XXVIII ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI GOIÂNIA – GO

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS

DANIELLE JACON AYRES PINTO

AIRES JOSE ROVER

CARLOS VINÍCIUS ALVES RIBEIRO

Copyright © 2019 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG – Minas Gerais
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS – Sergipe
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Secretário Executivo - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - Unimar/Uninove – São Paulo

Representante Discente – FEPODI
Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro Prof. Dr.
Aires José Rover - UFSC – Santa Catarina
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP – São Paulo
Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF – Distrito Federal (suplente)
Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP – São Paulo (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - IMED – Santa Catarina
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR – Ceará
Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM– Distrito Federal
Relações Internacionais para o Continente Americano
Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG – Goías
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB – Paraíba

Eventos:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch (UFSM – Rio Grande do Sul) Prof. Dr.
José Filomeno de Moraes Filho (Unifor – Ceará)
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta (Fumec – Minas Gerais)

Comunicação:
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro (UNOESC – Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho (UPF/Univali – Rio Grande do Sul Prof. Dr. Caio
Augusto Souza Lara (ESDHC – Minas Gerais

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP – Pernambuco

D597

Direito, governança e novas tecnologias [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/ UFG / PPGDP

Coordenadores: Danielle Jacon Ayres Pinto

Aires Jose Rover

Carlos Vinícius Alves Ribeiro – Florianópolis: CONPEDI, 2019.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-803-5

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Constitucionalismo Crítico, Políticas Públicas e Desenvolvimento Inclusivo

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Assistência. 3. Isonomia. XXVIII Encontro Nacional do CONPEDI (28 : 2019 : Goiânia, Brasil).

CDU: 34

CONPEDI

Conselho Nacional de Pesquisa
Univeridade Ferderal de Goiás e Programa
ePós-Graduação em Direito Florianópolis

Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

UFG UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

PPGDP Programa de Pós-Graduação em Direito e Políticas Públicas

de Pós Graduação em Direito e Políticas Públicas
Goiânia - Goiás
https://www.ufg.br/

XXVIII ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI GOIÂNIA – GO

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS

Apresentação

O XXVIII Encontro do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI) mostrou que os temas relacionados as novas tecnologias estão cada vez mais inseridos na realidade jurídica, social, política e econômica brasileira e do mundo. Diversos fenômenos do cenário digital foram abordados ao longo dos trabalhos e deixaram em evidência uma interconectividade de temas e áreas do conhecimento que demonstraram que a buscar por soluções nessa esfera só pode ser pensada de forma multidisciplinar e alicerçada na criatividade e inovação.

Todavia, apesar da diversidade dos temas, foi possível agregá-los em blocos de forma a aprimorar o debate e criar uma linha condutora para o grupo de trabalho.

Na primeira parte dos trabalhos os temas centraram-se no debate sobre acesso à informação e proteção de dados. Assunto altamente em voga hodiernamente, os trabalhos procuraram entender como está sendo pensada a privacidade, a segurança, a liberdade e a utilização dos dados de pessoas e empresas no espaço virtual. Quais legislações que versam sobre isso e como podemos entender seus alcances e lacunas foi o mote central dos estudos.

Na parte seguinte o tema versou sobre o Estados e a interação com as novas tecnologias. Na busca por desenvolver cada vez mais a digitalização das instituições, tanto públicas como privadas, os artigos desse bloco problematizaram as novas dinâmicas e atores do espaço digital e qual o papel do Estado na garantia da regulação e proteção desses novos entes e da própria sociedade.

O terceiro bloco trouxe um tema mais diretamente ligado ao mundo jurídico com o debate sobre a governança digital e a justech, ou seja, a justiça tecnológica tanto do ponto de vista burocrático, como da possibilidade da justiça feita por ferramentas digitais. Nesse bloco, os artigos buscaram pensar como entender a governança e os processos institucionais quando ferramentas digitais podem substituir o trabalho humano na esfera pública, em especial no poder judiciário.

Por fim o último bloco propôs um debate multidisciplinar centrado na biotecnologia, trazendo para o centro do debate questões relacionadas com energia, meio ambiente e o papel das tecnologias nessa seara. Os trabalhos procuraram discutir as novas ferramentas e

regulações na área da biotecnologia e como esses meios precisam ser cada vez mais utilizados para aprimorar a proteção e aumentar a inovação.

Com esses estudos de excelência os coordenadores desse excelente grupo de trabalho convidam a todos para ler na integra os artigos e aumentar o debate e a pesquisa nessa temática central da realidade jurídica, política, econômica, cultural e social do mundo contemporâneo.

Prof. Dr. Aires José Rover - UFSC

Prof. Dr. Carlos Vinícius Alves Ribeiro – PUC-GO

Prof. Dr. Danielle Jacon Ayres Pinto – IMM/ECEME e UFSC

Nota Técnica: Os artigos que não constam nestes Anais foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals, conforme previsto no artigo 8.1 do edital do evento. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO JUDICIÁRIO BRASILEIRO: A CONSTRUÇÃO DE UM MODELO PARA EFETIVAÇÃO DE DIREITOS E GARANTIAS INDIVIDUAIS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE BRAZILIAN JUDICIARY: THE CONSTRUCTION OF A MODEL FOR THE ENTITLEMENT OF INDIVIDUAL RIGHTS AND GUARANTEES

Ricardo Wypych
Miguel Kfouri Neto

Resumo

O poder judiciário deve atender aos anseios sociais, proporcionando uma célere pacificação de conflitos. Assim, é dever do Estado buscar auxílio em tecnologias, para aumento da eficiência nesta prestação serviços. A incorporação de inovações tecnológicas, antes distantes do Poder Judiciário, é tema de corriqueiras discussões nos tribunais. As tecnologias de Inteligência Artificial certamente podem proporcionar melhorias ao sistema jurisdicional, seja na redução de custos da operação do judiciário, ou atribuindo maior celeridade e razoabilidade de processos judiciais. Em contrapartida, também apresentam consequências morais e práticas, na medida em que, assumem complexidade e protagonismo na tomada de decisões jurisdicionais.

Palavras-chave: Processo eletrônico, Inteligência artificial, Ética

Abstract/Resumen/Résumé

The judiciary must attend to social anxieties, providing a rapid pacification of conflicts. Thus, it is the State's duty to seek assistance in technologies, to increase efficiency in this provision of services. The incorporation of technological innovations, previously distant from the Judiciary, is the subject of common court discussions. Artificial Intelligence technologies can certainly provide improvements to the jurisdictional system, be it in reducing the costs of the judicial operation, or attributing greater speed and reasonableness to legal proceedings. In contrast, they also present moral and practical consequences, in that assume complexity and prominence in the making of jurisdictional decisions.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Electronic process, Artificial intelligence, Ethics

1. Introdução

O grande desafio do Poder Judiciário brasileiro é o alto congestionamento de processos que tramitam na justiça. Segundo dados do Conselho Nacional de Justiça[1], ao final de 2017, 80,1 milhões de processos aguardavam solução definitiva. As despesas totais do Judiciário cresceram 4,4% em relação ao ano anterior, somando-se em R$ 90,8 bilhões, o que representa 1,4% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional[2]. Entre 2009 e 2017, a taxa de crescimento de processos em trâmite correspondeu a um crescimento médio de 4% ao ano[3]. A esmagadora maioria desses processos em andamento, segundo explana Ronaldo Cramer[4], compõe-se de ações repetitivas, ou seja, repetindo a mesma tese jurídica.

Antes da instituição do processo judicial eletrônico no Brasil, conforme expõe Botelho (2007), aproximadamente dois terços do tempo total de tramitação das ações de rito ordinário eram consumidos com o chamado "tempo morto" do processo, que é a totalização dos períodos de tempo destinados a juntadas (petições e documentos em papel), carimbos, encadernamentos, vistas a partes/advogados, membros do Ministério Público, movimentações físicas e andamento, com idas-e-vindas a gabinetes, escritórios e residências de juízes, promotores de justiça, advogados, procuradores e defensores. Em contrapartida, o tempo útil do processo, que são as tarefas intensivas em conhecimento executadas pelos operadores do direito, acabava-se contingenciado à terça parte do tempo total de tramitação. Esse panorama demonstrava que a burocracia demandada para manutenção e gestão de processos físicos atingia níveis críticos para os parâmetros mínimos de eficiência da atuação estatal, constituindo, assim, um pesado ônus para a eficiência do serviço de prestação jurisdicional.

Diante disso, informatizou-se o processo judicial, a partir da Lei 11.419/2006, instituindo-se o marco regulatório do Brasil no uso de meios eletrônicos na tramitação de processos, isto é, na comunicação de atos e transmissão de peças processuais em todos os graus de jurisdição, nas esferas cível, penal e trabalhista. Conforme Rover (2008), o processo digital é resultado da informatização de um conjunto mínimo e significativo de ações e, por consequência, de documentos organizados e ordenados em uma sequência definida de fluxos de trabalho – representando fases processuais, atendendo a requisitos de autenticidade, temporalidade e integridade, com a eliminação do uso do papel.

---

[1] CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Justiça em Números 2018**: Ano Base 2017. Brasília, 2018.
[2] Idem.
[3] Idem.
[4] CRAMER, Ronaldo. **Precedentes Judiciais**: Teoria e Dinâmica. Rio de Janeiro: Forense, 2016. p. 4.

É consensual a ideia de não ser mais possível avançar em eficiência do Judiciário apenas pela simples ampliação de pessoal - magistrados, servidores e suas estruturas de funcionamento, com a manutenção das atuais rotinas de trabalho e da cultura do papel - autos do processo, capas de cartolina ou de plástico, fitas adesivas coloridas, livros e fichas de registro, carimbos, carrinhos para transporte de autos, armários para arquivamento de pastas. Um dos precursores da computação, Leibnitz[5], já no século XVII falava sobre o desperdício de recursos e horas trabalhadas ao serem realizadas consultas manuais à jurisprudência (Kulstad e Carlin, 2013). Para maior eficiência do Poder Judiciário, as atuais habilidades e conhecimentos dos magistrados e servidores, bem como padrões de operação, políticas, regras e critérios adotados para o funcionamento e a estruturação das atividades na prestação de serviço jurisdicional, precisou evoluir em direção a adoção do processo judicial digital.

Sem dúvidas, o avanço das ferramentas de Tecnologia de Informação no Judiciário representou um grande avanço na eficiência da prestação jurisdicional, gerando redução de custos e certa celeridade. Contudo, observa-se que, atualmente, ao problema do alto congestionamento de processos, soma-se a fragmentariedade dos sistemas de acesso e operação dos processos eletrônicos nos diversos estados.

A implementação do processo judicial eletrônico no Brasil não ocorreu de maneira uniforme ou centralizada. Em virtude dos diversos códigos de organização judiciária de cada estado, tribunal ou setor especializado, bem como às diferentes dotações orçamentárias de cada órgão responsável, o processo judiciário eletrônico é notoriamente fragmentado, composto por diferentes tipos de sistemas de acesso e operação. Tal fato dá causa a grandes problemas de ordem prática no dia a dia da advocacia, que é obrigada a conviver com esta diversidade de sistemas, códigos de acesso, assinadores digitais, interfaces de operação e afins. Ademais, geram-se problemas também de ordem teórica, pois, em tese, todos esses sistemas deveriam estar subordinados à legislação processual federal. E, ainda, ressalta-se o fato de que todos os processos, independentemente de sua origem, estão sujeitos à revisão dos Tribunais Superiores.

Diante desse contexto, os tribunais brasileiros têm investido na virtualização da justiça, nas boas práticas do governo eletrônico, incrementando-se de forma ampla, a modernização da Justiça Brasileira. Nesse sentido, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) têm alterado, continuamente, a rotina e forma de interação entre os operadores do direito, possibilitando benefícios para as Cortes de Justiça e população em geral, principalmente

[5] Gottfried Wilhelm Leibniz foi um foi um proeminente polímata e filósofo alemão e figura central na história da matemática e na história da filosofia. Também era advogado, e viveu entre os séculos XVII e XVIII. Suas pesquisas anteciparam problemas que se refletem na sociedade atual.

no que tange a uma justiça mais acessível, célere e econômica. Essa economia é resultado da modernização do Judiciário, sob a ótica da otimização do tempo e redução de custos para o erário público.

Para além da utilização de tais tecnologias de maneira meramente instrumental, realizando atividades repetitivas na gestão de processos, a Inteligência Artificial (IA) - que não é apenas uma nova tecnologia, mas antes um cabedal de diferentes tecnologias e conhecimentos interdisciplinares, envolvendo áreas bastante distintas como a ciência de dados, linguística, robótica e teoria cognitiva, entre outras - a . A grande discussão é sobre sua utilização como mecanismo para a tomada (autônoma) de decisões, ou, ao menos, como ferramenta de auxílio para tanto para o órgão jurisdicional.

Um dos precursores da computação, Leibnitz[6], já no século XVII falava sobre o desperdício de recursos e de horas trabalhadas fazendo ao serem realizadas consultas manuais à jurisprudência, por exemplo (Kulstad e Carlin, 2013).

Atualmente, os países com as bases tecnológicas mais desenvolvidas utilizam inteligência artificial em seus sistemas judiciários, tanto na própria jurisdição como na defesa do cidadão. Para além da utilização de tais tecnologias de maneira meramente instrumental, realizando atividades repetitivas na gestão de processos digitais, a Inteligência Artificial (IA) proporciona um cabedal de diferentes tecnologias e conhecimentos interdisciplinares, envolvendo áreas bastante distintas como a ciência de dados, linguística, robótica e teoria cognitiva. A Estônia, por exemplo, possui um sistema de IA para resolução de processos simplificados, algo semelhante a um "juiz leigo". Na Inglaterra, existe uma IA chamada DoNotPay[7], baseado em chat, ou conversa de texto com o usuário, que produz defesas para multas de trânsito com grandes taxas de sucesso). Investimentos em tecnologia e em soluções de IA também têm sido caminhos definidos pelo judiciário brasileiro, a fim de responder ao crescimento exponencial das demandas da sociedade por justiça.

Portanto, o presente trabalho propõe-se ao estudo da aplicação da Inteligência Artificial dentro do Poder Judiciário brasileiro e a investigação de possíveis respostas à falta de uniformização diante dos diversos sistemas singulares de cada Tribunal.

Destarte, em face da abrupta digitalização da sociedade, parece inevitável que tal assunto esteja na ordem do dia nos tribunais. As nações, por questões estratégicas de

[6] Gottfried Wilhelm Leibniz foi um foi um proeminente polímata e filósofo alemão e figura central na história da matemática e na história da filosofia. Também era advogado, e viveu entre os séculos XVII e XVIII. Suas pesquisas anteciparam problemas que se refletem na sociedade atual.

[7] https://itunes.apple.com/us/app/donotpay/id1427999657?mt=8 - The DoNotPay app is the home of the world's first robot lawyer. Fight corporations, beat bureaucracy and sue anyone at the press of a button.

crescimento, precisam desenvolver políticas de informação fazendo chegar o conhecimento necessário aos que dele precisam para desenvolver pesquisas e produzir novas informações, bem como propiciar resolução de demandas cada vez mais numerosas e complexas.

Parece natural, portanto o estudo da aplicação da Inteligência Artificial dentro do Poder Judiciário e suas iniciativas de oferecimento de serviços ao cidadão por meio da Internet e das redes de computadores, a partir de tais constatações: por várias razões, tais sistemas apresentam uma grande diversidade de interfaces e meios de acesso - o que já constitui dificuldade operacional intrínseca em termos de inclusão digital - e ainda não processam tais recursos de maneira inteligente, limitando-se, em sua maioria, a oferecer apenas meios de manejo processual à distância, deixando de aproveitar o potencial revolucionário das tecnologias de big data e de Inteligência Artificial. Bem aplicadas, poderiam acelerar em muito a tramitação e uniformização das demandas, efetivando direitos constitucionais e fundamentais relativos à celeridade do processo legal.

A adoção de tecnologias de Inteligência Artificial poderia solucionar tais impasses sem a necessidade de uniformização dos sistemas singulares de cada Tribunal ou alçada, seja pela criação de interfaces únicas que acessem todos os sistemas, ou pela utilização de ferramentas de *machine learning*, redes neurais, reconhecimento de padrões e imagens, busca de precedentes, comparação de processos em massa, *deep learning*, processamento de linguagem natural e outras tecnologias de auxílio à tomada de decisões. Entretanto, na medida em que tais medidas se implementam, elas também apresentam problemas jurídicos, morais e éticos que necessitam de salvaguardas.

2. A Sociedade informacional

Manuel Castells (1999) estabelece um paralelo entre os conceitos de "informação" e "informacional", e os termos "indústria" e "industrial", já que uma "sociedade industrial" (um termo comum na tradição sociológica) não é apenas uma sociedade em que há indústrias, mas uma sociedade em que as formas sociais e tecnológicas de organização industrial permeiam todas as esferas de atividade, começando com as atividades predominantes localizadas no sistema econômico e na tecnologia militar e alcançando os objetos e hábitos da vida cotidiana:

> Por exemplo, uma das características principais da sociedade informacional é a lógica de sua estrutura básica em redes, o que explica o uso do conceito de "sociedade em rede"[...]. Contudo, outros componentes da "sociedade

> informacional", como movimentos sociais ou o Estado, mostram características que vão além da lógica dos sistemas de redes, embora sejam muito influenciados por essa lógica, típica da nova estrutura social. Dessa forma, a 'sociedade em rede' não esgota todo o sentido de 'sociedade informacional'.

A esta nova costura do tecido social, em prol de uma nova forma de organização das sociedades com evidente base tecnológica, Castells denomina de Sociedade Informacional, posto que o termo informacional indica o atributo de uma forma específica de organização social em que a geração, o processamento e a transmissão da informação tornam-se as fontes fundamentais de produtividade e poder, devido às novas condições tecnológicas surgidas neste período histórico. Como no caso da sociedade industrial, a Sociedade Informacional partilha traços estruturais comuns, em todo o mundo: fundamenta-se na geração de conhecimento e no processar da informação, com a ajuda das tecnologias de informação baseadas na microeletrônica; organiza-se em rede; as suas principais atividades estão interligadas à escala global, funcionando como uma unidade em tempo real, graças à infraestrutura de telecomunicações e transportes.

O conhecimento se tornou fator de produção, de geração e de distribuição de poder e riqueza. Já em 1945, Friederich Hayek, economista austríaco que ganharia o Prêmio Nobel de Economia (1974), publicou artigo com o título "O Uso do Conhecimento na Sociedade" (The Use of Knowledge in Society[8]). Nesse texto, Hayek apontou que o complexo de decisões inter-relacionadas relativas à alocação dos recursos disponíveis na economia deveria estar baseado no conhecimento. Assinalou ainda que o sistema econômico mais eficiente seria aquele que exercesse o uso mais pleno do conhecimento existente. Sustentou ainda que o conhecimento científico não constituía certamente a soma de todo o conhecimento, e que era importante considerar a existência do conhecimento não organizado, referente a circunstâncias particulares de tempo e espaço, que resultava particularmente significativo para obtenção da eficácia desejada. Para Hayek, um dos principais problemas da política econômica estava justamente dado pela necessidade de determinar qual seria a melhor forma de utilizar o conhecimento disperso na população Os argumentos utilizados por Hayek em sua defesa do sistema de preços como o mais adequado para comunicar a informação dispersa e assegurar a sobrevivência de uma sociedade baseada na divisão do trabalho constituem a base para a compreensão de

[8] http://bev.berkeley.edu/ipe/readings/The%20use%20of%20knowledge%20in%20society.pdf - American Economic Review. XXXV, No. 4. pp. 519-30. American Economic Association

fenômenos sociais atuais. A globalização valoriza mais como atividades econômicas principais, na sociedade informacional, a ciência, informação e conhecimento, do que a produção de bens e o oferecimento de serviços. O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação na geração de mais conhecimento (Pesserl, 2011).

Oliveira Ascensão (2002) (ainda que optando pela nomenclatura de Sociedade da Informação) afirma, quanto a este novo paradigma social, serem seus elementos parcelares os programas de computadores, circuitos integrados, bases de dados eletrônicas, e a utilização de obras por computador:

> A base universal de todos estes fenômenos é a digitalização. É esta que permite o aparecimento e utilização de novos bens. (…) Mas a Sociedade da Informação não vive só de novos produtos. É essencial a disponibilidade de veículos ou meios de comunicação aperfeiçoados, (…), ideal (…) expresso na comunicação que se realizaria não apenas de um para vários, sem interatividade, como na radiodifusão, ou de um para um com interatividade, como no telefone; mas de todos para todos, com interatividade.

3. Notas introdutórias sobre a Inteligência Artificial

O conceito puro e simples de inteligência artificial (IA) não é uma tarefa das mais fáceis, sendo motivo para discussão entre pesquisadores da área. Segundo (ROVER 2001), acredita-se ser uma "ciência de construção de máquinas que fazem coisas que requeiram inteligência"[9]. Todavia, a melhor representação de conceitos se encontra no quadro abaixo[10]:

[9] MINSKY, Marvin L. Semantic Information Processing. 1968 apud ROVER, Aires José. Informática no Direito – Inteligência Artificial. Curitiba: Editora Juruá, 2001.
[10] RUSSEL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial: Uma abordagem moderna. 3a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2009.

Pensando como seres humanos	Pensando Racionalmente
"O novo e interessante esforço para fazer os computadores pensarem (...) máquinas com mentes, no sentido total e literal" (Haugeland, 1985)	"O estudo das faculdades mentais pelo uso de modelos computacionais" (Charniak e McDermoot, 1985)
"[Automação de] atividades que associamos ao pensamento humano, atvidades como a tomada de decisões, a resolução de problemas, o aprendizado.." (Bellman, 1978)	"O estudo das computações que tornam possível perceber, raciocinar e agir" (Winston, 1992)
Agindo como Seres Humanos	**Agindo Racionalmente**
"A arte de criar máquinas que executam funções que exigem inteligência quando executadas por pessoas" (Kurzweill, 1990)	"**Inteligência Computacional** é o estudo do projeto de agentes inteligentes" (Poole et al. 1998)
"O estudo de como os computadores podem fazer tarefas que hoje são melhor desempenhadas por pessoas" (Rich and Knight, 1991)	"IA...está relacionada a um desempenho inteligente de artefatos" (Nilsson, 1998)

É possível identificar um subcampo dessa ciência que se preocupa principalmente com sua aplicação para problemas de informática legal e pesquisas originais sobre esses problemas. Também se preocupa em contribuir na outra direção: exportar ferramentas e técnicas desenvolvidas no contexto de problemas legais para a IA em geral. Por exemplo, as teorias da tomada de decisão legal, especialmente os modelos de argumentação, contribuíram para a representação e o raciocínio do conhecimento; modelos de organização social baseados em normas contribuíram para sistemas multiagentes; raciocínio com casos legais contribuiu para o raciocínio baseado em casos; e a necessidade de armazenar e recuperar grandes quantidades de dados textuais resultou em contribuições para recuperação de informações conceituais e bancos de dados inteligentes.

A história da inteligência artificial (IA) é caracterizada por uma expansão constante dos aspectos da expertise e cognição humanas para modelos computacionais. As suas aplicações mais antigas se davam em domínios formais tal como a demonstração de teoremas, relativamente distantes da complexidade da experiência humana. Progressos no processamento natural de linguagens, sistemas especialistas, planejamento, robótica e raciocínio qualitativo estenderam o leque das experiências humanas e comportamentos endereçados pela IA. Essa tendência geral também caracteriza a pesquisa na relação do Direito com a IA. Pesquisas iniciais objetivavam primariamente domínios legais rotineiros, tais como procedimentos administrativos, que envolvem a aplicação direta de regras bem definidas para fatos incontroversos. Pesquisas mais recentes, entretanto, se focam cada vez mais em áreas mais complexas e desafiadoras do processo legal, tipificado pela jurisdição. Nenhum algoritmo atual de busca de padrões consegue modelar com precisão o processo de tomada de decisões judiciais porque o Judiciário tem o dever de produzir soluções razoáveis e aceitáveis justamente para

aqueles casos nos quais os fatos, as normas, ou como eles se comunicam, são controversos; mas a evolução tecnológica eventualmente pode conduzir a isso.

O aprendizado de máquina (Machine Learning) é um dos processos envolvidos na criação de inteligência artificial. É um ramo da inteligência artificial que envolve a criação de algoritmos que podem aprender automaticamente a partir de dados. Ao invés de os desenvolvedores de software elaborarem enormes códigos e rotinas com instruções específicas para que a máquina possa realizar determinadas tarefas e conseguir resultados (e com isso limitar drasticamente o seu campo de atuação e resultados), no aprendizado de máquina treina-se o algoritmo para que ele possa aprender por conta própria, e até mesmo conseguir resultados que os desenvolvedores dos algoritmos nem mesmo poderiam imaginar. Neste treinamento, há o envolvimento de grandes quantidades de dados que precisam ser alimentadas para o algoritmo (ou aos algoritmos envolvidos), permitindo que ele (o algoritmo) se ajuste e melhore cada vez mais os seus resultados. Exemplo: o aprendizado de máquina foi utilizado para melhorar significativamente a visão por computadores (a capacidade de uma máquina reconhecer um objeto em uma imagem ou vídeo). Os seres humanos podem marcar imagens que têm um gato versus aquelas que não os possuem. O algoritmo tenta construir um modelo que pode marcar com precisão uma imagem como contendo um gato ou não, assim como um ser humano. Uma vez que o nível de precisão é alto o suficiente, a máquina agora "aprendeu" como é um gato, como ele se parece.

O aprendizado profundo (Deep Learning) é uma das várias abordagens para o aprendizado de máquinas. Outras abordagens incluem aprendizagem por meio de árvores de decisão (decision tree learning), programação de lógica indutiva (inductive logic programming), agrupamento (clustering), aprendizagem de reforço (reinforcement learning), redes bayesianas (Bayesian networks), entre outros. A aprendizagem profunda foi inspirada na estrutura e nas funções do cérebro humano, na interligação dos neurônios. As redes neurais artificiais (Artificial Neural Networks – ANNs) são algoritmos que imitam a estrutura biológica do cérebro humano. Nas ANNs, existem "neurônios" (ou nós de rede) que possuem várias camadas e conexões com outros "neurônios". Cada camada (layer) escolhe um recurso específico para aprender, como curvas e bordas no reconhecimento de uma imagem, por exemplo.

No contexto específico da IA aplicada ao Direito, vale mencionar o chamado Processamento de Linguagem Natural (PLN), que é o ramo da IA com mais frutos e resultados para o segmento. É uma subárea da ciência da computação, da inteligência artificial e da linguística, que estuda soluções no gerenciamento e compreensão de forma automática das

linguagens humanas naturais. Os sistemas de geração de linguagem natural convertem informações de bancos de dados de computador em linguagem compreensível para o ser humano e, ainda, convertem ocorrências de linguagem humana em representações mais formais e facilmente manipuladas por programas de computador.

Esses desafios não são novos: para Leibniz, a linguagem natural, apesar de seus poderosos recursos de comunicação, muitas vezes torna o raciocínio obscuro, já que é um espelho imperfeito de pensamentos inteligíveis. Como resultado, muitas vezes é difícil raciocinar com o aparato da linguagem natural, já que é cheio de inúmeros equívocos. Talvez seja por causa de sua visão de que os termos da linguagem natural significam conceitos complexos ou derivados - conceitos que são compostos e redutíveis a conceitos mais simples. Com essa visão "combinatória" dos conceitos em mãos, Leibniz percebe "que todas as idéias humanas podem ser resolvidas em poucas como suas primitivas". Poderíamos, então, atribuir símbolos, ou "caracteres", a esses conceitos primitivos a partir dos quais poderíamos formar caracteres para conceitos derivados por meio de combinações dos símbolos. Como resultado, Leibniz nos diz, "seria possível encontrar definições e valores corretos e, portanto, também as propriedades que estão demonstravelmente implícitas nas definições" (Kulstad e Carlin, 2013). Alguns desafios de PLN são, portanto, o entendimento da linguagem natural, fazendo com que os computadores extraiam o significado da linguagem humana ou natural e da geração da linguagem natural, tornando evidente seu potencial como tecnologia de aplicação nesta área do conhecimento.

4. Atuais aplicações da Inteligência Artificial no Judiciário brasileiro

Investimentos em tecnologia e em soluções de Inteligência Artificial são alguns dos caminhos definidos pelo judiciário brasileiro para responder ao crescimento exponencial das demandas da sociedade por justiça. As diversas iniciativas desenvolvidas e implementadas pelos tribunais do país são sistematizadas pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) para compartilhamento com todo o sistema do Poder Judiciário. A ação atende às diretrizes estabelecidas da Portaria n. 25/2019, que instituiu o Laboratório de Inovação do Processo Judicial em meio Eletrônico – Inova o PJe e o Centro de Inteligência Artificial Aplicada ao PJ, demonstrando que esta discussão não está alheia ao Judiciário brasileiro. O objetivo de que todos os tribunais avancem em direção à padronização de dados e à otimização de recursos é meritoso. Dentre os termos anunciados na justificativa da portaria do CNJ (2019), vale mencionar:

> A proposta de criação de um espaço para pensar, pesquisar e produzir inovação para o processo judicial eletrônico decorre, especialmente, da necessidade que o Poder Judiciário brasileiro tem de oferecer uma resposta adequada a todos aqueles que buscam os serviços de justiça. Assim, como em outros aspectos do seu cotidiano, as pessoas e as organizações têm sido atingidas pelo uso da tecnologia da informação e o ambiente judiciário não pode se furtar de também buscar novos standards, aproveitando-se das melhores soluções possíveis e do potencial de seus magistrados e servidores públicos. O Conselho Nacional de Justiça – CNJ, por sua vez, tem um papel central na busca por inovação, como disciplina o art. 196 do Código de Processo Civil, e atua como um maestro na coreografia para inovar com vistas a resultados concretos. Para além de um espaço físico preparado para a inovação do processo judicial, o que se está construindo é um ambiente precipuamente virtual e direcionado para a principal ferramenta tecnológica de gestão do processo judicial em meio eletrônico, o sistema PJe. Em sua nova e atual versão, o PJe adquire a característica de uma plataforma de microsserviços e com ampla utilização de APIs.. Essa arquitetura permite nova abordagem na manutenção e evolução do sistema, pois potencializa grandemente a construção de novas funcionalidades, o trabalho colaborativo e evoluções constantes. A primeira ferramenta que colocada à disposição desse ambiente virtual está direcionada ao uso da Inteligência Artificial – IA. Uma solução tecnológica que permite a pesquisa e a produção de serviços inteligentes para auxiliar na construção de módulos para o PJe e no seu aprimoramento. A própria incorporação dessa ferramenta já é resultado da cooperação institucional patrocinada pelo Conselho Nacional Justiça.

Tendo em vista as diversas possibilidades de utilização da IA, que permite a adaptação ao tratamento de diversos tipos de problemas complexos, bem como o seu aspecto interdisciplinar, isso é aplicável em diversas áreas. Diante deste cenário, a criação de um Laboratório de Inovação, no contexto da pesquisa em um Centro de IA, surge como uma solução para conferir mais rapidez e eficiência ao processo judicial, com a união de esforços, em um modelo mais eficiente e produtivo. Ao permitir a criação de coleções de modelos de AI, pode-se adicionar esforços entre vários tribunais, através da construção de um serviço do ecossistema da AI, a fim de otimizar o trabalho no sistema de PJ e economizar recursos humanos e financeiros, bem como contribuir para a redução do tempo de processamento de um processo judicial - todas estas iniciativas que se ajustam aos princípios administrativos e constitucionais.

Tal iniciativa vem na esteira de projeto iniciado em maio de 2018 do Supremo Tribunal Federal batizado de VICTOR[11], uma ferramenta de inteligência artificial que, em sua fase

[11] http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=388443

inicial, irá ler todos os recursos extraordinários que sobem para o STF e identificar quais estão vinculados a determinados temas de repercussão geral. Essa ação representa apenas uma parte (pequena, mas importante) da fase inicial do processamento dos recursos no Tribunal, mas envolve um alto nível de complexidade em aprendizado de máquina. VICTOR está na fase de construção de suas redes neurais para aprender a partir de milhares de decisões já proferidas no STF a respeito da aplicação de diversos temas de repercussão geral. O objetivo, nesse momento, é que ele seja capaz de alcançar níveis altos de acurácia – que é a medida de efetividade da máquina –, para que possa auxiliar os servidores em suas análises. Caracterizar determinadas ações como tendo repercussão geral vai contribuir para desafogar o sistema de Justiça, pois quando um desses processos é julgado, todos os demais processos semelhantes e a ele vinculados pelo instituto da repercussão geral podem ter o mesmo desfecho.

Portanto, parece clara a existência da pauta na cúpula do Judiciário, mas talvez por tais iniciativas ainda serem muito incipientes, as iniciativas em andamento parecem exprimir uma visão com foco na organização processual e no auxílio à tomada de decisões, restando ainda alheias aos aspectos semânticos da AI no fazer jurisdicional propriamente dito.

Além do STF com o seu projeto VICTOR, o Superior Tribunal de Justiça (STJ), por meio da Instrução Normativa n° 6, de 12 de junho de 2018[12], institui projeto-piloto de aplicação de soluções de inteligência artificial, primeiramente implementado na Secretaria Judiciário (SJD), com os seguintes objetivos (artigo 2º) - I – avaliar a viabilidade de aplicação das soluções de Inteligência Artificial no fluxo processual da Secretaria Judiciária; II – propor soluções visando aumentar a produtividade e a eficácia do trabalho realizado pelas unidades; III – promover a melhoria do sistema classificatório dos processos e da qualidade dos dados para fins de gestão da informação e de cumprimento das diretrizes estabelecidas pelo CNJ; IV – contribuir para automação e racionalização das rotinas de trabalho do Tribunal; V – criar condições para redução do quantitativo de estagiários. Parágrafo único. As soluções de inteligência artificial serão aplicadas na realização das seguintes rotinas de trabalho: I – classificação automática dos processos recursais de acordo com a Tabela Unificada de Assuntos – TUA criada pela Resolução CNJ n. 46, de 18 de dezembro de 2007; II – extração automática dos dispositivos legais apontados como violados pelo recorrente e indexação desses dados no sistema informatizado (indexação legislativa) para fins de triagem, a partir da análise textual da peça do recurso especial.

[12] https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/122073

Por fim, vale mencionar quer alguns tribunais estaduais têm trabalhado no desenvolvimento e implantação de projetos de inteligência artificial. Citam-se, como exemplo, as Equipes do Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação (DTIC) do Tribunal de Justiça do Paraná (TJPR) que buscam identificar as necessidades de automação e IA em cada atividade da instituição, a fim de criar sistemas capazes de aplicar a tecnologia[13]. A ideia é que a IA seja utilizada em atividades sofisticadas, tal como o processamento de textos para sugestão de acórdãos já estabelecidos pela jurisprudência do tribunal. Ainda, outro uso possível da referida tecnologia está no processamento de informações capazes de reconhecer a existência dos requisitos necessários para que determinados recursos possam ser encaminhados ao STJ e STF, ou seja, trata-se de um juízo de admissibilidade feito com formulários inteligentes, envolvendo certo grau de inteligência artificial e de robotização.

5. A inteligência artificial no judiciário brasileiro como resposta à fragmentariedade dos sistemas

Diante de todo o exposto, observa-se uma crescente tendência de desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial dentro do Poder Judiciário brasileiro. Como apresentado inicialmente, os processos judiciais eletrônicos no Brasil estão inseridos em diversos sistemas. Há uma grande variedade de interfaces e meios de acesso em cada tribunal, o que se constitui em dificuldade operacional intrínseca em termos de inclusão digital. Ademais, a existência de tal variedade de sistemas acarreta no processamento dos recursos de maneira não inteligente, limitando-se, em sua maioria, a oferecer apenas meios de manejo processual à distância. Com isso, deixa-se de usufruir do potencial revolucionário das tecnologias de *big data* e de Inteligência Artificial. Caso fossem bem aplicadas, poderiam acelerar em muito a tramitação e uniformização das demandas, efetivando direitos constitucionais e fundamentais relativos à celeridade do processo legal.

Rifkin (2005) afirma que a intensificação da introdução de novas e sofisticadas tecnologias de informação e comunicação e das novas técnicas de gestão permitem uma elevação constante da produtividade. Contudo, para que o processo judicial digital seja realmente factível e apropriado, segundo o estudo de Krammes (2008), sistemas informatizados especializados e

[13] https://www.tjpr.jus.br/destaques/-/asset_publisher/1lKI/content/tecnologia-a-favor-da-justica-tjpr-desenvolve-sistemas-de-inteligencia-artificial/18319?inheritRedirect=false&redirect=https%3A%2F%2Fwww.tjpr.jus.br%2Fdestaques%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_1lKI%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1

inteligentes são necessários, a fim de criar condições necessárias para a automatização das rotinas de trabalho, com o foco na virtualização e eficiência dos processos judiciais.

Nesse sentido, a adoção de técnicas e tecnologias de Inteligência Artificial pode solucionar os impasses da fragmentariedade dos sistemas de acesso e operação dos processos eletrônicos nos diversos estados, sem a necessidade de uniformização dos sistemas singulares de cada tribunal. Sugere-se a criação de uma interface única, que acesse todos os sistemas, utilizando de ferramentas de *machine learning*, redes neurais, reconhecimento de padrões e imagens, busca de precedentes, comparação de processos em massa, *deep learning*, processamento de linguagem natural e outras tecnologias de auxílio à tomada de decisões. Com isso, possibilita-se a efetivação dos direitos e garantias constitucionais e fundamentais em relação ao processo legal.

6. Conclusão

As soluções encontradas com a utilização de tecnologias de Inteligência Artificial têm inconteste relevância social, já que ultrapassam a simples discussão acadêmica de um tema polêmico. Diante do atual cenário político e econômico, no qual o Poder Judiciário necessita maximizar a eficiência dos serviços prestados ao cidadão, a sociedade necessita de regras e políticas que lhe garantam a efetivação do direito a um processo justo, rápido e eficaz. É verdadeiro poder-dever da Administração a adoção de práticas mais modernas, tendo em vista a morosidade do Judiciário como regra geral. O Estado deve se beneficiar das tecnologias de processamento de dados em larga escala (*big data*) e da IA como ferramentas de auxílio à produção legal e de tomada de decisões.

O uso de inteligência artificial e aprendizado de máquina já está impondo mudanças na prática do mercado do Direito e na prestação de serviços em algumas partes do setor jurídico. No entanto, o papel das soluções impulsionadas pela eficiência da IA - e o amplo espaço da tecnologia jurídica - ainda estão evoluindo dentro da indústria legal. No sistema judiciário, a IA tem o potencial de influenciar radicalmente o modo de tramitação e decisão nos processos, embora haja muitas questões sobre sua eventual aplicação e a necessidade de considerar as implicações éticas do uso dessa tecnologia.

Em uma escala maior, existe o risco de um foco na eficiência. Por exemplo, por meio de ferramentas de previsão cada vez mais eficientes, isso nos tornará cegos para o fato de que o aumento da automação está mudando a própria natureza do sistema legal. Dada a sua impressionante precisão, é altamente provável que os advogados recorram cada vez mais a

ferramentas de previsão para aconselhar os clientes sobre se vale a pena prosseguir com sua reivindicação. Isso pode parecer uma inovação bem-vinda, exceto pelo fato de que isso contribuirá insidiosamente para um grau crescente de conservadorismo, uma vez que casos com uma baixa previsão de sucesso provavelmente não serão ouvidos no tribunal. Isso, por sua vez, torna menos prováveis as mudanças orgânicas dentro da jurisprudência. Mudanças na jurisprudência frequentemente dependem de um acúmulo de casos anteriores, sem sucesso, que desencadeiam um crescente número de vozes discordantes (tanto dentro quanto fora do judiciário). Pode haver maneiras de desenvolver ferramentas que não apenas prevejam as chances de sucesso nos tribunais, mas também a probabilidade de que um determinado caso acabe contribuindo para alguma evolução orgânica dentro da jurisprudência, demonstrando assim também a necessidade de reflexões sobre os efeitos de um previsível delegação de poderes para tais IAs e a necessidade de construção das correspondentes salvaguardas éticas de preservação do espaço democrático de Direito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____ https://itunes.apple.com/us/app/donotpay/id1427999657?mt=8 - The DoNotPay app is the home of the world's first robot lawyer. Fight corporations, beat bureaucracy and sue anyone at the press of a button.

_____ https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/122073/IN%20_6_2018_Gp.pdf

_____http://bev.berkeley.edu/ipe/readings/The%20use%20of%20knowledge%20in%20society.pdf. American Economic Review. XXXV, No. 4. pp. 519-30. American Economic Association

_____ Notícias STF. "Ministra Cármen Lúcia anuncia início de funcionamento do Projeto Victor, de inteligência artificial". 30 ago. 2018. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=388443>. Acesso em: 05/04/19.

BOTELHO, Fernando Neto. O processo eletrônico escrutinado. UFSC: Florianópolis, SC, 2007

BRASIL. Lei 11.419 de 19 de dezembro de 2006.

CASTELLS, Manuel. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura Vol. 1 - O Poder da Identidade. São Paulo, Ed. Paz e Terra, 1999.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Portaria Nº 25 de 19/02/2019. Disponível em 05/04/19 em http://www.cnj.jus.br/atos-normativos?documento=2829

KRAMMES, Alexandre Golin. Aplicação de Workflow em Processos Judiciais Eletrônicos, 2008, 124. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis

KULSTAD, Mark. CARLIN, Laurence. Leibniz's Philosophy of Mind. Disponível em 05/04/19 em https://plato.stanford.edu/entries/leibniz-mind/

MINSKY, Marvin L. Semantic Information Processing. 1968 apud ROVER, Aires José. Informática no Direito – Inteligência Artificial. Curitiba: Editora Juruá, 2001.

PESSERL, Alexandre Ricardo. A Biblioteca pública digital: direito autoral e acesso na sociedade informacional. Dissertação de mestrado. UFSC: Florianópolis, SC, 2011.

RIFKIN, Jeremy. A era do acesso. São Paulo: Makron Books, 2005

ROVER, Aires José. O governo eletrônico e a inclusão digital: duas faces da mesma moeda chamada democracia. In ROVER, A.J. (org). Inclusão digital e governo eletrônico.UFSC: Florianópolis, SC, 2008.

RUSSEL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial: Uma abordagem moderna. 3a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2009.