oficiais: não há distribuição política neutra. Dada qualquer combinação de qualidades pessoais de talento, personalidade e sorte, o que a pessoa obterá em matéria de recursos e oportunidades dependerá das leis vigentes no lugar onde ela é governada. Por isso, toda distribuição deve ser justificada demonstrando-se de que modo a ação do governo respeita esses dois princípios fundamentais: a igual consideração pelo destino e o pleno respeito pela responsabilidade.

Em suma, as normas jurídicas, em geral, impõem determinados custos e distribuem certos efeitos, e o método de análise econômica do Direito não faz mais do que identificar tais

⁵ Ribeiro e Galeski Junior (2015, p. 105) afirmam que “a ética que informa a Escola *Law and Economics* é aquela de natureza consequentialista, ou seja, baseada no realismo jurídico, na verificação e na pragmática jurídica”.

⁶ Os autores também afirmam, em síntese, que “[...] a Análise Econômica do Direito é essencialmente um movimento interdisciplinar, que traz para o sistema jurídico as influências da ciência social econômica, especialmente os elementos ‘valor’, ‘utilidade’ e ‘eficiência’” (RIBEIRO; GALESKI, 2015, p. 83).

custos⁷ e efeitos,⁸ o que pode e deve ser levado em conta inclusive para que seja viável verificar a adequação e coerência social do arranjo normativo e para permitir a reflexão bem informada a respeito de qual seria a norma desejável em cada contexto particular.⁹

Para os fins do estudo que ora se apresenta, o fundamental é a compreensão de que “a dinâmica das relações econômicas aumenta à medida que há aumento no grau de segurança e previsibilidade proporcionado pelo sistema jurídico” (RIBEIRO; GALESKI JUNIOR, 2015, p. 93),¹⁰ isto considerando, inclusive, evidentemente, a questão dos custos decorrentes da própria morosidade do Poder Judiciário.

3 Ordenamento jurídico e atividade jurisdicional

Há, de certa forma, uma relação a um só tempo dialética e condicionante entre ordenamento jurídico e atividade jurisdicional, haja vista que o exercício decisório desempenhado por magistrados consiste exatamente na construção de normas (individuais e concretas), em observância às balizas que resultam de normas mais abstratas e gerais, isto é, do ordenamento jurídico positivado por meio da atividade legislativa.

Neste tópico, pretende-se, brevemente, compreender a estrutura do ordenamento jurídico e a forma por meio da qual a atividade jurisdicional encontra-se a ele vinculada.

3.1 Ordenamento jurídico

Arruda Alvim (2003, p. 40) afirma que “o ordenamento jurídico é constituído de leis ou normas jurídicas, as quais estabelecem a conduta daqueles que estão sujeitos a esse ordenamento”¹¹.

⁷ Coase (2008, p 34), por exemplo, também salienta “o equívoco de não se considerar o custo que é imposto a outros indivíduos”.

⁸ É válido atentar para a advertência de Lara (2008, p. 15-16), no sentido de que “o uso da racionalidade individual como método não implica presunção de estímulo ao comportamento anti-social ou imoral, ou mesmo estímulo à concentração de riquezas. Pelo contrário, busca-se estabelecer pressupostos para uma estrutura ótima de racionalidade na exploração dos bens. Aliás, a concentração de riqueza deve ser criticada pela teoria do valor, porque a concentração provoca ineficiência, em função da utilidade marginal dos bens.

⁹ Mackaay e Rousseau (2004, p. 669), aliás, afirmam expressamente que, ao lado da análise dos efeitos das normas e de seu fundamento, no terceiro nível de reflexão normativa, a tarefa do método de análise econômica do Direito é “[...] determinar qual seria a norma eficiente e compará-la à regra existente ou à considerada”.

Tabak (2015, p. 325), a seu turno, afirma: “Em geral, é possível utilizar a teoria econômica para analisar proposições legislativas e políticas públicas. Caso essas aumentem o bem-estar e promovam a eficiência, então deveriam ser adotadas pela sociedade. Ao Analisar determinado projeto de lei, por exemplo, a questão, na ótica da AED, é se essa norma é mais eficiente do que a situação no *status quo*. Caso a norma seja eficiente, então ela deve ser introduzida, uma vez que é possível aumentar o bem-estar da sociedade”.

Coase (2008, p. 28), todavia, observa que “[...] o problema é delinear arranjos práticos que corrijam defeitos em uma parte do sistema sem, contudo, causar prejuízos mais sérios em outras”.

¹⁰ Ribeiro e Galeski Junior (2015, p. 94) complementam que “O sistema jurídico deve promover a redução dos custos de transação, vale dizer, deve facilitar a contratação entre os agentes econômicos, proporcionando adequação grau de segurança e previsibilidade, o que acaba por reduzir o risco suportado pelas partes que se relacionam economicamente”.

¹¹ Vale salientar que na definição do conceito de normas jurídicas encontram-se incluídos tanto regras quanto princípios, conforme já havia observado Bobbio (1995, p. 158).

Aqui, pode-se mencionar que há significativa controvérsia doutrinária, no que se refere às teorias monista e dualista do ordenamento jurídico, polarizadas por Carnelutti e Chiovenda.

As concepções de “justa composição da lide”, de Carnelutti, e de “atuação da vontade concreta do direito”, elaborada por Chiovenda, são ligadas a uma tomada de posição em face da teoria do ordenamento jurídico, ou melhor, à função da sentença diante do ordenamento jurídico. Para Chiovenda, a função da jurisdição é meramente declaratória; o juiz declara ou atua a vontade da lei. Carnelutti, ao contrário, entende que a sentença torna concreta a norma abstrata e genérica, isto é, faz particular a lei para os litigantes.

Para Carnelutti a sentença cria uma regra ou norma individual, particular para o caso concreto, que passa a integrar o ordenamento jurídico, enquanto que, na teoria de Chiovenda, a sentença é externa (está fora) ao ordenamento jurídico, tendo a função de simplesmente declarar a lei, e não de completar o ordenamento jurídico. A primeira concepção é considerada adequada da teoria unitária e a segunda da teoria dualista do ordenamento jurídico, sendo que essas teorias também são chamadas de constitutiva (unitária) e declaratória (dualista) (MARINONI, 2006, p. 15).

Vale trazer à baila, também, a construção teórica de Kelsen (2000, p. 163-165) ao identificar dois pontos de vista, a partir dos quais se pode analisar o ordenamento jurídico: um estático e outro dinâmico.

A este respeito, Coelho (2010, p. 3-4) explica:

O conhecimento jurídico pode considerar as normas integrantes de seu objeto a partir de duas perspectivas diferentes. Pode, por um lado, surpreender as normas jurídicas enquanto reguladoras da conduta humana. Nesse caso, opera a partir de uma teoria estática do direito, procurando relacionar as normas entre si como elementos da ordem em vigor. Mas pode, por outro lado, surpreendê-las no processo de sua produção e aplicação, hipótese em que opera a partir de uma teoria dinâmica.

Assim também, Vita (2011, p. 39) observa:

No sentido kelseniano, estática jurídica é falar de categorias estruturais do direito, como a forma de norma, com a determinação de todos os seus elementos constituintes, validade, descrevendo o direito posto dentro da perspectiva de um dado momento histórico.

Falar em dinâmica jurídica é observar as formas de relacionamento entre normas no sistema; é tratar de hierarquia, de revogação e modificação do ordenamento.

Kelsen (2000, 163-165) considerava que o ordenamento jurídico, em seu aspecto estático, estabelecia, por meio de normas gerais e abstratas, “molduras”, dentro das quais haveria várias possibilidades de “execução”, que também constituiriam o ordenamento, em seu aspecto dinâmico.¹²

Assim, segundo o autor, “o fato de que uma sentença judicial seja baseada numa lei nada mais significa, na verdade, senão que se encontra no interior da moldura” (KELSEN, 2001, p. 116).

Dito de outra forma, o ordenamento jurídico positivado, em sentido estático, ditado pelo legislador por meio da edição de normas gerais e abstratas, nunca chega à especificidade necessária à solução de um determinado caso concreto. Da forma geral e abstrata por meio da qual está posto, entrega apenas a “moldura” dentro da qual a sentença judicial legitimamente proferida com fundamento na legislação vigente será construída, dentro de uma série de possibilidades, em princípio, igualmente válidas.

¹² Neste mesmo sentido, Goldschmidt (2003, p. 21) e Bellinetti (2006, p. 819).

3.2 Atividade jurisdicional

Se, como visto no tópico anterior, o ordenamento jurídico, em sentido estático, não constitui mais do que uma moldura dentro da qual deve ser construída a solução específica e concreta para as demandas que são levadas ao Poder Judiciário, é precisamente por meio da atividade jurisdicional que tal “construção” ocorrerá.

Carnelutti (2005, p. 62), aliás, afirma que “[...] o direito verdadeiramente culmina no juízo, não somente porque sem juízo não poderia a lei operar, senão, mais profundamente, porque só em juízo pode compor-se a luta da lei e do fato”.

Contudo, o autor também afirma que:

Ao declarar a certeza da existência de uma obrigação ou de um direito, e também ao condenar a que se cumpra a obrigação ou se respeite o direito, o juiz não acrescenta, contudo, nada ao interiormente existente, exceção feita da certeza. O devedor e o credor, o proprietário e o possuidor, continuam como antes, no sentido de que também antes o credor era credor e o proprietário era proprietário. Novamente, há unicamente isto, que antes o direito existia, mas não estava declarado certo; ou seja, antes se podia discuti-lo, e depois não (CARNELUTTI, 2000, p. 144).

Disso resulta que, conquanto a atividade jurisdicional esteja relacionada, por um lado, à “criação” de uma norma jurídica, em geral “individual e concreta”, por outro lado o seu exercício legítimo encontra-se limitado pelo arcabouço de normas “gerais e abstratas” em vigor, que deve ser observado pelo julgador.¹³

A este respeito, Bellinetti (1994, p. 63) adverte:

[...] ainda que essa norma individual passe a integrar o ordenamento, na sua gênese não foi criado direito novo, o que leva à conclusão de que essa norma individual tão-somente declarou o conteúdo da norma superior, adequando-a ao caso concreto (trazendo de ‘novo’ apenas aquilo que a norma superior não poderia prever). Evidentemente não poderia desviar-se do conteúdo da norma superior, porque então estaria quebrada a estrutura escalonada.

A grande questão, para os fins do estudo que ora se apresenta, está em se delinear quais as características definidoras do exercício da atividade que pode ser caracterizada como essencialmente jurisdicional.

Cinco seriam os elementos intrínsecos da jurisdição:

- 1) a *notio* ou *cognitio*, que abrange o poder de apreender a realidade, não só quanto à demanda, mas também aos fatos que a fundamentam;
- 2) a *vocatio*, que é o poder de chamar a juízo o demandado como os terceiros intervenientes, se for o caso;
- 3) a *juditio*, ou o poder de julgar de acordo com a lei, pois o juiz só tem acima de si sua própria convicção jurídica;
- 4) a *coertio*, ou a força estatal que dá autoridade a seus atos, e
- 5) a *executio*, que lhe permite alterar a realidade jurídica ou fática de acordo com sua decisão (SLAIBI FILHO; SÁ, 2017, p. 90).

¹³ Segundo a leitura de Sartori (2016, p. 331), “a decisão judicial não é a ‘aplicação’ da norma geral; tratar-se-ia de uma norma individual [...]. Longe de se ter uma aplicação fria e mecânica da lei (uma norma geral), tem-se por essencial a mediação do ato de vontade da autoridade competente”.

De maneira semelhante, Silva (2014, p. 1.222), em seu clássico Vocabulário Jurídico, explica:

O conceito de jurisdição, pois, tomado no sentido lato do vocábulo: total da competência ou poder do magistrado, encerra ou contém a compreensão de todos os elementos que a compõem: *notio, coercio, iudicium, imperium e executio*.

A *notio*, entendida como o poder de conhecer a questão, derivada da competência do juiz, é a própria jurisdição, simplesmente considerada.

A *coercio*, a coerção judiciária, fundada no poder de conhecer a matéria e a julgar, entende-se o poder de sujeitar às regras legais o objeto da questão e as pessoas que dela participam.

O *iudicium*, que promove praticamente o exercício da jurisdição, ou a atividade do juiz ou da autoridade, mostra-se a formação da discussão, pela qual se promove o esclarecimento da demanda, para elucidação da verdade.

O *imperium*, elemento gerador da jurisdição, exprime a delegação do poder de julgar, provinda do Estado, pela qual se investe a autoridade administrativa ou judicial da atribuição e competência necessárias, para cumprir e realizar sua missão.

A *executio*, resultante do próprio poder de julgar conferido, é o poder de fazer cumprir a decisão tomada, em solução do que se levou ao conhecimento da autoridade, para seu julgamento.

Costa (2012, p. 38-39), contudo, salienta:

Na realidade, os cinco elementos da jurisdição (*notio, iudicium, imperium, coercio e executio*) apresentados pela doutrina são desdobramentos de apenas dois dos principais elementos, quais sejam, do *imperium* (ordens) e da *iurisdictio* (declarações), que, no direito romano, no período da *ordo iudiciorum privatorum* se viram num primeiro momento, apesar de indissociáveis e interdependentes para resolução dos conflitos, separados um do outro com a bipartição de instâncias (pretor e *index* privado), mas que, no período da *cognitio extraordinaria* fundiram-se numa única autoridade e, até então, tornaram-se único, despontando ora a característica de um ora a característica de outro dependendo do ambiente sociocultural em que se manifestam.

O próprio Silva (2014, p. 1.221), aliás, já adiantava que “toda jurisdição, na conceituação moderna, dimana da soberania do Estado. Quer isto dizer: a jurisdição é o poder de julgar que, decorrente do *imperium*, pertence ao Estado”¹⁴.

Em suma, pode-se considerar jurisdicional toda a atividade que seja, nesta qualidade, autorizada pelo Estado, por meio de legislação específica, e que consista na construção de normas específicas e concretas, para a solução de demandas levadas à sua apreciação.

Esse é, aliás, aparentemente, o fato que explica, por exemplo, a possibilidade jurídica de decisões arbitrais serem tratadas como sentenças, nos termos dos arts. 23 a 33, da Lei 9.307/1996, que podem ser executadas como títulos judiciais, conforme previsão expressa do art. 515, VII, do Código de Processo Civil em vigor – a atividade, que envolve a construção de normas específicas e concretas, para solução de demandas, é especificamente autorizada pelo Estado, que detém o *imperium*.

Situação semelhante ocorre no âmbito dos juizados especiais, em que, por previsão do art. 98, I, da Constituição Federal, atos de julgamento podem ser desempenhados por “juízes

¹⁴ Slaibi e Sá (2017, p. 83) também salientam que, além dos fatores intrínsecos, “a principal característica da função jurisdicional, no ponto de vista subjetivo, é a imparcialidade, ou seja, não ser ‘interessado no julgamento do processo em favor de qualquer das partes’ (art. 145, IV, do NCPC)”.

leigos”, ficando apenas as decisões que equivalem a sentenças pendentes de homologação por “juízes togados”, conforme se depreende do art. 22, parágrafo único, do art. 26, e do art. 40, todos da Lei 9.099/1995. Vale mencionar, ademais, que a possibilidade de designação de juízes leigos também é prevista expressamente no art. 15, da Lei 12.153/2009, que dispõe sobre os juizados especiais da Fazenda Pública.

Novamente, aqui, parece possível afirmar que se está diante de situação em que se praticam atos de construção de normas específicas e concretas para a solução de demandas levadas ao Poder Judiciário, não exatamente por meio da atuação de juízes togados, em decorrência de autorização específica do Estado, que detém o *imperium*, caracterização da atividade jurisdicional.

4 Inteligência artificial

Ao se procurar definir o conceito de inteligência artificial, parte-se da noção, por um lado, de que é artificial tudo aquilo que é criado ou transformado por seres humanos, e, por outro lado, de que inteligência é, em geral, “[...] uma capacidade de lidar com novas situações; a capacidade de solucionar problemas, de responder a questões, de engendrar planos e assim por diante” (COPPIN, 2017, p. 4).¹⁵

Assim, inteligência artificial pode ser definida como a capacidade não humana – mas criada por seres humanos – de identificar problemas e propor soluções, de maneira não exata e especificamente pré-determinada.

Segundo Faceli (2011, p. 2-3):

A capacidade de aprendizado é considerada essencial para um comportamento inteligente. Atividades como memorizar, observar e explorar situações para aprender fatos, melhorar habilidades motoras/cognitivas por meio de práticas e organizar conhecimento novo em representações apropriadas podem ser consideradas atividades relacionadas ao aprendizado.¹⁶

Sistemas inteligentes, portanto, são aqueles que aprendem com a observação de resultados não desejados e de necessidades de ajustes relacionados a soluções anteriormente propostas, de maneira a permitir que novas alternativas possam ser apresentadas quando situação semelhante for verificada.¹⁷

¹⁵ De acordo com Franco (2014, p. 4), “a dificuldade em se definir a IA se transforma na dificuldade em definir o significado do termo inteligência propriamente dito. Todos somos capazes de identificar se determinado comportamento é ou não é inteligente quando parte de um humano ou de um animal, entretanto, tal observação é mais complexa quando se trata de programas de computador”.

¹⁶ Luger (2013, p. 23) sugere que “o aprendizado permanece sendo uma área desafiadora para a IA. A importância do aprendizado, entretanto, é inquestionável, particularmente porque essa habilidade é um dos componentes mais importantes do comportamento inteligente”.

¹⁷ Tacca e Rocha (2018, p. 59) sintetizam: “Muito além de identificar linhas, colunas e números, as máquinas passaram a manipular um volume gigantesco de dados. Passo seguinte possibilitou a compreensão desses dados e a correlação com outros dados. Se não bastasse, foi possível utilizar-se de ferramentas capazes de raciocinar e aprender com eles. Em suma, enquanto alguns sistemas tradicionais de computador eram delineados sob a lógica de *inputs* de dados, correção de *bugs*, e *outputs* padronizados, com a utilização da Inteligência Artificial os *outputs* passaram a mudar constantemente, ou seja, não seguiram mais a lógica anterior. Isso ocorreu pois os *outputs* poderiam ser modificados a partir das escolhas do próprio sistema.”.

Balconi, Zarelli e Moreti (2018, n. p.), com referências a Aires José Rover, apontam como características da inteligência artificial:

a) Autonomia: o agente opera sem intervenção direta de seres humanos ou outros agentes e tem um certo controle sobre suas ações e estado interno; b) Habilidade Social e Cooperação: o agente é capaz de interagir com outros agentes e também com seres humanos através de uma linguagem de comunicação; c) Pro atividade: o agente não se limita a agir em resposta ao ambiente, mas de tomar iniciativa e comportamento tendo em vista um objetivo; d) Reatividade: a partir de uma percepção do ambiente o agente responde rapidamente as alterações que nele ocorrem.

Rosa (2011, p. 4-5) afirma que a inteligência artificial inclui, entre outras, as habilidades de:

Fazer o computador se comunicar com o ser humano em línguas naturais (humanas), como o português, através da impressão em um terminal de computador, entendendo o que é digitado em um teclado, gerando fala ou entendendo fala (processamento de línguas naturais).

Fazer o computador se lembrar de fatos complicados inter-relacionados e obter conclusões a partir deles (inferência lógica).

Fazer o computador planejar sequências de ações para alcançar metas (planejamento).

Fazer o computador oferecer ajuda baseada em regras complicadas para várias situações (sistemas especialistas ou sistemas de dedução baseados em regras).

Fazer o computador olhar através de câmeras e ver o que estiver lá (visão artificial).

Fazer o computador se mover entre objetos do mundo real (robótica).

Luger (2013, p. 25), a seu turno, propõe que características comuns a todas as áreas de aplicação de inteligência artificial seriam:

1. O uso do computador para executar raciocínio, reconhecimento de padrões, aprendizado ou outras formas de inferência.
2. Um foco em problemas que não respondem a soluções algorítmicas. Isso implica a utilização de busca heurística como uma técnica de IA para solução de problemas.
3. Um interesse na solução de problemas utilizando informação inexata, faltante ou insuficiente definida, e o uso de formalismos representacionais que possibilitem ao programador compensar esses problemas.
4. Raciocínio que utiliza as características qualitativas significativas de uma situação.
5. Uma tentativa de tratar de questões que envolvem tanto significado semântico como forma sintática.
6. Respostas que não são nem exatas nem ótimas, mas que são “suficientes” em um certo sentido. Isso é resultado de se utilizar essencialmente métodos de solução de problemas baseados em heurísticas em situações em que resultados ótimos, ou exatos, são caros demais ou mesmo impossíveis.
7. O uso de grandes quantidades de conhecimento específico de um domínio para resolver problemas. Essa é a base dos sistemas especialistas.
8. O uso de metaconhecimento para produzir um controle mais sofisticado sobre as estratégias de resolução de problemas. Embora esse seja um problema muito difícil, tratado por relativamente poucos sistemas, ele vem emergindo como uma área essencial de pesquisa.

Neste ponto, talvez seja útil ressaltar que um sistema inteligente – isto é, um sistema dotado de inteligência artificial – não se confunde com um computador (que é o equipamento no qual podem ser instalados diversos *softwares*), nem tampouco com um *software* comum (que é um programa que propõe apenas soluções previamente programadas),¹⁸ e nem mesmo com um robô (que é o suporte físico em que um determinado sistema inteligente encontra-se instalado). Isto, inclusive porque, se por um lado um robô pode ser dotado de um sistema inteligente, por outro lado um sistema inteligente pode ter suporte em uma rede de computadores, e não em um suporte físico isolado.

Faceli *et al.* (2011, p. 3) mencionam que a inteligência artificial já é utilizada de maneira bem-sucedida no reconhecimento de palavras faladas, na predição de taxas de cura de pacientes com diferentes doenças, na detecção do uso fraudulento de cartões de crédito, na condução de automóveis de forma autônoma, na reprodução de habilidades de jogos de grandes campeões no xadrez e no gamão e no diagnóstico de câncer por meio da análise de dados de expressão gênica.¹⁹

Os autores também mencionam a capacidade de identificar conjuntos de produtos que são frequentemente vendidos em conjunto, recomendar novos produtos a clientes que costumam comprar produtos semelhantes e agrupar consumidores de uma determinada loja em grupos de forma a ter melhores resultados nas operações de *marketing* como possíveis usos de sistemas inteligentes (FACELI *et al.*, 2011, p. 1).²⁰

Para Coppin (2017, p. 21):

Sistemas da Inteligência Artificial são utilizados em uma ampla gama de atividades, desde ajudar agentes de viagem a selecionar férias adequadas, até permitir fábricas escalonar máquinas.

A Inteligência Artificial é especialmente útil nas situações em que métodos tradicionais seriam muito lentos. Problemas combinatórios, tais como alocar professores e alunos em salas de aulas, não são bem resolvidos por técnicas tradicionais da ciência da computação. Nestes casos as heurísticas e técnicas fornecidas pela Inteligência Artificial podem obter excelentes soluções.

Em suma, há, ao que tudo indica, crescente possibilidade de utilização de sistemas inteligentes, nos mais diversos empreendimentos humanos, dada a sua altíssima capacidade de acesso a dados e de análise, e ainda a possibilidade crescente de aprendizado por parte dos próprios sistemas.

¹⁸ Fincato e Silva destacam: “[...] a inteligência artificial, por seus fundamentos e características, não está englobada no conceito de automação. Isso porque a inteligência artificial está ligada ao processamento de informações e reconhecimento de padrões, e não simplesmente pela execução de etapas da atividade produtiva pela máquina” (2019).

¹⁹ Já há anos, também, foi proposta a reflexão sobre a possibilidade de utilização de sistemas inteligentes para o aprimoramento da orientação de trabalhos de conclusão de curso (FEITOSA *et al.*, 2011).

²⁰ É de se mencionar, ainda, que, mais recentemente, notabilizou-se no cenário internacional, também, a utilização de mecanismos inteligentes em redes sociais e aplicativos de mensagens, em diversas estratégias de publicidade, inclusive com consideráveis impactos eleitorais, que recomendam redobrada atenção para que não reste prejudicado o próprio equilíbrio democrático (FLORESTI, 2018).

5 Sistemas inteligentes e decisões judiciais

Como visto no tópico anterior, há possibilidade crescente do uso de sistemas inteligentes como mecanismos de apoio – ou mesmo como substitutos da atividade humana – em diversos ramos de atuação.

Conquanto se possa ter a impressão de que a utilização de sistemas inteligentes no âmbito estritamente jurídico possa ser um exagero, tal possibilidade é objeto de reflexão no exterior pelo menos desde os anos 70 do século XX (BUCHANAN; HEADRICK, 1970; MCCARTY, 1977).

Neste tópico, pretende-se apresentar, de maneira panorâmica, como ferramentas de inteligência artificial já têm colaborado especificamente na busca por uma atividade jurisdicional mais eficiente, e quais as perspectivas que se tem para o futuro.

5.1 Cenário atual

De acordo com os dados mais recentes do relatório Justiça em Números, o Poder Judiciário brasileiro finalizou o ano de 2018 com 78,7 milhões de processos judiciais em tramitação. Durante aquele ano, o número de processos baixados, aproximadamente 31,8 milhões de ações judiciais, foi maior do que o volume de novas demandas propostas, mais especificamente algo em torno de 28 milhões de ações – o que significa que houve, ao menos, durante o ano de 2018, redução do volume de demandas pendentes de julgamento ou de efetivação –, mas a chamada “taxa de congestionamento” (que reflete o percentual de processos que não foram resolvidos) permanece em torno de 70% (CONSELHO, 2019, p. 4-5).

Como se depreende do exposto no primeiro tópico deste estudo, a inefetividade jurisdicional implica crescimento dos custos de transação e da sensação de insegurança, o que atua como incentivo a investimentos especulativos (e não propriamente produtivos) e à fuga de capitais para outros mercados que apresentem condições mais vantajosas.²¹

O Poder Judiciário, que tem as possibilidades de crescimento da própria estrutura (física e pessoal) limitadas por restrições orçamentárias, enfrenta o desafio de fazer frente a demandas multitudinárias, em um cenário no qual o acesso em tempo real à informação, por parte da população, a universalização do acesso à justiça e, inclusive, a utilização de mecanismos de inteligência artificial por parte de escritórios de advocacia não só em tarefas de pesquisa de legislação e jurisprudência mas também na criação de documentos e de petições, já é uma realidade (SANTOS, 2018).²²

²¹ Segundo North (2018, p. 185), “os países do Terceiro Mundo são pobres porque os condicionamentos institucionais estipulam em conjunto recompensas para a atividade político-econômica que não fomenta a atividade produtiva”.

²² Franco também salienta: “Grandes escritórios de advocacia estão investindo cada vez mais em *softwares* responsáveis pela elaboração de petições, análise e elaboração de contratos etc. Os *softwares* de última geração não só compreendem significados como também fazem correlações. Além de analisar milhões de documentos em segundos, eles sugerem decisões a serem tomadas e alertam para qualquer mudança que possa afetar o caso” (2019).

Parece evidente, assim, que para fazer frente a tais circunstâncias, a atividade jurisdicional não poderá abrir mão do apoio de sistemas inteligentes, e esta já é uma realidade também no Brasil.²³

Em maio de 2018, o Supremo Tribunal Federal divulgou a implantação, em parceria com a Universidade de Brasília, de uma ferramenta de inteligência artificial batizada de VICTOR, que atuará inicialmente na identificação e vinculação de temas de repercussão geral.²⁴ Como o projeto envolve alto nível de complexidade em aprendizagem de máquina, a expectativa é que o sistema possa colaborar de forma crescente na organização e agilização da tramitação de processos, mas a mensagem oficial é de que as atividades de decisão e julgamento continuarão sendo exclusivamente humanas (INTELIGÊNCIA..., 2018).

Poucos dias depois, o Superior Tribunal de Justiça publicou a notícia de implantação de um projeto piloto para aplicação de um sistema inteligente na classificação de processos eletrônicos, na identificação de temas jurídicos de cada processo, de processos com controvérsias idênticas ou similares e de litígios em que sejam aplicáveis os mesmos precedentes vinculantes (SUPERIOR ..., 2018).

Iniciativas semelhantes também já se encontram em desenvolvimento em diversos tribunais de apelação. A Secretaria de Gestão Estratégica do Tribunal de Justiça de Goiás, por exemplo, criou um sistema inteligente voltado especialmente à identificação de processos que se relacionam com demandas repetitivas (LOPES, 2018). Entre os sistemas voltados à identificação e classificação de movimentações e temas processuais também se pode mencionar o “Sinapse”, do Tribunal de Justiça de Rondônia, o “Poti”, do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte, o “Radar”, do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, e o “Elis”, do Tribunal de Justiça de Pernambuco (MELO, 2019)

No âmbito do Tribunal de Justiça do Ceará, o sistema inteligente “LEIA” atua na busca de palavras chave em petições iniciais para identificar precedentes de tribunais superiores eventualmente relacionados e, inclusive, sugerir uma “matriz” a partir da qual se possa minutar decisões judiciais (ASSOCIAÇÃO..., 2019).²⁵

Em setembro de 2019, o Ministro Dias Toffoli, na qualidade de Presidente do Supremo Tribunal Federal, deu declarações de que a ferramenta VICTOR estaria em fase de “estágio supervisionado”, e que a expectativa é de que haja economia de tempo e de recursos humanos, já que “as tarefas que os servidores do Tribunal levam, em média, 44 minutos, o VICTOR fará em menos de 5 segundos” (PRESIDENTE ..., 2019).

²³ Marques, aliás, pondera: “Especificamente para o direito processual, o foco – a busca pela eficiência – dessas iniciativas ademais tem sido agilizar procedimentos e economizar recursos. E isso também [...] porque processos judiciais, arbitrais e administrativos são ricos na geração de dados, que podem e devem ser tratados e analisados para se refletir se os procedimentos têm sido desenhados e implementados de forma eficiente e efetiva” (2019).

²⁴ Ferauche e Almeida (2011, p. 70) já haviam observado, há anos, que “o processo de aplicação de técnicas de Inteligência Artificial na tarefa de classificação de documentos jurisprudenciais se mostrou não só uma ferramenta de automatização de uma tarefa intelectual, mas também uma ferramenta que pode ser utilizada para a descoberta de conhecimento, possibilitando a ajuda na tomada de decisão, por parte de um especialista humano, na escolha de categorias em textos de difícil interpretação semântica”.

²⁵ Vale dizer que a experiência não é exatamente inédita no mundo jurídico. Moraes e Zolet mencionam o sistema inteligente *Debater*, desenvolvido pela IBM a partir de 2014, e apontam as possibilidades da ferramenta de “[...] evoluir e auxiliar os profissionais da área jurídica no campo da argumentação, especialmente ilustrando as linhas argumentativas possíveis e a opção do julgador” (2019, p. 159).

Em ambos os projetos, os sistemas utilizam não apenas a capacidade sobre humana de acesso, análise e combinação de dados, mas também a habilidade de leitura de textos, por meio da tecnologia de reconhecimento óptico de caracteres em imagens digitalizadas (SUPERIOR ..., 2018).²⁶

Ferramentas semelhantes podem vir a ser utilizadas em tribunais de apelação, e também na primeira instância, em um futuro próximo, independentemente de novas regulamentações por parte do Poder Legislativo, tendo em vista que não há ofensa ao ordenamento jurídico positivado.

Tais mecanismos atuarão, basicamente, na organização de processos, com vistas a permitir que a atividade jurisdicional seja prestada de maneira mais eficiente, o que deve implicar redução dos custos de transação e, por via de consequência, incentivo a investimentos produtivos.

5.2 *Perspectivas*

Além da atuação em tarefas de organização de processos, é possível cogitar a perspectiva de muitas outras utilizações de sistemas inteligentes em um futuro próximo, muitas das quais independentemente de novas legislações regulamentadoras.

Mecanismos de inteligência artificial podem ser utilizados, por exemplo, na identificação de possíveis incoerências e inconsistências em depoimentos de litigantes e testemunhas.²⁷

Um passo além, sistemas inteligentes também podem ser utilizados no cotejo de diversos meios de prova, apontando probabilidades da veracidade de alegações de fato a partir de tal exame.

A partir das premissas lançadas no segundo tópico deste estudo, parece possível cogitar que, mediante autorização legislativa específica, sistemas inteligentes passem a atuar, também, na prolação de atos judiciais de cunho decisório, isto é, na construção de normas específicas e concretas para solução das demandas que são levadas ao Poder Judiciário.

Santos (2018, n.p.) propõe:

A Justiça, mediada por uma Inteligência Artificial, representaria mais um meio alternativo para, informação, a simulação e a orientação de Direitos bem como para a resolução de conflitos: o propósito de um Poder Judicante Cibernético como um dos canais do Estado na operação de aplicação do Direito. O que propiciaria mais uma forma alternativa na resolução de conflitos e também o reconhecimento do avanço da tecnologia como partícipe inafastável de uma nova realidade social, na qual as regras previstas na lei e a conduta humana, ambas devidamente categorizadas, possam algorítmicamente ser mediadas por um sistema tecnológico.

A tecnologização da Justiça por intermédio da Inteligência Artificial, em decorrência de seu caráter de cientificidade de realização, geraria a entrega de uma participação neutra e

²⁶ Vale mencionar que o Ministério Público Federal também já divulgou o lançamento da plataforma de inteligência artificial denominada iAptus, dedicada à construção de “robôs”, que já resultou em um primeiro “sistema inteligente”, denominado HALbert Corpus, dedicado à classificação de pareceres em *habeas corpus* quando à admissibilidade e ao próprio mérito (PROCURADORIA, 2020).

²⁷ Tacca e Rocha (2018, p. 64), aliás, opinam: “De fato, a possibilidade de ‘aprender’ com os dados oriundos da seara jurídica já disponíveis e conhecidos, ou então, com aqueles que venham a ser produzidos, possibilita uma exponencial potencialização das informações que gravitam no ambiente desses sistemas. A referida operação pode eleger essas informações a padrões aptos a serem reconhecidos pelo sistema parcial do direito, subsidiando-o (apoiando-o) assim, na tomada de decisão futura”.

imparcial específica, reconhecida pelos representantes da comunidade jurídica, passando a ser uma realidade crível e possível no campo da efetividade material do Direito. Ainda que seu conceito como um fenômeno mutável passasse por um processo de reconceituação, se convencionado e aprovado pela comunidade científica dos legisladores das ciências jurídicas, passaria a ser legítimo e legal, internalizando-se ao sistema judiciário.

Parece adequado que tais decisões fiquem sujeitas à homologação por parte de um juiz togado (como ocorre com as decisões de juízes leigos, por exemplo), ou ao menos à possibilidade de recurso a ser julgado por magistrado humano; mas a perspectiva também é de que, ao longo do tempo – principalmente se o sistema for retroalimentado com as reformas de suas próprias decisões, e se os tribunais estiverem atentos ao dever inscrito no art. 926, do Código de Processo Civil, de manter sua jurisprudência uniforme, estável, íntegra e coerente –, o índice de decisões que merecerão reforma deve ser sensivelmente reduzido, e a alta capacidade de processamento de dados das máquinas poderá implicar considerável crescimento da eficiência de resposta às demandas que chegam ao Poder Judiciário.

Há, por óbvio, sensíveis questões ainda por serem enfrentadas e respondidas – como, por exemplo, em torno das possibilidades de definição de critérios de eficiência que deverão ser seguidos pelos sistemas inteligentes na construção de normas concretas e específicas, após identificada a moldura legislativa de possibilidade jurídica.

Com um Poder Judiciário formado por juízes humanos das mais variadas tendências ideológicas e com um processo desenvolvido idealmente de maneira dialógica, espera-se que as orientações jurisprudenciais superiores sejam o resultado de um amplo debate democrático, ao longo do tempo, em todos os níveis da hierarquia judiciária, e não há ainda garantias de que as possibilidades de aprendizado da máquina possam de alguma forma emular de maneira satisfatória todo esse sistema em que a chance de mudança de opinião ou de inclinação ideológica de pessoas é parte essencial do jogo democrático.²⁸

Por outro lado, é necessário reconhecer que o aparente potencial dos sistemas inteligentes para colaborar para uma atividade jurisdicional não apenas mais célere, mas possivelmente também mais coerente, coesa e absolutamente imparcial não é, de qualquer forma, desprezível; e a possibilidade de que se colabore para redução considerável dos custos de transação relacionados ao volume e ao tempo de trâmite de demandas judiciais no Brasil, colaborando para a evolução da dinâmica econômico-social nacional e para o incremento das probabilidades de desenvolvimento, também merece atenção.

²⁸ Neste sentido, Oliveira e Costa advertem: “Como não é possível, por enquanto, se falar em uma inteligência artificial verdadeiramente autônoma, os *softwares* existentes operam de maneira condicionada, sempre respondendo aos *inputs* e *outputs* pré-determinados e estabelecidos por quem desenvolve o programa. Disso decorre que o resultado das eventuais decisões tomadas pelo computador continuará fortemente influenciado pelos valores, crenças e convicções da pessoa que criou a inteligência artificial, por mais que se busque uma pretensa imparcialidade e superação do subjetivismo” (2019). Assim, também, ao se tratar das relações entre ferramentas tecnológicas e o desenvolvimento de atividades jurisdicionais, já se opinou: “O íntimo científico deve definitivamente permanecer sob o domínio humano, o único capaz de transformar o texto por contexto em norma jurídica capaz de garantir, a qualquer momento, a efetividade da Justiça no meio de uma sociedade tão dinâmica e transformadora como é hoje” (CARMO; GERMINARI; GALINDO, 2019, p. 251).

6 Conclusões

As normas jurídicas impõem custos e implicam efeitos, e o método de análise econômica do Direito não faz mais do que identificar tais custos e efeitos, o que pode e deve ser levado em conta inclusive para que seja viável verificar a adequação e coerência social do arranjo normativo e para permitir a reflexão bem informada a respeito de qual seria a norma desejável em cada contexto particular.

O ordenamento jurídico positivado, ditado pelo legislador por meio da edição de normas gerais e abstratas, nunca chega à especificidade necessária à solução de um determinado caso concreto, o que se alcança por meio da atividade jurisdicional na construção de normas específicas e concretas.

Pode-se considerar jurisdicional toda a atividade que seja, nesta qualidade, autorizada pelo Estado, por meio de legislação específica, e que consista na construção de normas específicas e concretas, para a solução de demandas levadas à sua apreciação.

Sistemas inteligentes são aqueles criados por seres humanos, que aprendem com a observação de resultados não desejados e de necessidades de ajustes relacionados a soluções anteriormente propostas, de maneira a permitir que novas alternativas possam ser apresentadas quando situação semelhante for verificada.

Há crescente possibilidade de utilização de sistemas inteligentes, nos mais diversos empreendimentos humanos, dada a sua altíssima capacidade de acesso a dados e de análise, e ainda a possibilidade crescente de aprendizado por parte dos próprios sistemas.

Já foram divulgados pelos tribunais superiores programas de utilização de sistemas inteligentes que atuarão na organização de processos, com vistas a permitir que a atividade jurisdicional seja prestada de maneira mais eficiente, o que deve implicar redução dos custos de transação e, por via de consequência, incentivo a investimentos produtivos.

Parece possível cogitar que, mediante autorização legislativa específica, sistemas inteligentes passem a atuar, também, na prolação de atos judiciais de cunho decisório, isto é, na construção de normas específicas e concretas, para solução das demandas que são levadas ao Poder Judiciário.

7 Referências

- ARRUDA ALVIM. **Manual de Direito Processual Civil**: parte geral. 8. ed. São Paulo: RT, 2003.
- ASSOCIAÇÃO dos Advogados de São Paulo. **Tribunal de Justiça vai Implantar Sistema que Utiliza Inteligência Artificial em Processos**. 21 nov. 2019. Disponível em: <https://www.aasp.org.br/noticias/tribunal-de-justica-vai-implantar-sistema-que-utiliza-inteligencia-artificial-em-processos/>. Acesso em: 21 fev. 2020.
- BALCONI, Lucas Ruiz; ZARELLI, Renata Calheiros; MORETI, Mariana Piovezani. Do Uso da Inteligência Artificial nos Contratos e seus (D)Efeitos. **Revista de Direito Privado**, São Paulo, RT, v. 86, p. 87-103, fev. 2018.
- BELLINETTI, Luiz Fernando. Direito e Processo. In: FUX, Luiz; NERY JUNIOR, Nelson; WAMBIER, Teresa Arruda Alvim (org.). **Processo e Constituição**. São Paulo: RT, 2006. p. 816-826.
- BELLINETTI, Luiz Fernando. **Sentença Civil**: perspectivas conceituais no ordenamento jurídico brasileiro. São Paulo: RT, 1994.
- BOBBIO, Norberto. **Teoria do Ordenamento Jurídico**. 6. ed. Brasília: UNB, 1995.

- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 5 de outubro de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2019]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 10 fev. 2020.
- BRASIL. **Lei 12.153, de 22 de dezembro de 2009**. Dispõe sobre os Juizados Especiais da Fazenda Pública no âmbito dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12153.htm. Acesso em: 9 jan. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13105.htm. Acesso em: 9 jan. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 9.099, de 26 de setembro de 1995**. Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9099.htm. Acesso em: 9 jan. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996**. Dispõe sobre a Arbitragem. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9307.htm. Acesso em: 9 jan. 2019.
- BUCHANAN, Buce G.; HEADRICK, Thomas E. **Some Speculation About Artificial Intelligence and Legal Reasoning**. 1970. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/stflr23&div=13&id=&page=>. Acesso em: 14 jul. 2018.
- CARMO, Valter Moura do; GERMINARI, Jefferson Patrik; GALINDO, Fernando. The Advances of the Brazilian Judicial System and the Use of Artificial Intelligence: opposite or parallel ways towards the effectiveness of justice? **Revista Jurídica Unicuriúba**, v. 04, n. 57, p. 249-283, out./dez. 2019. Disponível em: <http://revista.unicuriúba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/3773>. Acesso em: 6 fev. 2020.
- CARNELUTTI, Francesco. **A Arte do Direito**. 2. ed. Campinas: Bookseller, 2005.
- CARNELUTTI, Francesco. **Como se Faz um Processo**. Ipatinga: Ideal, 2000.
- COASE, Ronald. **O Problema do Custo Social**. 2008. Disponível em: <http://services.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1035&context=lacjls>. Acesso em: 5 dez. 2017.
- COELHO, Fábio Ulhoa. **Para Entender Kelsen**. 5. ed. 2 tir. São Paulo: Saraiva, 2010.
- CONSELHO Nacional de Justiça. **Justiça em Números 2019**: sumário executivo. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/conteudo/arquivo/2019/08/8ee6903750bb4361b5d0d1932ec6632e.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2020.
- COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial** [e-book]. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
- COSTA, Nilton César Antunes da. **Decisões e Sentenças Arbitrais**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Forense, 2012.
- DWORKIN, Ronald. **A Raposa e o Porco Espinho**: justiça e valor. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014.
- FACELI, Katti; et al. **Inteligência Artificial**: uma abordagem de aprendizagem de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- FEITOSA, Douglas de Lima (et al.). Recomendação Assistida por Computador para Orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso Baseada no Perfil Informacional e na Capacidade de Orientação Docente. **Revista Informação & Sociedade**, v. 21, n. 3, p. 131-143, set./dez. 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/10481/7001>. Acesso em: 7 jan. 2019.
- FERAUCHE, Thiago; ALMEIDA, Maurício Amaral de. Utilização de Técnicas de Inteligência Artificial na tarefa de Classificação Jurisprudencial do Tribunal Regional do Trabalho 2ª. Região São Paulo. **Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico**, n. 5, p. 59-70, 2011. Disponível em: <http://buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/observatoriodoegov/article/view/30>. Acesso em: 7 jan. 2019.
- FERREIRA, Jussara Suzi Assis Borges Nasser. Função Social e Função Ética da Empresa. **Revista Jurídica da Unifil**, ano II, n. 2, 2005. Disponível em: http://web.unifil.br/docs/juridica/02/Revista%20Juridica_02-4.pdf. Acesso em: 13 dez. 2017.
- FERRY, Luc. **O Anticonformista**: uma autobiografia intelectual. Rio de Janeiro: Difel, 2012.
- FINCATO, Denise Pires; SILVA, Cecília Alberto Coutinho. Automação, Inteligência Artificial e Futuro da Advocacia. **Revista de Direito e as Novas Tecnologias**, v. 2, jan./mar. 2019.
- FLORESTI, Felipe. Inteligência Artificial entra em Jogo na Política: mas isso é bom? **Revista Galileu**, 27 fev. 2018. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2018/02/inteligencia-artificial-entra-no-jogo-da-politica-mas-isso-e-bom.html>. Acesso em: 10 jan. 2019.
- FRANCO, Cristiano Roberto. **Inteligência Artificial**. Londrina: Educacional, 2014.
- FRANCO, Theo Garcez de Martino Lins de. A Influência da Inteligência Artificial no Sistema de Procedentes Judiciais. **Revista de Direito e as Novas Tecnologias**, v. 3, abr./jun. 2019.

- GICO JR., Ivo T. Metodologia e Epistemologia da Análise Econômica do Direito. **Economic Analysis of Law Review**, v. 1, n. 1, jan-jun 2010, p. 7-33. Disponível em: https://works.bepress.com/ivo_teixeira_gico_junior/44/download. Acesso em: 7 jan. 2019.
- GOLDSCHMIDT, James. **Direito Processual Civil**. Campinas: Bookseller, 2003.
- INTELIGÊNCIA artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF. **Notícias STF**, 30 maio 2018. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>. Acesso em: 14 jul. 2018.
- KELSEN, Hans. **Teoria Geral do Direito e do Estado**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- KELSEN, Hans. **Teoria Pura do Direito**: versão condensada pelo próprio autor. São Paulo: RT, 2001.
- LARA, Fabiano Teodoro de Rezende. A Análise Econômica do Direito como Método e Disciplina. **Revista E-Civitas**, v. I, n. 1, nov. 2008. Disponível em: revistas.unibh.br/index.php/dcjpg/article/download/2/2. Acesso em: 13 dez. 2017.
- LOPES, Arianne. **TJGO Cria Ferramenta de Inteligência Artificial para Identificação de Demandas Repetitivas**. 2018. Disponível em: <https://www.tjgo.jus.br/index.php/institucional/centro-de-comunicacao-social/17-tribunal/828-tjgo-cria-ferramenta-para-identificacao-de-demandas-repetitivas>. Acesso em: 21 fev. 2020.
- LUGER, George F. **Inteligência Artificial**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- MACKAAY, Ejan; PARENT, Alain. **L'Analyse Économique du Droit Comme Outil du Raisonnement Juridique**. 2013. Disponível em: <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/18309>. Acesso em: 20 nov. 2017.
- MACKAAY, Ejan; ROUSSEAU, Stéphane. **Análise Econômica do Direito**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- MARINONI, Luiz Guilherme. **A Jurisdição no Estado Constitucional**. 2006. Disponível em: <http://www.marinoni.adv.br/wp-content/uploads/2012/06/PROF-MARINONI-A-JURISDIÇÃO-NO-ESTADO-CONSTITUCIONAL1.pdf>. Acesso em: 6 jul. 2018.
- MARQUES, Ricardo Dalmaso. **Inteligência Artificial e Direito**: o uso da tecnologia na gestão do processo no sistema brasileiro de precedentes. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, v. 3, abr./jun. 2019.
- MARTINS, José Eduardo Figueiredo de Andrade. **Análise Econômica do Direito é Instrumento de Justiça Social**. 2017. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2017-jul-10/opiniao-analise-economica-direito-meio-justica-social>. Acesso em: 6 dez. 2017.
- MCCARTY, L. Thorne. **Reflections on Taxman**: an experiment in artificial intelligence and legal reasoning. 1977. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/hlr90&div=51&id=&page=>. Acesso em: 14 jul. 2018.
- MELO, Jeferson. **Judiciário Ganha Agilidade com Uso de Inteligência Artificial**. 2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/judiciario-ganha-agilidade-com-uso-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 21 fev. 2020.
- MORAIS, Fausto Santos de; ZOLET, Lucas Augusto da Silva. Raciocínio Jurídico e Inteligência Artificial. **Revista do Instituto de Hermenêutica Jurídica**, ano 17, n. 25, p. 145-163, jan./jun. 2019.
- NORTH, Douglass C. **Instituições, Mudança Institucional e Desempenho Econômico**. São Paulo: Três Estrelas, 2018.
- OLIVEIRA, Samuel Rodrigues de; COSTA, Ramon Silva. Pode a Máquina Julgar?: considerações sobre o uso de inteligência artificial no processo de decisão judicial. **Revista de Direito e as Novas Tecnologias**, v. 5, out./dez. 2019.
- PRESIDENTE do Supremo apresenta ferramentas de inteligência artificial em Londres. **Notícias STF**, 5 set. 2019. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=422699>. Acesso em: 7 fev. 2020.
- PROCURADORIA-Geral da República. **Ministério Público Federal Lança Plataforma de Inteligência Artificial e Robô para Classificar Pareceres em HC**. 2020. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/pgr/noticias-pgr/ministerio-publico-federal-lanca-plataforma-de-inteligencia-artificial-e-robo-para-classificar-pareceres-em-hc>. Acesso em: 6 fev. 2020.
- RIBEIRO, Marcia Carla Pereira; GALESKI JUNIOR, Irineu. **Teoria Geral dos Contratos**: contratos empresariais e análise econômica. 2. ed. São Paulo: RT, 2015.
- ROSA, João Luís Garcia. **Fundamentos da Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- SANTOS, Fabio Marques Ferreira. O Uso da Inteligência Artificial como um “Meio” de Melhoria e Eficiência dos Direitos e das Garantias Fundamentais no Estado Constitucional. **Revista de Direito Constitucional e Internacional**, São Paulo: RT, v. 105, p. 29-53, jan./fev. 2018.
- SARTORI, Vitor. Kelsen e o Social: teoria do direito e método, uma análise a partir de Lukács. **Revista Argumentum**, v. 17, p. 309-337, jan./dez. 2016. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/revistaargumentum/article/view/213>. Acesso em: 7 jan. 2019.

- SILVA, De Plácido e. **Vocabulário Jurídico**. 31. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2014.
- SLAIBI FILHO, Nagib; SÁ, Romar Navarro de. **Sentença Cível: fundamentos e técnica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017.
- SUPERIOR Tribunal de Justiça. **STJ entra na era da inteligência artificial**. 2018. Disponível em: http://www.stj.jus.br/sites/STJ/default/pt_BR/Comunicação/noticias/Notícias/STJ-dá-primeiro-passo-para-implantar-inteligência-artificial-na-rotina-do-processo. Acesso em: 14 jul. 2018.
- TABAK, Benjamin Miranda. A Análise Econômica do Direito: proposições legislativas e políticas públicas. **Revista de Informação Legislativa**, ano 52, n. 205, p. 321-345, jan./mar. 2015. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/509955/001035857.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 fev. 2020.
- TACCA, Adriano; ROCHA, Leonel Severo. Inteligência Artificial: reflexos no sistema do direito. **Revista Nomos**, v. 38, n. 2, p. 53-68, jul./dez. 2018. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/20493>. Acesso em: 21 fev. 2020.
- VITA, Jonathan Barros. **Teoria Geral do Direito: direito internacional e direito tributário**. São Paulo: Quartier Latin, 2011.
- WEBER, Max. **O Direito na Economia e na Sociedade**. São Paulo: Ícone, 2011.