

IMPACTOS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO TOCANTINS

IMPACTS OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE COURT OF JUSTICE OF THE STATE OF TOCANTINS

Gabriel Antonio Broglio¹
Buenã Porto Salgado²

RESUMO: Este artigo tem como objetivo discutir os impactos da Inteligência Artificial no Tribunal de Justiça do Estado do Tocantins, fazendo uma análise comparada ao uso da IA no Brasil, utilizando-se da metodologia qualitativa. Por meio da pesquisa constata-se que a tecnologia veio para abrir fronteiras, havendo demasiada aceitação, inclusive, incentivo para implementação através dos órgãos do Poder Judiciário, havendo projetos e metas. Mediante a síntese dos fatos apresentados, pode-se afirmar que os impactos sofridos no Tribunal de Justiça são positivos.

Palavras-chave: Estado do Tocantins. Automatização da Justiça. Inteligência Artificial.

ABSTRACT: This article aims to discuss the impacts of Artificial Intelligence on the Court of Justice of the State of Tocantins, making a comparative analysis of the use of AI in Brazil, using qualitative methodology. Through research, it is clear that technology came to open borders, with widespread acceptance, including incentives for implementation through the bodies of the Judiciary, with projects and goals. By summarizing the facts presented, it can be stated that the impacts suffered in the Court of Justice are positive.

1898

Keywords: State of Tocantins. Automation of Justice. Artificial intelligence.

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal Brasileira de 1988 assegura as liberdades e direitos essenciais à pessoa humana, sejam eles individuais ou coletivas. Tais garantias encontram-se asseguradas, fomentadas e positivadas, viabilizando uma manutenção do bem-estar social. Emanada da constituição o alicerce do poder estatal, em que cumpre, dentre suas funções, o atendimento coletivo assegurando direitos fundamentais pécios ao cidadão, trazendo dignidade mínima para a vida em uma sociedade democrática, tais quais: o acesso à moradia, a educação, a saúde pública, o voto secreto, e especificamente o acesso ao devido processo legal.³ O dever estatal de fornecer o acesso à justiça, vinculado ao poder legislativo de criar

¹Bacharel em direito-Universidade Estadual do Tocantins.

²Professor da Universidade Estadual do Estado do Tocantins. Doutor em Direito Processual pela UERJ, Ex-Auditor, Tabela (Porto Nacional - TO) e Registrador da Capital da Cultura e do Agro do Tocantins. formado na Escola Paulista de Direito - SP.

³ Constituição Federal da República Federativa Brasileira/1988, disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03//constituicao/constituicao.htm; Art. 5. Acesso 05/04/2024.

e positivar normas para o ordenamento jurídico passou por diversas transformações em seu corpo institucional, de tal maneira que, é inevitável o aperfeiçoamento das técnicas de trabalho, que convergente ao princípio administrativo da eficiência, não poderia deixar de sê-lo objeto de análise a implementação da Inteligência Artificial⁴ no Estado do Tocantins, enfatizando, principalmente, o impacto no Tribunal de Justiça, trazendo uma análise comparada aos sistemas dotados de IA já existentes no Brasil e no mundo.

Desta maneira, sendo evidente o uso de equipamentos próprios para a gestão dos processos eletrônicos aprimorados por IA, é de extrema importância trazer o marco de sua origem. Desde a Segunda Guerra Mundial, a invenção do cientista Alan Turing, a máquina de Turing, foi o primeiro protótipo de hardware que veio a ser chamado de computador, sendo origem basílica de todos os tipos de programas, *softwares*⁵, e aplicativos que hoje encontramos no cotidiano, inclusive os smartphones que se vê no bolso de qualquer pessoa.⁶ Atualmente, indispensável ao trabalho corporativo e industrial, os computadores configuram uma gama de serviços essenciais indústria mundial. Depois de sancionada a Lei nº 11.419/2006, onde regulamentou o uso de sistemas eletrônicos nos processos judiciais brasileiros, trouxe inovação tecnológica ao trâmite das demandas judiciais.⁷ Em setembro de 2009, o Conselho Nacional de Justiça promoveu um projeto de implementação do Processo Judicial Eletrônico - PJE, juntamente dos cinco tribunais regionais federais das cinco regiões. Através de diversos projetos de lei que oportunamente foram sancionados, contextualizado ao avanço tecnológico em que o mundo se encontrava no início do século XXI. Diminuiu-se as atividades realizadas no papel, que causavam morosidade aos processos físicos, a evolução trazida pela implementação de sistemas judiciais eletrônicos foi benéfica ao recebimento e administração interna e externa dos processos judiciais.⁸

⁴ “Inteligência Artificial é a habilidade do computador de imitar funções cognitivas humanas, como o aprendizado e a resolução de problemas.” What is Artificial Intelligence, por Clara Piloto, MIT Professional Education/2024. Disponível em:

<https://professionalprograms.mit.edu/blog/technology/machine-learning-vs-artificial-intelligence/#:~:text=Artificial%20intelligence%20is%20the%20ability,as%20learning%20and%20problem%20solving.>

Disponível em: Acesso 08/04/2024

⁵ “Software ou programa de computador é uma sequência de instruções a serem seguidas e/ou executadas, na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado/informação ou acontecimento. Software também é o nome dado ao comportamento exibido por essa seqüência de instruções quando executada em um computador ou máquina semelhante.” Programação de Computadores I - PRG1 Engenharia Elétrica; Instituto Federal de Santa Catarina. Disponível em <https://docente.ifsc.edu.br/edilson.hipolito/materiais/2017-1/PRG1-0610311/PRG1-0610311%20-%20aula%2003%20-%20Conceitos%20-%20Hardware,%20Software,%20Sistema%20Operacional.pdf>. Acesso 08/04/2024

⁶ Disponível em: <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2018/10/29/a-historia-da-inteligencia-artificial/>; Acesso 08/04/2024

⁷ Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11419.htm. Acesso 08/04/2024

⁸ Disponível em: docs.pje.jus.br - PROCESSO JUDICIAL ELETRÔNICO PJE. Acesso 08/04/2024

Destaca-se a rapidez no processo, que antes era da seguinte forma realizado: o Juízo de determinada comarca necessita enviar uma Carta Precatória para atender a citação de um indivíduo ora parte processual que reside em comarca diversa daquela da origem. A carta partiria através dos correios e chegava dias depois, a depender da distância do destinatário, um documento extraído do processo originário que seria gerido, lido, manuseado e atendido, que somente retorna ao deprecante após o cumprimento integral do ato. Conduzindo o mini-processo através de várias diligências físicas, estima-se que a deprecata seria cumprida após meses, que poderia ultrapassar o período de um ano.

Comparando a situação com a utilização dos sistemas que hoje encontramos no Brasil todo, A carta poderia ser protocolada via sistema e-proc ou enviada via malote digital, no mesmo dia de sua expedição, o processo eletrônico amplamente acompanhado pelos servidores públicos da respectiva Vara, desta maneira, o aspecto temporal seria significativamente menor, transformando meses em dias, trazendo maior celeridade na devolução da deprecata que é feita por meios eletrônicos. Denota-se que, em atendimento literal ao princípio de economia processual e celeridade, os sistemas judiciais, de maneira exponencial, diminuiriam o tempo de eficácia na resolução do mérito das demandas judiciais.⁹

1900

O Tocantins, ainda que seja o Estado mais novo constituído pera... como do nada o Tocantins cai no texto? Daí a importância de situar o leitor sobre o que você está escrevendo e analisando, na introdução precisa vir os objetivos desse artigo..., se comparado às demais unidades federativas em matéria de gestão pública, certamente perderá em avanços baseados na sua experiência como gestor público, isto é, exercendo seu papel como ente federativo, na forma dos poderes estatais. Não esteve imune aos impactos da implantação de novos sistemas eletrônicos. Desde a criação da comarca do Norte, ainda sob o domínio monárquico do Rei João VI, até a criação do estado do Tocantins em 1988, o poder judiciário passou por desafios na adequação de sua função legal prestacional no processamento das demandas locais.¹⁰ Em 2011, com a Resolução nº 01, de 15 de fevereiro deste ano, instuiu o sistema judicial eletrônico e-proc, atualmente foi visto como exemplo de agilidade processual por integrantes do sistema judiciário tocantinense como o Presidente da OAB do Tocantins, o

⁹ Disponível no portal do TJTO/NOTÍCIAS-www.tjto.jus.br ;“Justiça 100%digital: Processo eletrônico traz uma nova realidade para o Judiciário do Tocantins” (2015). Acesso 08/04/2024

¹⁰ Disponível em: <https://www.to.gov.br/secult/h-criacao-da-comarca-do-norte-1809/5jff615dzou#:~:text=O%2018%20de%20mar%C3%A7o%20foi,luta%20pela%20emancipa%C3%A7%C3%A3o%20do%20Estado>. Acesso 08/04/2024

Procurador Geral de Justiça do Tocantins e o Secretário da Segurança Pública à época da divulgação do sucesso da implementação do Sistema de Processo Eletrônico iniciado em 2011, projeto implementado pela Desembargadora Jacqueline Adorno, a qual era presidente do Tribunal de Justiça do Estado do Tocantins neste período.¹¹ Conta com processos 100% digitais desde 2015, período marcado pelo fim da digitalização de processos físicos, possibilitou o ajuizamento de demandas via *online*, e afetou diretamente as partes do processo, pois em tempo hábil, cria uma excelência profissional aos advogados, por exemplo, que podem acompanhar o processo a qualquer momento.

Oportunamente, desviando-se da esfera judiciária, foi observada uma valorização dos sistemas eletrônicos em outros setores da administração pública. A Agência de Tecnologia da Informação do Estado do Tocantins, criada em 2019 (Lei nº 3.421)¹², tem sido um grande potencializador do atendimento público, centralizando os serviços prestados pelo Estado em canais de atendimento automatizados via “chatbots” (ATI cria inteligência artificial para atendimentos rápidos e assertivos de serviços no Ruraltins -publicado: 14/12/2021 16:58:00 no portal da Secretaria da Comunicação). Além de facilitar o acesso ao público, trouxe uma melhora na gestão dos processos administrativos, desburocratizando e melhorando a fiscalização orçamental. Destaca-se ainda, a agilização na arrecadação tributária ante ao armazenamento dos bancos de dados dos contribuintes em um único sistema. Cada vez mais, os softwares sistêmicos vêm sendo mais usados nos ambientes de trabalho, abrangendo tanto o setor privado quanto o público.

1901

Desta maneira, o presente artigo veicula-se o questionamento dos avanços da Inteligência Artificial em sistemas processuais eletrônicos, averiguando possíveis modificações e reformas que poderão ser observadas ante tendência de aprimoramento constante das ferramentas tecnológicas do poder público.

Portanto, será objeto de análise a aplicação da Inteligência Artificial no processo judicial eletrônico, trazendo uma visão empírica a todos os tipos de IAs. Trabalhará sobre uso hipotético das superinteligências artificiais conscientes, que ainda estão em protótipo, no ordenamento jurídico. Trará também uma análise em relação às espécies de IA que já são

¹¹ Disponível em: wwa.tjto.jus.br/elegis/Home/imprimir/365 - Resolução nº 1, de 15 de fevereiro de 2011. Acesso 08/04/2024

¹² Disponível em: dtri.sefaz.to.gov.br/legislação/ntributaria/Leis/Lei3.421.19-Estrutura.htm#:~:text=LEI%20N%203.421%2C%208,Estadual%2C%20adota%20outras%20providências. Acesso 08/04/2024

usadas pelo poder judiciário, como *machine learning*¹³, *deep learning*¹⁴, *data mining*¹⁵, *data analysis*¹⁶ e *data driven*¹⁷.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A AUTOMATIZAÇÃO DOS PROCESSOS QUE OPERAM A JUSTIÇA

Primeiramente, é necessário afirmar que ainda não se tem um consenso entre os estudiosos sobre qual seria o melhor conceito sobre Inteligência Artificial. Substanciando o estudo analítico empírico, vale fazer uma ressalva ao entendimento leigo que se consolidou sobre Inteligência Artificial devido a popularidade dos chatbots dotados de deeplearning. Os componentes de IA não se definem pela mera replicação da inteligência cognitiva autossuficiente humana. Os algoritmos matemáticos geridos através de softwares de sistemas eletrônicos gerados pela ciência da computação, são também uma espécie ainda que considerada primária de inteligência artificial. Sistemas de gerenciamento de dados (softwares) que conhecemos a décadas são uma espécie de IA capazes de exercer trabalho sobre-humano na leitura de enormes informações em pouquíssimo tempo. O autor Marvin Minsky, em suas palavras faz uma breve definição de inteligência artificial: “Inteligência Artificial é criar máquinas para fazerem coisas que necessitariam de inteligência se feitas pelo homem”.¹⁸ No mesmo sentido temos a colocação de Badía e Gonzales, “A inteligência artificial é a ciência e a engenharia que permitem que os computadores sejam projetados e

¹³ “O aprendizado de máquina é um subcampo da inteligência artificial, amplamente definido como a capacidade de uma máquina imitar o comportamento humano inteligente.”

Disponível em: <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/machine-learning-explained>; Acesso 08/04/2024
Machine Learning Explained por Sara Brown.

¹⁴ “Deep Learning é um subcampo do aprendizado de máquina preocupado com algoritmos inspirados na estrutura e função do cérebro, chamados de redes neurais artificiais.”

Disponível em: <https://machinelearningmastery.com/what-is-deep-learning/>; Acesso 08/04/2024
What is Deep Learning? Por Jason Brownlee

¹⁵ “A mineração de dados é o processo de descoberta de informações acionáveis a partir de grandes conjuntos de dados. A mineração de dados usa análise matemática para derivar padrões e tendências existentes nos dados. Normalmente, esses padrões não podem ser descobertos pela exploração tradicional de dados porque os relacionamentos são muito complexos ou porque há muitos dados.” Disponível em: <https://learn.microsoft.com/en-us/analysis-services/data-mining/data-mining-concepts?view=asallproducts-allversions>; Acesso 08/04/2024
Conhecimento fornecido pela própria Microsoft através de sua página de aprendizado.

¹⁶ “A análise de dados às vezes é chamada de estatística e isso é razoável nas ciências sociais, desde que seja aceito que a precisão da matemática não se aplica a situação científica social. Contudo, para evitar confusão entre estatísticas publicadas e técnicas estatísticas o termo análise de dados será usado para este último.” Disponível em: <https://www.qualityresearchinternational.com/Harvey%20papers/DARP%20Harvey%202017v2.pdf>; Acesso 08/04/2024,
Data Analysis: A Brief Introduction, por Lee Harvey

¹⁷ “uma gestão baseada em dados que permite a tomada de decisões e a execução de processos de forma sólida, com ações orientadas por informações objetivas e, conseqüentemente, resultados mais assertivos.” A cultura data-driven como indutora na transformação, por MIT Technology Review, disponível em: <https://mittechreview.com.br/a-cultura-data-driven-como-indutora-da-transformacao/>. Acesso 08/04/2024

¹⁸ MINSKY, Marvin. *Semantic information processing*. Cambridge: MIT Press, 1968. p. 23

programados para que realizar tarefas que exijam inteligência”.¹⁹ Ou seja, se fizermos uma breve análise das definições dadas, não haverá uma linha tênue que defina a Inteligência Artificial. Toda atividade que demandaria cognição humana se feita por máquina, independente da tecnologia escolhida, será considerada um tipo de Inteligência Artificial.

Existem níveis classificatórios das IAs, desde ao seu limite de atuação, em sistemas internos e externos, a capacidade de processamento de dados, o emprego de soluções cabíveis pré-determinadas pelo seu desenvolvedor, o atendimento de demandas específicas limitadas, a estruturação métrica de dados alimentados ao sistema e até mesmo a própria função atribuída a IA. A doutrina especializada tem dividido o seu estudo em IA fraca, débil ou forte em acordo ao potencial que o sistema aferido tem para atuar. Esta definição é dada pelo filósofo John Searle. Desta maneira, os graus de complexidade e replicabilidade do trabalho humano, podem elencar o labor mecânico substituível de baixo grau de complexidade até a substituição integral de profissões existentes, que futuramente serão substituídas pelas máquinas.²⁰

De acordo com a classificação proposta por Mauricio Benvenuti, ela se divide em Inteligência Geral Artificial (IGA) e Inteligência Estreita Artificial (IEA). Para o autor, a IGA, é aquela “capaz de realizar qualquer tarefa intelectual do ser humano, ela tem capacidade cognitiva, é aprovada no Teste de Turing e pode ter consciência”, enquanto a IEA, “não possui capacidade cognitiva, não passa no Teste de Turing e não tem consciência”.²¹

1903

Adentrando o ambiente de análise que a inteligência artificial se encontra, faz-se necessário um realce no tocante ao aspecto de implementação dela. Quais seriam os benefícios do uso da IA?

Baseando-se nos objetivos que podem ser alcançados pela IA, esta pode ser aperfeiçoada e instruída tão precisamente que poderia realizar tarefas humanas sem qualquer esforço, desde que haja o caminho e veículo necessário à integração.²²

¹⁹ BADIA, Ramon López de Mántaras; GONZÁLEZ, Pedro Mesenguer. *Inteligencia artificial*. Madrid: CSIC, 2017. p. 8.

DOMINGOS, Pedro. *The master algorithm: how the quest for the ultimate learning machine will remake our world*. New York: Basic Books, 2015. p. 2.

²⁰ SEARLE, John. Minds, brains, and programs. In: *Revista Sciences*, v. 3, n. 3, p. 417-424, 1980. p. 417.

²¹ BENVENUTI, op. cit., p. 50-51. SEARLE, John. Minds, brains, and programs. In: *Revista Sciences*, v. 3, n. 3, p. 417-424, 1980. p. 417.

²² FACELLI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; CARVALHO, André C. P. L. F. de. *Inteligência artificial: uma abordagem do aprendizado da máquina*. Rio de Janeiro: LTC, 2015. p. 2.

A Estônia tem sido um dos principais países a aderirem a tecnologia nas organizações públicas e privadas. Visando a busca por uma sociedade digital, o país possui uma marca surpreendente de 99% dos seus serviços via online. Na área judicial somente três serviços exigem a presença física do cidadão: casamento, divórcio e transferência de imóveis.²³ No ano de 2019, ao mês de maio, implementaram dezesseis sistemas de inteligência artificial no setor público do país, destacando-se: 1) o monitoramento de incidentes de segurança no tráfego rodoviário; 2) a previsão de necessidades de localização e deslocamento de patrulhas de trânsito; 3) chatbots de atendimento ao cliente; 4) controle de perfil profissional e vagas de emprego; 5) previsões de doenças e tratamento de saúde²⁴.

Como pioneiro nesse quesito, o país anunciou em de 2019 que estava trabalhando na criação de um juiz robô para causas de menor complexidade, que se assemelham, no Brasil, ao Juizado Especial Cível, órgãos criados mediante a LEI 9099/95²⁵, especializados em demandas de baixa complexidade, que versam tanto matérias de direito civil quanto penal.²⁶ A Estônia desenvolveu um robô juiz, para analisar disputas legais simples envolvendo causas de menos de € 7 mil. A medida, já posta em vigor, visa dar vazão aos casos pendentes de julgamento. Funciona da seguinte maneira: as duas partes enviam os documentos relevantes para o caso e a IA toma a decisão, que, caso necessário poderá ser analisado por um juiz humano. Coerente as respostas fornecidas pelo juiz robô, os algoritmos serão ajustados levando em consideração o retorno de advogados e juízes. Inicialmente o projeto piloto está focado nas disputas contratuais.²⁷

O poder judiciário, pertencente aos alicerces tripartidicos da Administração Pública, que expressa sua soberania através dos poderes Judiciário, Legislativo e Executivo, que nada mais que o Estado dividido em três poderes: o poder de julgar os cidadãos que infringem normas, o poder de ditar e elaborar as leis e o poder de executar atos de soberania.²⁸ Não

²³ WE have built a digital society and so can you. Disponível em: <https://e-estonia.com/>. Acesso 08/04/2024

²⁴ Disponível em: https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/04/estonia-quer-substituir-o-s-juizes-por-robos.html?utm_source=facebook&utm_medium=social&utm_campaign=post&fbclid=%20IwARzLSCcrPka7SxtaeX1yOvyFLmzLAOoFyxTS9qE4g6kP-uewRhCniRoIvp4. Acessado em 20/01/202. Acesso 08/04/2024

²⁵ Lei 9099/95, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9099.htm Acesso 08/04/2024

²⁶ Notícia sobre o juiz robô disponível em: https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/04/estonia-quer-substituir-o-s-juizes-por-robos.html?utm_source=facebook&utm_medium=social&utm_campaign=post&fbclid=%20IwARzLSCcrPka7SxtaeX1yOvyFLmzLAOoFyxTS9qE4g6kP-uewRhCniRoIvp4. Acesso 05/04/2024.

²⁷ Revista Brasileira de Filosofia do Direito - COGNICÃO HUMANA VERSUS INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA ABORDAGEM HEIDEGGERIANA SOBRE O PROJETO DO PRIMEIRO JUIZ ROBÔ NA ESTÔNIA, Disponível em <https://www.indexlaw.org/index.php/filosofiadireito/article/view/8192>. Acesso 05/04/2024.

²⁸ MONTESQUIEU, O Espírito das Leis (2000), p. 167-168

obstante, estes são congruentes com os princípios à norma hierárquica suprema da Constituição Federal. Desta, derivam-se e emanam diversos princípios norteadores, com força de norma, que orientam a atuação da Administração Pública em Geral. De acordo com Alcides Mendonça Lima, o processo judicial, em todas as suas searas, segue unanimemente princípios infusos e indispensáveis a prestação jurisdicional, tais quais, o devido processo legal, legalidade, isonomia, imparcialidade, eficiência e o duplo grau de jurisdição. Destes, destaca-se, contextualizado ao objeto de estudo, o princípio da eficiência.²⁹ Haja vista a alta capacidade de gerência de dados, segundo Alexandre Coelho, os juristas podem se valer da tecnologia para coligar e comparar dados, descobrir os assuntos que geram mais embate na sociedade e quais temas serão afetados pelos novos institutos, identificar as raízes de ações recorrentes contra determinada empresa, levantar tendências de decisões e tempo de tramitação de processos, entre outras utilidades através do data-driven.³⁰

Ao que se prevê no Art. 37 da CF/88 a eficiência deve ser observada em toda e qualquer esfera da Administração Pública, ao que se direciona, neste sentido, também, ao Poder Judiciário em um ponto de vista institucional. Tem-se como função principal a aplicação do direito e composição de lides por meio do processo judicial, que por sua vez, é estruturado, organizado e administrado a fim de que os recursos disponíveis, sejam os juízes, auxiliares, o orçamento, a estrutura (material), sejam todos direcionados para a maximização da adjudicação de direitos. Assim, a inteligência artificial já é parte deste sistema estrutural, pois, pelos resultados do seu uso, seria desperdício não tirar proveito do seu uso na administração pública. Reforçando o entendimento trazido, o estudioso Edilberto Carlos Pontes Lima (pós-doutor em Democracia e Direitos Humanos pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra e Doutor em Economia (UnB) diz que a IA em conformidade com as leis e os princípios da administração pública pode se tornar uma ferramenta poderosa, podendo melhorar significativamente a transparência e a responsabilidade na administração pública. Ainda que se discuta sobre a perda de qualidade, e muitos outros aspectos por conta das falhas da IA na realização de tarefas complexas, não seria descartável o seu uso em labores repetitivos que somente demandam custo e recursos, sem o alcance da meta favorável de entrega de resultado. Por fim, o uso de IA na

²⁹ ALCIDES MENDONÇA LIMA, *Processo de Conhecimento e Processo de Execução* (1993), p 43

³⁰ Alexandre Coelho, *Tendências para o uso da Inteligência Artificial em 2018*, disponível em: https://www.thomsonreuters.com.br/content/dam/openweb/documents/pdf/Brazil/white-paper/As_7_Tend%C3%AAsncias_para_o_uso_da_Inteligencia_Artificial_EM_2018.pdf. p. II. Acesso 08/04/2024.

administração pública, que já ocorre, é uma síntese dos objetivos sociais que norteiam os órgãos públicos em cumprir o saneamento de demandas da sociedade.³¹

ASPECTO HISTÓRICO

Houve um marco inicial de estudo da Inteligência Artificial, atravessando as barreiras da ficção científica, ainda no final da década de cinquenta, na chamada Conferência de Dartmouth, em 1956, reunindo nomes como Nathan Rochester, da IBM, o Shannon do artigo do xadrez, o Marvin do SNARC, John McCarthy, dentre outros notáveis cientistas da computação, batizaram o campo de pesquisa que chamamos de Inteligência Artificial.³² Aferiram uma máxima: “Cada aspecto de aprendizado ou outra forma de inteligência pode ser descrita de forma tão precisa que uma máquina pode ser criada para simular isso.” (American Association for Artificial Intelligence.2006 p.87) (Autor, ano, página). Daqui a nova teoria, dos preceitos às primeiras previsões do que se tornaria a tecnologia da Inteligência Artificial se consolidou. O resultado da conferência foi tão positivo que a ARPA (Agência de Pesquisa de Projetos Avançados), conhecida pela criação da internet, entre outras fundações de pesquisa, passaram a investir no novo ramo recém-criado.³³

Sequencial aos avanços que vinham surgindo neste período, vale destacar algumas das tecnologias desenvolvidas. No ano de 1957, o cientista Frank Rosenblat, apresentou o Perceptron, um dos primeiros sistemas de linguagem computacional criados. O cientista define em suas palavras “perceptron” – “a primeira máquina que é capaz de ter uma ideia” (Professor’s perceptron paved the way for AI – 60 years too soon – artigo publicado pela Cornell Chronicle)³⁴ O algoritmo era uma rede neural artificial que classificava resultados, surgindo assim o modelo da máquina Mark 1, um dos primeiros computadores a usarem linguagem em seu sistema. Surgiu também a linguagem Lisp, que passou a ser o padrão dos computadores que utilizavam a Inteligência Artificial na época. Em 1959 a nomenclatura

1906

³¹ EDILBERTO CARLOS PONTES LIMA, *Revolução silenciosa: o potencial da Inteligência Artificial na administração pública e nos Tribunais de Contas* (2024) Disponível em: <https://irbcontas.org.br/artigos/revolucao-silenciosa-o-potencial-da-inteligencia-artificial-na-administracao-publica-e-nos-tribunais-de-contas>. Acesso 08/04/2024

³² Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/03/leia-o-texto-do-convite-que-criou-o-termo-inteligencia-artificial.html>. Acesso 05/04/2024

³³ Revista American Association for Artificial Intelligence. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220605256_The_Dartmouth_College_Artificial_Intelligence_Conference_The_Next_Fifty_Years. Acesso 05/04/2024.

³⁴ Disponível em: <https://news.cornell.edu/stories/2019/09/professors-perceptron-paved-way-ai-60-years-too-soon>. Acesso 05/04/2024.

machine learning foi adotada. Agora os computadores não precisariam passar por uma configuração manual para realizar sua função.³⁵

Visando um melhor entendimento, a ideia de uma máquina autônoma se tornou realidade, pois os computadores a partir daqui já seriam mais parecidos com os softwares que vemos no mundo contemporâneo. A computação por linguagem foi integrada aos dispositivos, fazendo com que o computador executasse uma tarefa sem a necessidade de um comando direto. O primeiro robô, a visão estereotipa que se tinha sobre a IA, foi criado em 1964, como primeiro *chatbot* do mundo. O dispositivo era chamado de Eliza. Ela conseguia manter uma conversa via chat, aparentando ser uma psicanalista, baseando um estruturamento de resposta vinculadas a palavras-chave, tecnologia parecida com os BOTS de atendimento que se usam em aplicativos bancários. Já em 1969, criaram o primeiro robô móvel, que além de ter mais autonomia por poder se movimentar e falar concretizou a possibilidade de criar uma mente cognitiva que pode substituir alguma atividade humana. Indubitavelmente, foi um dos alicerces para os avanços progressistas tecnológicos que perduraram nas últimas décadas. Entretanto, por não haver autonomia integral das suas ações, e por não executar tarefas sem a ajuda humana, ainda estávamos longe de criar uma inteligência equiparada a humana.

Regados pelos altos investimentos em tecnologia, os setores industriais e os principais polos científicos vivenciavam o auge da Guerra Fria. Marcada pelo envio do homem ao espaço, a rixa entre os EUA e a antiga União Soviética, serviram como a principal força de incentivo aos cientistas da época, de todas as áreas e setores. A onda de inovação acarretada dos ideais de progresso que se tinha foi um dos aspectos contributivos para a criação de vários institutos de pesquisa científica. Em contexto ao combate anticomunista, destaque-se a influência direta que os Estados Unidos aferiam ao continente americano no todo. O Brasil não ficou inerte nesse contexto político, o país foi alvo de grande investimento de capital internacional. A própria indústria automobilística internacional se instalou no Brasil em 1956 com a criação do Grupo Executivo da Indústria Automobilística por Juscelino

³⁵ A História da Inteligência Artificial, disponível em: <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2018/10/29/a-historia-da-inteligencia-artificial/>. Acesso 05/04/2024.

Kubitschek, trazendo marcas como Volkswagen³⁶, Fiat³⁷, e Chevrolet ao mercado nacional brasileiro³⁸.

Demonstrado o cenário de inovação em várias áreas de conhecimento científico, no mesmo período, estudavam o conceito de Inteligência Artificial. Avanços tecnológicos acarretam diversas mudanças na esfera social. O Brasil enfrentou a sua própria revolução industrial. Suas motivações ainda que políticas foram responsáveis inclusive para o crescimento da indústria da computação. De maneira indireta, a ascensão da indústria automobilística trouxe pontos altos e baixos que posteriormente seriam abrangidos pelas IAs.

Entretanto, assim como toda ciência, a IA passou por um momento de esfriamento, de baixa descoberta científica, poucas inovações. Entre as décadas de 70 a 80, a inteligência artificial passou por um inverno, uma estagnação. O campo promissor de processamento natural de linguagem, que vinha com a proposta de substituir o raciocínio humano em atividades de baixa complexidade, era muito promissor, mas perdeu investimento justamente pela demora prevista na sua inovação.³⁹ A área veio se reinventar com a nova tese do cientista Edward Fingendbaum (Edward Fingendbaum – Science and tech by Britannica), que trouxe as primeiras teorias de especialização das linguagens de computação. Sabendo que a IA tem uma base vasta de conhecimento palpável e uma capacidade de raciocínio muito mais veloz e elevada que a do ser humano, a ciência ganha importância no mercado corporativo, dada a priorização do trabalho efetivo. O capital empresarial seria mais bem investido em trabalho feito por máquina do que pelo homem, já que o processamento de alta demanda, de alta quantidade de dados alimentados ao sistema, é uma das vantagens ao se usar inteligência artificial. Tudo se resume pela efetividade no trabalho, a IA proporciona maiores índices de resultado que a força laboral do ser humano⁴⁰.

Somente na década de 90 o estudo da ciência da computação passou por outra onda de inovações. O Japão Industrial se tornaria uma das principais potências econômicas no mundo, a movimentação de capital e a corrida das empresas de consultoria financeira, bem

³⁶ Chegada da Volkswagen no Brasil, disponível em: <https://www.vwnews.com.br/company/7>. Acessado 08/04/2024.

³⁷ Primeiro carro da Fiat lançado no Brasil, disponível em: <https://www.automaxfiat.com.br/fiat-automoveis/>. Acesso 08/04/2024.

³⁸ Um passeio pela história automobilística brasileira, disponível em: <https://www.formula.ufscar.br/blog/um-passeio-pela-historia-automotiva-brasileira/>. Acesso 05/04/2024.

³⁹ A História da Inteligência Artificial, disponível em: <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2018/10/29/a-historia-da-inteligencia-artificial/>. Acesso 05/04/2024.

⁴⁰ Autobiografia de Fingenbaum: *A Personal View of Expert Systems: Looking Back and Looking Ahead* (1992). Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Edward-Albert-Feigenbaum>. Acesso 05/04/2024.

como instituição bancárias e corretagem, demandavam inovações ante ao grande volume de dados matemáticos que sugeriam o cálculo e previsão de investimentos. Nessa nova polarização econômica frente ao uso de IA, surge a internet comercial, de implementação corporativa, que acarretou ao desenvolvimento de sistemas de navegação e de indexação. Programas que vasculham a rede e classificam resultados filtrados, surgindo protótipos do tão conhecido Google⁴¹.

Ainda se falando dos avanços da IA, em 2008 a linguagem natural passou por novas inovações. Foram inseridas novas ferramentas de consulta e pesquisa no cotidiano das pessoas. A google em 2009 lançou o reconhecimento de voz para pesquisas em seus sistemas, integrando todo o seu arsenal interno, modernizando a empresa. Os celulares da Apple, já conhecidos como smartphones modernos, foram as cobaias de aplicação do assistente do google. Mais tarde em 2011 a própria Apple entrou no mesmo fluxo e produziu a Siri, que exercia as mesmas funções já melhoradas, disponível somente em sistemas IOS dos Iphones. A Microsoft não ficou de fora de fora e desenvolveu a própria assistente, a Cortana, que vem integrada a linguagem do Windows. Sem custo elevado, atendendo ao mínimo de uma classe média econômica, a Amazon desenvolveu a Alexa, dispositivo de reconhecimento de voz, capaz de gerir tarefas simples vinculadas ao celular, tais como tocar músicas, agendar compromissos e efetuar pesquisas na rede. A Inteligência neste momento já se encontrava na casa de boa parte da população mundial. A ideia de um assistente robótico virtual deixou de ser tema de filme de ficção científica, assim como visto no filme Blade Runner (2017), em que um dos personagens é uma assistente virtual doméstica⁴².

Avançando as etapas de estruturação da Inteligência Artificial na indústria mundial, seria impossível deixar de mencionar o Robô que venceu o campeão de xadrez Gary Kasparov, derrotado pelo Deep Blue, desenvolvido pela IBM, que a partir de cálculo forçado de possibilidades, previa respostas e sugeria o próximo movimento no tabuleiro. No início do século vinte e um, no ao de 2005 surgiram os BigDogs. Os robôs se movimentam semelhantemente a um cachorro, controlados remotamente, era usados para a exploração de terreno inacessível ou perigoso, transmitindo imagem e executando ações de coleta de

⁴¹ Informação disponível em: Disponível em: <https://awari.com.br/inteligencia-artificial-o-anuario-dos-anos-90/#::~:~:text=nos%20anos%2090%3F-,A%20d%C3%A9cada%20de%201990%20foi%20um%20per%C3%ADodo%20marcante%20para%20a,tomada%20de%20decis%C3%B5es%20e%20aprendizado. Acesso 05/04/2024>

⁴² Informações extraídas do google patentes -Voice trigger for digital assistant, elencando todos os protótipos de assistente de voz, estando disponível em: <https://patents.google.com/patent/US20110040564A1/en. Acesso 05/04/2024>

dados.⁴³ Em seguida fizeram protótipos de tecnologia parecida, mas com a imagem que se assemelhava ao humano. A ideia de substituir a ação humana direta, proporciona maior segurança da integridade física de nossos corpos. O uso militar se encaixa nesta modalidade, de tal maneira que existem robôs antibomba como o Caliber T5, de fabricação Canadense, usado até mesmo no Brasil pela Polícia Militar⁴⁴.

Comprovando os resultados trazidos pelo investimento desenfreado em IA, no início dos anos dois mil, em 2012 a ciência deu mais um salto nas linguagens adotadas internamente nos sistemas que utilizam IA no processamento de data. O deep learning, desenvolvido desde 2006, possibilitou a criação de um intelecto artificial capaz de distinguir imagem, bastando dar um comando/filtro específico, capaz de identificar componentes de um vídeo, bem como animais e pessoas. A rede neural e a capacidade da IA foi ampliada de tal maneira que passa agora a processar não somente dados numéricos alocados pelos algoritmos, mas a imagem, substituindo o sentido ocular, a visão humana.⁴⁵ A nova capacidade se fundiu a força de polícia do Estado, que hoje através de radares integrados com IA, podem fazer reconhecimento e match de dados dos veículos registrados ao Departamento de Trânsito, a fim de fiscalizar o excesso de velocidade, localizar veículos procurados, prevenir acidentes de trânsito e averiguar outras infrações a serem cometidas pelo cidadão. Promove-se mais uma vez a necessidade de se investir em IA, haja visto o volume altíssimo de resultado e controle que ela proporciona⁴⁶.

CLASSES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Partindo de uma evolução histórica da ciência que se nomeia *inteligência artificial*, houve grandes avanços coligados a marcos temporais que contribuíram com a investidura na modernização tecnológica. Deste, a criação do computador, dos primeiros protótipos de processamento de dados, da produção de computação pela linguagem específica, da criação do *machine learning*, dos primeiros robôs móveis funcionais, das atendedoras virtuais via *chatbots*, até o desenvolvimento das IAs aferidas pelo *deep learning* (ChatGPT), há uma gama

⁴³ Disponível em: Artificial Intelligence 134 (2002) – Deep Blue, by Murray Campbell , A. Joseph Hoane Jr., Feng-hsiung Hsu, - <https://pdf.sciencedirectassets.com/>. Acesso 05/04/2024.

⁴⁴ Disponível em: <https://www.pilotopolicial.com.br/forca-nacional-de-seguranca-publica-comemora-13-anos/13anos3/>. Acesso 05/04/2024.

⁴⁵ Bryan House, 2012: A breakthrough year for deep learning, disponível em: <https://medium.com/neuralmagic/2012-a-breakthrough-year-for-deep-learning-2a31a6796e73>. Acesso 05/04/2024.

⁴⁶ Prevenção de Acidentes de Trânsito, disponível em: <https://www12.senado.leg.br/radio/1/conexao-senado/2023/03/22/sinal-verde-uso-da-inteligencia-artificial-para-prevenir-acidentes-de-transito>. Acesso 05/04/2024.

de tipos, funções, limites e especializações para o uso da ferramenta. É essencial destacar a importância do termo machine-learning, sem esta ferramenta, os avanços que vieram na ciência da computação e na Inteligência Artificial não seriam possíveis. O professor Thomas W. Malone, fundador do Centro para Inteligência Coletiva do MIT, em suas palavras explica: “É por isso que algumas pessoas usam os termos IA e aprendizado de máquina quase como sinônimos... a maioria dos avanços atuais em IA envolveu aprendizado de máquina”. Avançou tanto que se faz necessário compreender os níveis de capacidade de processamento de dados, que serão determinantes para classificação da IA.⁴⁷

Em um relatório realizado sobre a FGV em 2022, o qual analisou a aplicação da tecnologia à gestão dos conflitos no âmbito do poder judiciário brasileiro, pode-se elencar a aplicabilidade da Inteligência Artificial em dez áreas distintas, seriam elas: A) Aprendizado de Máquina; B) Busca e Otimização; C) Lógica; D) Planejamento; E) Processamento de Linguagem Natural; F) Raciocínio Probabilístico; G) Representação de Conhecimento; H) Robótica; I) Sistemas Multiagente; J) Visão Computacional. Dentre as diferentes especializações possíveis, verificaram três classes de atividades exercidas nos órgãos judiciários. A) 1911 ulgáveis 1911 meio; b) atividades fins e c) elaboração de minutas. A primeira trata da funcionalidade corporativa, fiscalização, segurança e gestão de pessoas. A segunda trataria de exame necessário das demandas, automatizando a elencação das matérias 1911ulgáveis. Por fim, a terceira classificação se aproxima utopicamente ao juiz robô, pois, passa a exercer de maneira superficial o trabalho de um magistrado. A capacidade de minutar automaticamente, oferecendo uma sugestão baseada em data analyses e evoluindo imediatamente ao data driven (aplicação do resultado), firma a possibilidade de amplificar a ferramenta (FGV, 2022). Por fim o relatório concluiu que o uso das APIs (Application Programming Interface) tende a ganhar mais força no âmbito do poder judiciário, havendo ênfase na vastidão e diversidade dos problemas atacados. Observou ainda a prevalência de metodologias e algoritmos bastante utilizados fora do contexto jurídico, especialmente comuns na mineração de textos. Tal fato reforça a necessidade e a característica de estruturação e automatização dos fluxos de trabalhos envolvendo a análise e a triagem de uma quantidade massiva de documentos de texto. Como resultado de sua pesquisa, a Fundação previu ainda que mediante a tendência, o poder judiciário adotara, por

⁴⁷ BROW, Sara, Machine Learning Explained, disponível em: <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/machine-learning-explained>. Acesso 05/04/2024.

necessidade, investimentos em infraestrutura de processamento de alto desempenho dentro dos órgãos judiciários⁴⁸.

Não há limite expresso para as áreas que demandam o uso de IA. Por se tratar de matemática aplicada, elemento principal da ciência da computação, torna viável a utilização da ferramenta para literalmente qualquer necessidade. Objetivando a eficiência, é como comparar o raciocínio matemático de uma calculadora. A máquina calcula e prevê resultados em pouco tempo, favorecendo a agilidade que se intenciona para a realização de determinada tarefa. Aplicativos utilizados cotidianamente no smartphone de qualquer pessoa são um grande exemplo da atuação elíptica da IA na vida humana. O próprio google *maps* que calcula as rotas de trânsito, usa a matemática e cálculos realizados por IA para prever o tempo de chegada, baseado nos dados obtidos do clima, a quantidade de carros e temporadas que aumentam o fluxo de pessoas. Outro uso muito comum da tecnologia é nos e-mails, tanto pessoais quanto corporativos, que detectam mensagens de SPAM por meio da análise de metadados de marketing, a fim de classificar os e-mails por conta dos vocábulos repetitivos de mensagens padronizadas. Além dos exemplos listados, temos as plataformas de streaming que, por meio do algoritmo, sondam resultados baseados no gosto dos usuários, inclusive recomendando conteúdo compatível. A análise parte do próprio banco de dados que a máquina administra, produzindo resultado com base à semelhança⁴⁹.

1912

Oportunamente, dada a gama de aprendizado que a IA alcança, é de extrema importância para melhor compreensão do tema, a classificação também do uso de “*machine learning*” pela IA. Baseado na definição dada pelo MIT (Machine Learning Explained, 21/04/2021). podemos classificar em três níveis, sendo, Supervisionado, Não Supervisionado e por Reforço.

No primeiro, para cada exemplo trazido ao algoritmo de aprendizado, faz-se necessária apresentação da resposta desejada, ou seja, dá-se uma rotulação, informação sobre a classe que se pertence o exemplo, no caso de classificação de demandas por exemplo, tal como a recente IA integrada ao e-proc, que remaneja, automaticamente a classe processual e assunto as petições iniciais ajuizadas perante o juízo de primeiro grau. Cada exemplo é

⁴⁸ Luís Felipe Salomão – coordenação, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, TECNOLOGIA APLICADA À GESTÃO DOS CONFLITOS NO ÂMBITO DO PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO, disponível em: https://conhecimento.fgv.br/sites/default/files/2022-08/publicacoes/relatorio_ia_2fase.pdf. Acesso 08/04/2024.

⁴⁹Oito Exemplos de Aplicação de Inteligência Artificial no dia a dia
Informações disponíveis em: <https://www.tableau.com/pt-br/learn/articles/ai/examples> - :~:text=Assistentes pessoais e casas inteligentes&text=Mas outras atividades estão cada,%2Fsecar, tudo à distância. Acesso 08/04/2024

descrito por um vetor de valores e pelo rótulo da classe associada. O objetivo do algoritmo é construir um classificador que possa determinar corretamente a classe de novos exemplos ainda não rotulados. Para rótulos descritos, tem como missão principal a filtragem, que impulsiona a estruturação funcional. Esta é uma das mais utilizadas no mundo todo.

O segundo exemplo trata de uma organização sem rótulos especificados. Desta vez, o algoritmo trata a demanda por semelhança e similaridade, classificando-a, assim como a primeira. Aprofundamento prévio quanto ao objetivo a ser alcançado é necessário nesse caso, pois sem uma análise contextual do que cada agrupamento significaria para que haja nexos nesse tipo de filtragem. É menos utilizada pois a acuracidade baixa torna menos relevante o resultado.

Em sequência, do Aprendizado por Reforço, o algoritmo por sua vez não recebe a resposta certa, mas recebe um sinal de reforço, de recompensa ou punição. O algoritmo faz uma hipótese baseada nos exemplos e determina se essa hipótese foi boa ou ruim. Esta espécie é comumente usada em jogos eletrônicos, onde a inteligência dos NPCs (*non playable characters* – personagens não jogáveis) se adaptam ao ambiente e estímulos recebidos dos jogadores⁵⁰.

Aprendizado de máquina, mesmo que utilizado a anos na esfera tecnológica, não está próxima a perfeição desejada. Ante a necessidade de um conjunto de exemplos, para ensinar a máquina a organizar e por muitas das vezes a base hipotética precisa ser construída e atualizada constantemente, seria um desafio na adição de hermenêutica jurídica a máquina, sendo necessária uma IA auxiliar somente para a leitura de jurisprudências.

Ao que tange a implementação de IA no auxílio na elaboração de peças processuais pode-se classificar como IA de nível médio, pois, a capacidade cognitiva ultrapassa as fronteiras de filtragem do aprendizado de máquina e passa a adotar capacidade gerativa culminada ao *deep learning* que, com base na necessidade, cria petições adequadas a cada caso. Ademais, quanto de interesse público, no auxílio direto das movimentações das demandas processuais, pode-se classificar como IA dotada de *machine learning* por mera supervisão. Avançando as fronteiras recentes da Inteligência artificial, temos ainda as IAs capazes de gerar sentenças resolutivas, ainda que em termos experimentais, temos o exemplo estrangeiro

⁵⁰ SILVA TEIXEIRA, Thiago; BRONOSKI BORGE, Helyane; LIZ SCHWAB RIBEIRO, Tamara, MODELAGEM DE AGENTE PARA APRENDIZAGEM DE REFORÇO PARA JOGOS EDUCATIVOS, disponível em: https://dainf.pg.utfpr.edu.br/lesic/adm_lesic/src/img/upload/produtos/16068600825fc6bd3294081.pdf. Acesso 08/04/2024.

da Estônia, como já citado anteriormente que adotou uma espécie de juizado especial de causa ainda mais simples que tem como arbitro um juiz robô. Em que pese ao direito autoral sobre os documentos criados pela IA, por não haver limitação da busca em bancos de dados públicos acessíveis, é de extrema regulamentação e a determinação de um limite. Na China houve o primeiro caso de *copyright* de um trabalho criado por Inteligência Artificial sofisticada. Divulgado no início de 2020 pela mídia chinesa, pela China Daily e a CGTN, uma Corte da Cidade de Shenzhen decidiu a favor do conglomerado de tecnologia Tencent em um processo de direito autoral. A Tencent, criadora da inteligência artificial Dreamwriter, que, desde 2015, escreve notícias sobre finanças e esportes, através de dados fornecidos em 2016, constatou que o algoritmo publica cerca de 2 mil artigos por dia⁵¹.

Expostas as falhas e dificuldades do uso de Machine Learning, pontua-se a especialização do tipo para determinada finalidade, havendo, também uma barreira entre o meio, maneira e fim das atividades a serem processadas e executadas pela IA escolhida. Após ser treinada precisa-se saber se o algoritmo está resolvendo o problema e com que precisão o problema está sendo resolvido. Por fim, o sistema precisa ser atualizado, porque mudanças nos dados podem fazer com que os sistemas deixem de funcionar.

Convergindo com a junção do trabalho humano em conjunto das máquinas, a rapidez com que se busca resultado abrange os objetivos sociais como um todo. Havendo precaução com a banalização do resultado, para que não se perca qualidade, é previsto com perspicácia e lucidez uma contribuição exponencial na produção de solução aos problemas da sociedade como um todo.

Assim, compreendidos os níveis, tipos e técnicas de inteligência artificial, é possível visualizar o impacto que se proporciona na esfera administrativa e de gestão organizacional, tanto das entidades públicas quanto empresas privadas. Por se tratar de um forte aliado para gestão de dados, o controle institucional passa a ser mais eficaz, econômico, ágil e eficiente, pois, a velocidade do processamento de data junto a aplicação de data driven, viabiliza o direcionamento do esforço humano às áreas que realmente demanda a sensibilidade subjetiva das pessoas.

⁵¹ Notícia disponível em: <https://tab.uol.com.br/noticias/redacao/2020/01/24/inteligencia-artificial-ganha-copyright-na-china-mas-maquina-e-autora.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso 08/04/2024.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS TRIBUNAIS BRASILEIROS

A aplicação e uso de sistemas eletrônicos adotados na administração pública se tornou indispensável ao funcionamento dos órgãos gestores. Ao se falar da realidade de trabalho dos profissionais da área pública, compara-se com a dos advogados, o uso de máquinas em conjunto aos computadores se tornou irreversível, pois, ao se falar somente da existência dos sistemas processuais, uma vez consolidados, não se questiona o retorno ao meio físico. O Conselho Nacional de Justiça em 2020, encerrou o ano com mais de 75,4 mil processos em tramitação, sustentando a irreversibilidade e o ponto positivo em relação ao aspecto fiscalizatório, pois, dados como este somente foram possíveis de se verificar com maior exatidão, após a implementação dos juízos 100% digitais (Resolução 345/2020). Ainda comparando a celeridade processual dos sistemas físicos humanos aos softwares usados atualmente, são incomparáveis os resultados trazidos pelo segundo, de tal maneira que os novos métodos de gestão se tornaram irreversíveis.⁵² Os servidores públicos do sistema judiciário, por exemplo, administravam o trâmite processual pelo acompanhamento manual físico, diligenciando cada ato ordenatório do processo através do manuseio do papel. Tem-se uma velocidade muito maior para gerir um processo judicial eletrônico, comparando brevemente o acesso às peças do processo em questão de poucos cliques, não se vê qualquer perda de qualidade ou celeridade, mas um nítido avanço.

1915

Os avanços trazidos ao ordenamento jurídico, grosso modo tornaram possível uma justiça mais eficaz, mais célere, que atendesse melhor às necessidades dos sujeitos ativos ao processo. Foi apresentado no 17º Congresso de Inovação do Poder Judiciário e Controle (ConipJud), evento ocorrido no dia 30/08/2022, o qual trouxe em seu debate “O futuro da Tecnologia no Poder Judiciário” um exemplo real vívido da melhora que a integral digital pôde fazer.⁵³ Estimou-se uma melhoria ao tempo hábil do processo no Tribunal de Justiça do Pará, por exemplo, que teve seu tempo médio de tramitação de um processo, da chegada da demanda até a extinção, transformado de 2 anos e 4 meses para 104 dias.⁵⁴

⁵² Dados disponíveis em: CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Relatório Justiça em Números 2021. Brasília: CNJ, 2021, p. 102. Acesso 05/04/2024.

⁵³ Notícia disponível em (CNJ): [https://www.cnj.jus.br/plataforma-digital-e-destaque-em-evento-de-inovacao-do-judiciario/#:~:text=A%20exper%C3%AAncia%20de%20implanta%C3%A7%C3%A3o%20da%20Plataforma%20Digital%20do%20Poder%20Judici%C3%A1rio,ConipJud\)%2C%20realizado%20em%20Bras%C3%ADlia](https://www.cnj.jus.br/plataforma-digital-e-destaque-em-evento-de-inovacao-do-judiciario/#:~:text=A%20exper%C3%AAncia%20de%20implanta%C3%A7%C3%A3o%20da%20Plataforma%20Digital%20do%20Poder%20Judici%C3%A1rio,ConipJud)%2C%20realizado%20em%20Bras%C3%ADlia). Acesso em 05/04/2024.

⁵⁴ Dados disponíveis em: <https://www.cnj.jus.br/juizo-100-digital-reduz-tempo-de-tramitacao-de-processos/>. Acesso em 05/04/2024.

Ante a explosão da popularidade da Inteligência Artificial no mundo, posterior ao sucesso do ChatGP, discutem-se hipóteses da inserção da IA nos mecanismos eletrônicos da administração pública. No Brasil já é possível encontrar a combinação entre o processo judicial eletrônico e o uso da Inteligência Artificial. A iminente melhoria dos serviços prestados pelos tribunais, tem sido vista com bons olhos na maioria dos tribunais do Brasil. Os estudos realizados pelo Conselho Nacional de Justiça, juntamente do projeto Justiça 4.0 (Resolução 385/2021 – CNJ), tem sido os alicerces da aproximação da justiça à sociedade mediante a constante melhoria das ferramentas tecnológicas.⁵⁵ Retornando aos fatos que ocorreram no 17º Congresso de Inovação do Poder Judiciário e Controle, o Ministro do STF, Roberto Barroso declarou ter encomendado mais três sistemas de inteligência artificial que em suas palavras pode “revolucionar” o judiciário brasileiro.⁵⁶

Nas serventias judiciais, é comum ver uma atividade laboral ser feita manualmente ainda que nos sistemas processuais eletrônicos, mas, por um servidor. O objetivo que se busca com a implementação de todos esses sistemas dotados de inteligência artificial seria simplificar tarefas mecânicas que poderiam ser feitas pela própria máquina. A atuação de agentes públicos no trabalho mecânico tende a desaparecer, aspecto positivo compatível ao interesse institucional dos órgãos judiciais de melhorar a prestação através da eficiência, sem perder a eficácia, priorizando suas capacidades humanas a análise de casos concretos quando de fato for necessário.⁵⁷

Através de um levantamento elaborado pelo CNJ em 2022, estimou 111 projetos de implementação da inteligência artificial nos tribunais brasileiros, ou seja, a ideia de aprimoramento robótico no poder judiciário deixou de ser uma realidade utópica a alguns anos. Até então a motivação para se investir em IA é justificável e rentável. O processo de trabalho nos tribunais pode ser simplificado com o uso da nova tecnologia. Procedimentos formais do processo podem, inegavelmente, ante aos avanços tecnológicos, serem feitos pela máquina autônoma, priorizando a capacidade laboral mecânica. Assim, os profissionais capacitados poderiam usar de seu saber jurídico, juntamente da noção humana para trabalhos que demandam a criatividade e adequação da mente humana. A inovação além de agilizar

⁵⁵ Dados disponíveis em: <https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/justica-4-0/>. Acesso 05/04/2024.

⁵⁶ Disponível em: [https://www.poder360.com.br/justica/barroso-quer-implementar-uso-de-ia-dentro-do-judiciario/#:~:text=O%20presidente%20do%20STF%20\(Supremo,%E2%80%9Crevolucionar%E2%80%9D%20o%20Judici%C3%A1rio%20brasileiro](https://www.poder360.com.br/justica/barroso-quer-implementar-uso-de-ia-dentro-do-judiciario/#:~:text=O%20presidente%20do%20STF%20(Supremo,%E2%80%9Crevolucionar%E2%80%9D%20o%20Judici%C3%A1rio%20brasileiro.). Acesso 05/04/2024.

⁵⁷ Dados extraídos de: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=507120&ori=1>. Acesso 05/04/2024.

os tribunais, baixam os custos com infraestrutura, haja vista que seria desnecessário aumentar a força de trabalho, mas redirecionar o orçamento ao desenvolvimento das novas tecnologias⁵⁸.

Impactos no mercado de trabalho ante ao uso de IA foi matéria de estudo, para prever o futuro da força laboral nas atividades judiciais. Segundo um relatório feito pela empresa especializada em consultoria, Deloitte, até 2036 aproximadamente 100 mil empregos na área do Direito serão automatizados, ou seja, desempenhados por sistemas de inteligência artificial. Entretanto, por mais assustador que possa ser essa desvalorização do trabalho humano, foram estimados também o surgimento de 80 mil novos empregos de especialização. Há uma junção de fatores que justificam a extinção do trabalho exercido pelo homem. Setores industriais de administração tem altos volumes de informações a serem geridas e direcionadas por funcionários equipados de seus computadores. Ocorre que o volume altíssimo de demandas é impossível de ser processados pela mente humana, nem que houvesse desconcentração da força de trabalho, as IAs ultrapassam facilmente milhares de grupos especializados, além de que não é necessário o desgaste físico humano ao trabalho de baixa complexidade. Assim seria viável que tarefas mecânicas sejam realizadas por máquinas. No âmbito criacional, o uso do raciocínio criativo, de planejamento e elaboração de estratégias para resolução de problemas são mais suscetíveis ao trabalho humano. Por mais avançados que se encontrem as IAs, ainda não substituem seus criadores, pois não se equiparam à autonomia do aprendizado e resiliência humana. Ademais, a manutenção dos futuros robôs ainda será feita por nós⁵⁹.

1917

Há provavelmente cinco anos, desde que os tribunais brasileiros adotaram sistemas de IA no auxílio da prestação judicial. Aproximadamente, no ano de 2018, cerca de 13 tribunais iniciaram o uso de inteligência artificial, com a finalidade de auxiliar na administração interna dos tribunais.⁶⁰ O Supremo Tribunal Federal utiliza um sistema denominado Victor. O Victor é responsável pela identificação de recursos extraordinários ou de agravo em recurso extraordinário. Sendo demasiadamente eficiente, em seu ano de

⁵⁸ Dados disponíveis em: <https://www.cnj.jus.br/justica-4-o-inteligencia-artificial-esta-presente-na-maioria-dos-tribunais-brasileiros/>. Acesso 05/04/2024.

⁵⁹ COELHO, Alexandre. Paper – As 7 Tendências para o uso da Inteligência Artificial no Direito em 2018. Disponível em: https://www.thomsonreuters.com.br/content/dam/openweb/documents/pdf/Brazil/white-paper/As_7_Tend%C3%A2ncias_para_o_uso_da_Inteligencia_Artificial_EM_2018.pdf. Acesso 05/04/2024.

⁶⁰ PETERSON, Tomás. 6 exemplos de inteligência artificial na justiça. In: SAJ digital. Cachoeira do Bom Jesus, 7 dez. 2018. Disponível em: <https://www.sajdigital.com/pesquisa-desenvolvimento/exemplos-inteligencia-artificial/>. Acesso 05/04/2024.

lançamento, apresentava um resultado positivo com uma taxa de acerto de 85%, que hoje já se ultrapassa a marca de 95% em acuração. Ressalta-se que, se tratando de análise externa a utilização do sistema não alcança a substituição laboral dos ministros. Há um limite na atuação da IA, atualmente, este Tribunal, tão somente investe no recebimento de demandas. O tipo "data analyse" e "machine learning supervisionado" predominam na interface, efetuando a leitura vasta dos textos de diversos recursos, verificando por padrões de matéria a admissibilidade. Em 2021, o API foi usado para ler mais de 10 milhões de páginas. Os resultados desde a utilização foram tão positivos que se constatou a ocerização completa das peças recebidas no mesmo dia.

O Superior Tribunal de Justiça não se estagnou na evolução computacional. Conta também com sistemas dotados de IA sendo os dois denominados Athos e Sócrates. Estes já ultrapassaram a camada limitada do data-analyses, pois, diferentemente do Victor, não somente fazem o exame de admissibilidade de recursos como também apresentam sugestões de acórdãos aos ministros e exame de temas repetitivos. Reduz em até um quarto do tempo necessário para a distribuição até o primeiro acórdão. O esforço dos ministros poderia ser direcionado ao reexame de matérias que de fato precisassem de maior grau cognitivo para solução ou pacificação. Além disso, por tornar público o resultado, e antecipar a admissibilidade dos recursos, poderia ainda realçar na evolução do estudo jurimetrico.⁶¹

1918

Dito isso, as evoluções trazidas pela recente onda tecnológica, tem se destacado também o Tribunal Superior do Trabalho, por possuir o sistema IA Bem-te-vi, que lida também com admissibilidade, verificando com maior trato a tempestividade dos recursos. Desviando a função única de verificador de admissibilidade, o sistema do TST atua no acompanhamento de prazos processuais e até mesmo na suspeição de ministros para atuar em determinados casos.⁶²

Ao Nordeste, no Rio Grande do Norte, temos o POTI, sistema também dotado de IA que realiza penhora de valores bancários via online. Supera o trabalho humano a nível desproporcional, constatando-se a entrega de um resultado impossível para um trabalho manual. Estima-se que o POTI realiza a mesma tarefa que um funcionário realizaria em 1 mês em apenas 35 segundos, ultrapassando a marca de 300 bloqueios bancários mensais para

⁶¹ Dado disponível em: <https://www.migalhas.com.br/quentes/299820/projeto-piloto-do-socrates-programa-de-inteligencia-artificial-do-stj-e-esperado-para-agosto>. Acesso 05/04/2024.

⁶² Dados disponível em: http://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/id/24875517?post_id=noID. Acesso 05/04/2024.

74.057, realizado no mesmo período estabelecido. Indubtavelmente, contribui para o desafogamento das Execuções Fiscais. Seguindo o contexto da automação de processos judiciais, destacam-se algumas ferramentas que utilizam inteligência artificial para auxiliar na gestão e análise de casos. Entre essas ferramentas, temos o JERIMUM, que tem a função de classificar e rotular processos, e a CLARA, que atua na leitura de documentos, sugestão de tarefas e recomendação de decisões, como por exemplo, a extinção da execução fiscal quando o tributo já foi pago. Uma decisão padrão será inserida no sistema, podendo ser confirmada ou não por um funcionário⁶³.

No âmbito do Tribunal de Justiça do Estado de Pernambuco, destaca-se o ELIS, um programa que realiza a triagem de processos de execução fiscal. O robô analisa a Certidão de Dívida Ativa (CDA), verifica os dados, a existência de prescrição e a competência. Enquanto a triagem manual de 70 mil processos, que vai desde a checagem dos dados até o despacho do juiz, leva em média 18 meses, com o ELIS, a análise de 80 mil processos pode ser concluída em 15 dias ou menos⁶⁴.

Já no Tribunal de Justiça de Minas Gerais, o destaque vai para o RADAR, um sistema avançado de inteligência artificial. Por meio desse sistema, o robô lê o processo, identifica se o pedido se repete na justiça e sugere o entendimento a ser aplicado com base em jurisprudências do Superior Tribunal de Justiça (STJ), Supremo Tribunal Federal (STF) ou do próprio TJMG. Ao separar processos similares, o RADAR sugere um padrão de voto que é revisado pelo relator. Em um exemplo prático, a 8ª Câmara Cível julgou 280 processos similares em menos de um segundo em novembro de 2018. Além disso, o robô tem potencial para auxiliar na identificação de fraudes, ao detectar traços semelhantes entre petições, nomes e números da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB)⁶⁵.

O Tribunal de Contas da União também se beneficia de diversas ferramentas poderosas de inteligência artificial para lidar com irregularidades em licitações, considerando que em média são publicados 200 editais por dia. Uma dessas ferramentas é o robô ALICE, responsável por analisar os editais de licitações e as atas de registro de preços divulgadas pela administração federal, além de alguns órgãos públicos estaduais e estatais.

⁶³ Dado disponível em: <https://hilnethcorreia.com.br/2019/03/19/tjrn-utiliza-robos-para-agilizar-processos/>. Acesso 05/04/2024.

⁶⁴ Dado disponível em: https://www.tjpe.jus.br/agencia-de-noticias/noticias-em-destaque-com-foto/-/asset_publisher/MxiaQAV3wfGN/content/tjpe-usara-inteligencia-artificial-para-agilizar-processos-de-execuc-ao-fiscal-no-recife?inheritRedirect=false. Acesso 05/04/2024.

⁶⁵ Dado disponível em: <https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-utiliza-inteligencia-artificial-em-julgamento-virtual.htm#.Xwr3RyhKiUk>. Acesso 05/04/2024.

Com base nessa análise, o robô gera um resumo do documento e destaca para os auditores possíveis indícios de irregularidades. Outra ferramenta utilizada é o robô SOFIA, que tem como função identificar eventuais erros nos textos dos auditores, sugerir conexões entre informações e apontar outras fontes de referência que podem contribuir para uma análise mais abrangente. Por sua vez, o painel MONICA é uma plataforma que exibe todas as compras públicas, inclusive aquelas que tenham passado despercebidas pela ALICE, como contratações diretas e aquelas realizadas por meio de inexigibilidade de licitação, que ocorre quando existe apenas um fornecedor para um determinado serviço ou produto⁶⁶.

Portanto, o encontro entre a máquina e o homem é inevitável. Seriam necessários mais alguns anos de evolução até ser possível uma automatização do acesso à justiça. Mesmo passados um período de aproximadamente 5 anos, acrescentando ainda a chegada do GPT, não houve um senso comum em relação a limites da tecnologia derivada por IA. A Estônia, por outro lado, tem repercutido mundialmente em relação à maneira a qual lida com a aplicação da inteligência artificial.

ESTADO DO TOCANTINS

Constantemente o uso da inteligência artificial cresce com demasiada popularidade, não estaria de fora da 6ª Semana Integrada de Ciência e Tecnologia de Gurupi (Sicteg). O evento gratuito realizado via online, financiado pelo próprio governo tocantinense por meio da Fundação de Amparo a Pesquisa do Tocantins (Fapt). Apesar de se tratar de um evento regional, derivou da 17ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, a qual se realiza todo mês de outubro, promovendo o acesso e o incentivo dentre os jovens para o estudo científico, visando ainda a ampliação das áreas de pesquisa relacionadas a seara da tecnologia. Não obstante, a apresentação sobre as IAs direciona o debate ao, resultado, relevância, impacto e eficiência em sua adesão. Ressalta ainda a possibilidade de surgirem os próximos estudiosos que debaterão a era robótica que está por vir. É de suma importância o financiamento de políticas educacionais como estas que servirão para compreensão de um futuro melhor aos cidadãos⁶⁷.

⁶⁶ Dado disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/como-as-robos-alice-sofia-e-monica-ajudam-o-tcu-a-cacar-irregularidades-em-licitacoes.ghtml>. Acesso 05/04/2024.

⁶⁷ Dado disponível em: <https://www.to.gov.br/fapt/inteligencia-artificial-e-tema-de-evento-cientifico-na-regiao-sul-do-estado/42b8ek5jnvww>. Acesso 05/04/2024.

A Agência de Tecnologia da Informação (ATI), vinculada à Secretaria de Estado da Administração (Sead), está desenvolvendo uma inteligência artificial para atendimentos rápidos e assertivos de serviços no Ruraltins. O projeto foi apresentado na manhã desta quarta-feira, 19, pelo diretor da ATI, Paulo Vitor de Oliveira, ao presidente do Ruraltins, Marco Aurélio Tavares, e ao secretário de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seagro), Jaime Café, durante reunião no Palácio Araguaia.

O chatbot conversará com o público, tanto por texto quanto em chamadas de voz. O usuário poderá solicitar serviços como emissão de boleto de pagamento, extrato de contas, protocolo de entrada de demandas e outros. O projeto, que está em fase de desenvolvimento, tem previsão de ser finalizado até o final de 2022. “Esse projeto tem como objetivo automatizar os atendimentos prestados pelo Ruraltins ao público, agilizando os serviços e tornando o atendimento mais assertivo. Com a inteligência artificial, o usuário poderá realizar seus serviços de forma mais rápida e segura, sem a necessidade de se deslocar até uma unidade do Ruraltins”, explica o diretor da ATI. Derivou também do apoio do programa Tocantins Inteligência Artificial (TIA), lançado pela ATI em junho de 2021. O objetivo do programa é desenvolver soluções tecnológicas baseadas em inteligência artificial para atender demandas do governo do Estado, com foco na melhoria da prestação de serviços e do atendimento ao público⁶⁸.

1921

Outro exemplo é o projeto de inteligência artificial desenvolvido pela Secretaria de Estado da Comunicação (Secom) para o combate à desinformação. O projeto utiliza uma ferramenta de análise de dados para identificar e desmentir conteúdos falsos que circulam nas redes sociais. Os projetos de IA no Tocantins têm o potencial de melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços públicos, além de ajudar a combater a desinformação. O estado está se posicionando como um pioneiro no uso dessa tecnologia, e os resultados desses projetos devem ser acompanhados de perto.

Não obstante, o egrégio Tribunal de Justiça do Estado do Tocantins, em cumprimento com a meta 10 do plano de gestão vigente, no dia 16 de novembro de 2023, realizou uma parada técnica no sistema e-proc para implementação de Inteligência Artificial classificatória. Neste caso, considerada a primeira IA propriamente dita a ser implementada no sistema, tem como principal função o auxílio na gestão interna de dados. Dentre os

⁶⁸ Dado disponível em :www.to.gov.br/secom/noticias/ati-cria-inteligencia-para-atendimentos-rapidos-e-assertivos-de-servicos-no-ruraltins/4hsb9z5frof6. Acesso 05/04/2024.

imbróglis enfrentados pelos usuários internos do e-proc, constatou-se a necessidade de uma melhoria na gestão das petições iniciais que eram postuladas em juízo. Muitas das vezes a classe da ação, a competência, matéria de direito, o assunto processual, entre outros dados a serem preenchidos pelo próprio usuário externo, apresentavam erro de preenchimento e cadastramento, que acarretava a perda de eficiência.

O projeto se derivou de uma atuação conjunta entre a Diretoria de Tecnologia e Informação (Dtinf), a Diretora Judiciária (Dijud) e o Tribunal Regional Federal da 4ª Região, fazendo jus a uma prospecção contínua da evolução tecnológica difundida com o aumento da qualidade do serviço jurisdicional. Em prática a assessora do Núcleo de Parametrização da Dijud, ressalta a importância da implementação da IA⁶⁹:

Todo processo tem uma classe e um assunto processual. Classe seria o ‘nome’ do processo, como um inquérito policial ou uma execução fiscal da Fazenda Pública. Já o assunto é o motivo pelo qual o Poder Judiciário foi acionado. No Eproc, a Inteligência Artificial vai fazer uma triagem automática das petições, identificando termos, palavras e vocábulos em comum nas classes e assuntos processuais. Então se, por exemplo, a Defensoria ou a Polícia solicitar uma medida protetiva, a IA vai, automaticamente, identificar essa solicitação como assunto processual e classificar a petição na tabela correspondente à violência doméstica” (DJUD, 2023, Portal TJTO/Notícias, por Tarcísio Vória).

Recentemente, ainda a tratar do impacto proporcionado pela chegada das IAs no mercado, o Tribunal instituiu no dia primeiro de março de 2024 a criação de um grupo de trabalho destinado a elaboração de estratégia de transformação digital e priorização de projetos relacionados a automação de processos e Inteligência Artificial. Desta maneira, é dedutível que a inovação não vai parar por aqui, sendo clara a motivação econômica e objetivando o aumento da eficiência na Judicialização. Assim como a transição do processo físico ao eletrônico, repete-se a escala de inovações junto aos avanços científico tecnológicos. Desta vez, o Tocantins não foi o pioneiro no quesito a inovação na justiça, pois, tardiamente buscou o aprimoramento da técnica de trabalho. Entretanto, não se pode concluir imprecisamente o alcance do que virão a propiciar os projetos e programas de tecnologia, elencados anteriormente. O estímulo ao estudo da área, posteriormente, evidencia um aumento da compreensão da capacidade que a máquina tem de auxiliar no cotidiano, seja a nível mundial, nacional ou neste caso, estadual⁷⁰.

⁶⁹ Notícia disponível em: www.tjto.jus.br/comunicacao/noticias/e-proc-tera-parada-tecnica-neste-fim-de-semana-entre-as-novidades-esta-a-implementacao-de-inteligencia-artificial-IA. Acesso 05/04/2024.

⁷⁰ Notícia disponível em: www.tjto.jus.br/comunicacao/noticias/tjto-institui-grupo-de-trabalho-para-a-elaboracao-de-estrategias-que-priorizem-projetos-de-automacao-de-processos-e-inteligencia-artificial. Acesso 05/04/2024.

ANÁLISE DA JURIMETRIA C/C A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL ATUAL

Jurimetria se conceitua como a aplicação de métodos estatísticos e matemáticos ao Direito, com a análise aprofundada de dados extraídos da jurisprudência. Rotulada também como uma área relativamente nova, cuja importância tem crescido significativamente, à medida que os dados se tornam mais abundantes e as técnicas de análise se tornam mais sofisticadas. Foi criada por Lee Lovinger em 1949, trazendo uma ideia de uma metodologia que seria capaz de contribuir com o conhecimento jurídico através da análise feita por mecanismos eletrônicos computacionais (MOYA GARCIA, 2003). Segundo o doutor Armin Mathis, professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a jurimetria nada mais é do que uma nova metodologia de compreensão da realidade social que utiliza técnicas estatísticas e matemáticas para analisar dados jurídicos. Essa metodologia permite identificar padrões e tendências no comportamento jurídico, o que pode ajudar a melhorar a tomada de decisões judiciais e a elaboração de políticas públicas.⁷¹

Portanto, a ciência pode ser utilizada para diversos fins, como prever o resultado de um processo judicial, identificar padrões de comportamento dos magistrados e desenvolver novas estratégias de defesa. A jurimetria é uma ferramenta poderosa que pode ser utilizada para melhorar a eficiência e a eficácia do sistema jurídico. No entanto, é importante ressaltar que a jurimetria não deve ser utilizada como uma substituição para o julgamento humano. Os juízes devem sempre levar em consideração todos os fatos e circunstâncias de um caso, antes de tomar uma decisão.

Junto aos avanços tecnológicos, surge o uso indevido da nova tecnologia. A jurimetria, combinada as ferramentas IA, torna-se uma arma perigosa contra os órgãos judiciários, pois, havendo abuso através da aplicação externa, a previsibilidade de resultados oriundos de macrodados, pode acarretar ao ferimento do princípio da impessoalidade. A França é um dos países que proibiram a utilização da jurimetria. Em 2016, foi aprovada a Lei nº 2019-222, que proíbe a utilização de algoritmos para prever decisões judiciais. Essa lei foi motivada por preocupações com a privacidade e a imparcialidade do sistema judicial.⁷²

Fora possível verificar o ajuizamento de demandas em juízos cujos julgamentos eram favoráveis a tais espécies de casos, causando um alvoroço na utilização dos dados públicos.

⁷¹ MOYA GARCIA, Rodrigo, La jurimetria, una breve aproximación. Santiago Chile. 2003. Disponível em: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/126835>. Acesso 05/04/2024.

⁷² Dados sobre a Lei francesa em: <https://jotainfo.jusbrasil.com.br/artigos/722748609/o-que-pretende-a-franca-em-proibir-a-jurimetria..> Acesso 05/04/2024

Pela defesa dos princípios processuais, o país não viu outra escolha se não dar um passo para trás, desacelerando e contrapondo-se ao avanço de IA.

O Direito data-driven é outra forte tendência. Segundo Alexandre Coelho, os juristas podem se valer da tecnologia para coligar e comparar dados, descobrir os assuntos que geram mais embate na sociedade e quais temas serão afetados pelos novos institutos, identificar as raízes de ações recorrentes contra determinada empresa, levantar tendências de decisões e tempo de tramitação de processos, entre outras utilidades. O data-driven, é a técnica conjunta a inteligência artificial avançada destinada a realização do “machine learning”, se, somada aos novos protótipos de “deep learning”, poderá analisar, prever, e solucionar qualquer *data* alimentada ao sistema. Ao se falar da previsibilidade de demandas judiciais, as novas ferramentas poderiam sim afetar princípios como imparcialidade ou impessoalidade, pois, o ajuizamento de ação em serventia cujas decisões tendem a ser mais favoráveis a determinada corrente doutrinária, seja majoritária ou minoritária, seria um exemplo nítido de prevaecimento perante o órgão público. O interesse privado ofuscaria a satisfação pública, de maneira a abusar dos dados públicos cujas entidades são obrigadas a fornecer⁷³.

Apesar dos avanços positivos trazidos pelos sistemas de IA haverá seus prós e contras. Ainda que o abuso de “data-drive” utilizando-se da filtragem de dados, seja uma consequência, tende, como toda adversidade, a ser corrigida. Ademais, por se tratar de uma ciência recentemente aprimorada, que de fato aderiu-se rapidamente a indústria, há tempo hábil para se criar leis a fim de regulamentar o uso indevido das técnicas, assim como a França, que foi pioneira nesse quesito. Portanto, ensejando a ênfase nos avanços trazidos, os problemas a serem enfrentados sequer podem ser consideradas barreiras que prejudicariam a adesão das APIs.

CONCLUSÃO

Tendo em vista a fomentação para adesão da Inteligência Artificial pelas próprias autoridades, através das Leis e Resoluções do Conselho Nacional de Justiça, por exemplo, evidenciam-se vários motivos para a adesão da Inteligência Artificial, são eles: reforço nas atividades exercidas nos órgãos judiciários, aumento da eficiência e eficácia, reforço ao

⁷³ COELHO, Alexandre. Paper – As 7 Tendências para o uso da Inteligência Artificial no Direito em 2018. Disponível em: https://www.thomsonreuters.com.br/content/dam/openweb/documents/pdf/Brazil/white-paper/As_7_Tend%C3%A2ncias_para_o_uso_da_Inteligencia_Artificial_EM_2018.pdf. Acesso 05/04/2024.

controle de filtragem recursal exercido em instâncias superiores, aumento significativo da produtividade e tutela ao processo.

Havendo diversos exemplos de sistemas processuais eletrônicos incrementados pela tecnologia de IA, não resta dúvidas sobre a viabilidade de acrescentá-las também ao sistema processual tocantinense. Como já exposto anteriormente, a última atualização sofrida no sistema e-proc, trouxe para si uma ferramenta de IA. Ainda não se sabe dos resultados produzidos pela medida, mas, sabendo-se que já existem grupos de profissionais especializados para alcançarem as metas de modernização e **automatização da justiça**, passa credibilidade no processo de evolução do Tribunal de Justiça do Estado do Tocantins. Relembrando ainda o posicionamento da Desembargadora Jacqueline Adorno, os sistemas processuais eletrônicos necessitam de atualização constante.

Tratando ainda do futuro dos operadores do direito, estes, estão assegurados por não haver ainda uma adequação da Inteligência Artificial ao poder judiciário que pudesse substituir a mão de obra de servidores públicos, magistrados ou advogados, pelo menos não integralmente. Os dados elencados à pesquisa mostram que a cognição humana jamais será substituída, pois sobressai-se sobre rápidos cálculos feitos pela máquina em relação a criatividade. Ainda que seja possível instruir a máquina a realizar determinadas tarefas, independentemente da esfera de atuação, a máquina somente substituirá o trabalho humano que foi transformado em mecânico, devido a necessidade de especialização por setores para atenderem altos volumes de demanda.

Portanto, com a internalização da Inteligência Artificial aos processos judiciais eletrônicos, subentendesse que haverá uma quebra do padrão, dos modelos de peças processuais, sucumbindo a falta de criatividade. Assim, surge a oportunidade dos profissionais colocarem em prática seu conhecimento mais preciosos atentando-se a casos complexos que requeiram verdadeiramente uma análise humana, diferenciada, fora do padrão, exame íntegro ao caso concreto. Basta a mera adequação a nova realidade, adaptação a inovação evidente, para que ao invés de competir com a Inteligência Artificial, os operadores cooperem com ela, utilizando-a para facilitar seu cotidiano. Além disso a especialização em novas áreas científicas que virão a surgir, destinadas a manutenção da IA, por exemplo, irão gerar novas oportunidades de emprego.

Por fim, conclui-se que as novas ferramentas tecnológicas não são criadas de maneira aleatória. Seus idealizadores especularam o seu uso com a finalidade de aperfeiçoar a vida

humana ante as suas necessidades que surgem com o decorrer do tempo. Da mesma maneira, a Inteligência Artificial veio para se adequar a necessidades do poder judiciário, tal qual uma sociedade precisa de novas serventias, os sistemas precisam de novas ferramentas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSTITUIÇÃO FEDERAL DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03//constituicao/constituicao.htm; Art. 5. Acesso 05/04/2024.

PILOTO, Clara - What is Artificial Intelligence, por Clara Piloto, MIT Professional Education/2024. Disponível em: <https://professionalprograms.mit.edu/blog/technology/machine-learning-vs-artificial-intelligence/#:~:text=Artificial%20intelligence%20is%20the%20ability,as%20learning%20and%20problem%20solving>. Disponível em: Acesso 08/04/2024.

Programação de Computadores I - PRG1 Engenharia Elétrica; Instituto Federal de Santa Catarina. Disponível em <https://docente.ifsc.edu.br/edilson.hipolito/materiais/2017-1/PRG1-0610311/PRG1-0610311%20-%20aula%2003%20-%20Conceitos%20-%20Hardware,%20Software,%20Sistema%20Operacional.pdf>. Acesso 08/04/2024.

HISTÓRIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2018/10/29/a-historia-da-inteligencia-artificial/>; Acesso 08/04/2024

1926

Lei 11.419 disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11419.htm. Acesso 08/04/2024.

ORIGEM DO PJE: docs.pje.jus.br - PROCESSO JUDICIAL ELETRÔNICO PJE. Acesso 08/04/2024

JUSTIÇA 100%digital: Processo eletrônico traz uma nova realidade para o Judiciário do Tocantins, disponível em TJTO/NOTÍCIAS-www.tjto.jus.br Acesso 08/04/2024.

CRIAÇÃO DA COMARCA DO NORTE: <https://www.to.gov.br/secult/h-criacao-da-comarca-do-norte-1809/5jff6l5dziou#:~:text=O%2018%20de%20mar%C3%A7o%20foi,luta%20pela%20emancipa%C3%A7%C3%A3o%20do%20Estado>. Acesso 08/04/2024

Resolução nº1, de 15 de fevereiro de 2011, disponível em: www.tjto.jus.br/elegis/Home/imprimir/365. Acesso 08/04/2024.

Lei 3.421, disponível em: dtri.sefaz.to.gov.br/legisla%C3%A7%C3%A3o/ntributaria/Leis/Lei3.421.19-Estrutura.htm#:~:text=LEI%20N%C2%8A,Estadual%20adota%20outras%20provid%C3%BAncias. Acesso 08/04/2024.

BROWN, Sara, MACHINE LEARNING EXPLAINED

Disponível em: <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/machine-learning-explained>; Acesso 08/04/2024

BROWNLEE, Jason, WHAT IS DEEP LEARNING? Disponível em: <https://machinelearningmastery.com/what-is-deep-learning/>; Acesso 08/04/2024.

MICROSOFT, DEFINIÇÃO SOBRE DATA-MINING, Disponível em: <https://learn.microsoft.com/en-us/analysis-services/data-mining/data-mining-concepts?view=asallproducts-allversions>; Acesso 08/04/2024 Conhecimento fornecido pela própria Microsoft através de sua página de aprendizado.

HARVEY, Lee, DATA ANALYSIS: A BRIEF INTRODUCTION Disponível em: <https://www.qualityresearchinternational.com/Harvey%20papers/DARP%20Harvey%202017v2.pdf>; Acesso 08/04/2024.

MIT Technology Review, definição sobre data-driven, disponível em: <https://mittechreview.com.br/a-cultura-data-driven-como-indutora-da-transformacao/>. Acesso 08/04/2024.

MINSKY, Marvin. *Semantic information processing*. Cambridge: MIT Press, 1968. p. 23

BADIA, Ramon López de Mántaras; GONZÁLEZ, Pedro Mesenguer. *Inteligencia artificial*. Madrid: CSIC, 2017. p. 8.

DOMINGOS, Pedro. *The master algorithm: how the quest for the ultimate learning machine will remake our world*. New York: Basic Books, 2015. p. 2.

1927

SEARLE, John. Minds, brains, and programs. In: *Revista Sciences*, v. 3, n. 3, p. 417-424, 1980. p. 417.

BENVENUTI, op. cit., p. 50-51. SEARLE, John. Minds, brains, and programs. In: *Revista Sciences*, v. 3, n. 3, p. 417-424, 1980. p. 417.

FACELLI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; CARVALHO, André C. P. L. F. de. *Inteligência artificial: uma abordagem do aprendizado da máquina*. Rio de Janeiro: LTC, 2015. p. 2.

WE HAVE BUILT A DIGITAL SOCIETY AND SO CAN YOU, Governo da Estonia. Disponível em: <https://e-estonia.com/>. Acesso 08/04/2024.

Notícia sobre o Juiz robô desenvolvido na Estonia, disponível em: https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/04/estonia-quer-substituir-os-juizes-por-robos.html?utm_source=facebook&utm_medium=social&utm_campaign=post&fbclid=%20IwAR2lSCcrPka7SxtaeX1yOvyFLm2lAOoFyxTS9qE4g6kP-uewRhCniRoIvp4. Acesso 08/04/2024.

Lei 9099/95, disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9099.htm Acesso 08/04/2024

REVISTA Brasileira de Filosofia do Direito - COGNIÇÃO HUMANA VERSUS INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA ABORDAGEM HEIDEGGERIANA SOBRE O PROJETO DO PRIMEIRO JUIZ ROBÔ NA ESTÔNIA, Disponível em <https://www.indexlaw.org/index.php/filosofiadireito/article/view/8192>. Acesso 05/04/2024.

MONTESQUIEU, O Espírito das Leis (2000), p. 167-168

ALCIDES MENDONÇA LIMA, Processo de Conhecimento e Processo de Execução (1993), p 43

CARLOS PONTES LIMA, Edilberto - Revolução silenciosa: o potencial da Inteligência Artificial na administração pública e nos Tribunais de Contas (2024) Disponível em: <https://irbcontas.org.br/artigos/revolucao-silenciosa-o-potencial-da-inteligencia-artificial-na-administracao-publica-e-nos-tribunais-de-contas>. Acesso 08/04/2024

O CONVITE QUE CRIOU O TERMO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/03/leia-o-texto-do-convite-que-criou-o-termo-inteligencia-artificial.html>. Acesso 05/04/2024

REVISTA American Association for Artificial Intelligence. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220605256_The_Dartmouth_College_Artificial_Intelligence_Conference_The_Next_Fifty_Years. Acesso 05/04/2024.

PERCEPTRON pavimentou o caminho para a Inteligência Artificial: <https://news.cornell.edu/stories/2019/09/professors-perceptron-paved-way-ai-60-years-too-soon>. Acesso 05/04/2024.

1928

HISTÓRIA da Inteligência Artificial, disponível em: <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2018/10/29/a-historia-da-inteligencia-artificial/>. Acesso 05/04/2024.

CHEGADA DA VOLKSWAGEN NO BRASIL, disponível em: <https://www.vwnews.com.br/company/7>. Acessado 08/04/2024.

PRIMEIRO CARRO DA FIAT LANÇADO NO BRASIL, disponível em: <https://www.automaxfiat.com.br/fiat-automoveis/>. Acesso 08/04/2024.

UM PASSEIO PELA HISTÓRIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA, disponível em: <https://www.formula.ufscar.br/blog/um-passeio-pela-historia-automotiva-brasileira/>. Acesso 05/04/2024.

AUTOBIOGRAFIA DE FINGENBAUM: A PERSONAL VIEW OF EXPERT SYSTEMS: LOOKING BACK AND LOOKING AHEAD(1992). Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Edward-Albert-Feigenbaum>. Acesso 05/04/2024.

1 Informação disponível em: Disponível em: <https://awari.com.br/inteligencia-artificial-o-anuario-dos-anos-90/#:~:text=nos%20anos%2090%3F-A%20de%20C3%A9cada%20de%201990%20foi%20um%20oper%20C3%ADodo%20marcante%20para%20a,tomada%20de%20decis%20C3%B5es%20e%20aprendizado>. Acesso 05/04/2024.

INFORMAÇÕES SOBRE OS ASSISTENTES DE VOZ DOTADOS DE IA -VOICE TRIGGER FOR DIGITAL ASSISTANT, elencando todos os protótipos de assistente de voz, estando disponível em: <https://patents.google.com/patent/US20110040564A1/en>. Acesso 05/04/2024.

DISPONÍVEL EM: ARTIFICIAL INTELLIGENCE 134 (2002) – DEEP BLUE, BY MURRAY CAMPBELL , A. JOSEPH HOANE JR., FENG-HSIUNG HSU, disponível em: <https://pdf.sciencedirectassets.com/>. Acesso 05/04/2024.

ROBÔ QUE DESARMA BOMBAS: <https://www.pilotopolicial.com.br/forca-nacional-de-seguranca-publica-comemora-13-anos/13anos3/>. Acesso 05/04/2024.

HOUSE, Bryan, 2012: A breakthrough year for deep learning, disponível em: <https://medium.com/neuralmagic/2012-a-breakthrough-year-for-deep-learning-2a31a6796e73>. Acesso 05/04/2024.

PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO UTILIZANDO IA, disponível em: <https://www12.senado.leg.br/radio/1/conexao-senado/2023/03/22/sinal-verde-uso-da-inteligencia-artificial-para-prevenir-acidentes-de-transito>. Acesso 05/04/2024.

BROWN, Sara, Machine Learning Explained, disponível em: <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/machine-learning-explained>. Acesso 05/04/2024.

FELIPE SALOMÃO, Luís, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, TECNOLOGIA APLICADA À GESTÃO DOS CONFLITOS NO ÂMBITO DO PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO, disponível em: https://conhecimento.fgv.br/sites/default/files/2022-08/publicacoes/relatorio_ia_2fase.pdf. Acesso 08/04/2024.

1929

OITO EXEMPLOS DE APLICAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIA A DIADisponíveis em: <https://www.tableau.com/pt-br/learn/articles/ai/examples#:~:text=Assistentes%20pessoais%20e%20casas%20inteligentes&text=Mas%20outras%20atividades%20est%C3%A3o%20cada,%2Fseca%C3%A0%20dist%C3%A2ncia>. Acesso 08/04/2024

SILVA TEIXEIRA, Thiago; BRONOSKI BORGE, Helyane; LIZ SCHWAB RIBEIRO, Tamara, MODELAGEM DE AGENTE PARA APRENDIZAGEM DE REFORÇO PARA JOGOS EDUCATIVOS, disponível em: https://dainf.pg.utfpr.edu.br/lesic/adm_lesic/src/img/upload/produtos/16068600825fc6bd3294081.pdf. Acesso 08/04/2024.

Notícia - IA GANHA COPYRIGHT NA CHINA disponível em: <https://tab.uol.com.br/noticias/redacao/2020/01/24/inteligencia-artificial-ganha-copyright-na-china-mas-maquina-e-autora.htm?cmpid=copiaecola>. Acesso 08/04/2024.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Relatório Justiça em Números 2021. Brasília: CNJ, 2021, p. 102. Acesso 05/04/2024.

EVENTO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (CNJ): <https://www.cnj.jus.br/plataforma-digital-e-destaque-em-evento-de-inovacao-do>

judiciario/#:~:text=A%20experi%C3%A2ncia%20de%20implanta%C3%A7%C3%A3o%20da%20Plataforma%20Digital%20do%20Poder%20Judici%C3%A1rio,ConipJud)%2C%20realizado%20em%20Bras%C3%ADlia. Acesso em 05/04/2024.

JUIZO 100 % DIGITAL REDUZ TEMPO DE TRAMITAÇÃO DE PROCESSOS, disponível em: <https://www.cnj.jus.br/juizo-100-digital-reduz-tempo-de-tramitacao-de-processos/>. Acesso em 05/04/2024.

JUSTIÇA 4.0, disponíveis em: <https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/justica-4-0/>. Acesso 05/04/2024.

MINISTRO BARROSO ENCOMENDA FERRAMENTAS DE IA, disponível em: [INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SUPREMO TRIBUNAL DE JUSTIÇA: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=507120&ori=1>. Acesso 05/04/2024.](https://www.poder360.com.br/justica/barroso-quer-implementar-uso-de-ia-dentro-do-judiciario/#:~:text=O%20presidente%20do%20STF%20(Supremo,%E2%80%9Crevolucionaria%E2%80%9D%20o%20Judici%C3%A1rio%20brasileiro. Acesso 05/04/2024.</p></div><div data-bbox=)

JUSITIÇA 4.0 E A INTELIGÊMNCIA ARTIFICIAL: <https://www.cnj.jus.br/justica-4-0-inteligencia-artificial-esta-presente-na-maioria-dos-tribunais-brasileiros/>. Acesso 05/04/2024.

COELHO, Alexandre. Paper – As 7 Tendências para o uso da Inteligência Artificial no Direito em 2018. Disponível em: https://www.thomsonreuters.com.br/content/dam/openweb/documents/pdf/Brazil/whi-te-paper/As_7_Tend%C3%A2ncias_para_o_uso_da_Inteligencia_Artificial_EM_2018.pdf. Acesso 05/04/2024.

1930

PETERSON, Tomás. 6 exemplos de inteligência artificial na justiça. In: SAJ digital. Cachoeira do Bom Jesus, 7 dez. 2018. Disponível em: <https://www.sajdigital.com/pesquisa-desenvolvimento/exemplos-inteligencia-artificial/>. Acesso 05/04/2024.

SUPERIOR TRBUNAL DE JUSTIÇA – IA SOCRATES, disponível em: <https://www.migalhas.com.br/quentes/299820/projeto-piloto-do-socrates-programa-de-inteligencia-artificial-do-stj-e-esperado-para-agosto>. Acesso 05/04/2024.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO: http://www.tst.jus.br/noticias/-/asset_publisher/89Dk/content/id/24875517?post_id=noID. Acesso 05/04/2024.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO RIO GRANDE DO NORTE USA ROBÔS PARA AGILIZAR PROCESSOS, disponível em: <https://hilnethcorreia.com.br/2019/03/19/tjrn-utiliza-robos-para-agilizar-processos/>. Acesso 05/04/2024.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PERNAMBUCO: https://www.tjpe.jus.br/agencia-de-noticias/noticias-em-destaque-com-foto/-/asset_publisher/Mx1aQAV3wfGN/content/tjpe-usara-inteligencia-artificial-

para-agilizar-processos-de-execucao-fiscal-no-recife?inheritRedirect=false. Acesso
05/04/2024.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS UTILIZA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: <https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-utiliza-inteligencia-artificial-em-julgamento-virtual.htm#.Xwr3RyhKiUk>. Acesso
05/04/2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO ADOTA SISTEMAS DOTAS DE IA, disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/como-as-robos-alice-sofia-e-monica-ajudam-o-tcu-a-cacar-irregularidades-em-licitacoes.ghtml>. Acesso
05/04/2024.

FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA - IA, disponível em: <https://www.to.gov.br/fapt/inteligencia-artificial-e-tema-de-evento-cientifico-na-regiao-sul-do-estado/42b8ek5jnvww>. Acesso 05/04/2024.

AGÊNCIA DE TECNOLOGIA DO TOCANTINS CRIA SERVIÇOS DOTADOS DE IA PARA O RURALTINS, disponível em :www.to.gov.br/secom/noticias/ati-cria-inteligencia-para-atendimentos-rapidos-e-assertivos-de-servicos-no-ruraltins/4hsb9z5frof6. Acesso 05/04/2024.

SISTEMA DE PROCESSO ELETRÔNICO E-PROC ADOTA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, disponível em: www.tjto.jus.br/comunicacao/noticias/eproc-tera-parada-tecnica-neste-fim-de-semana-entre-as-novidades-esta-a-implementacao-de-inteligencia-artificial-IA. Acesso 05/04/2024.

1931

DIREÇÃO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO TOCANTINS PROMOVE PROJETO PARA AUTOMAÇÃO DA JUSTIÇA, disponível em: www.tjto.jus.br/comunicacao/noticias/tjto-institui-grupo-de-trabalho-para-a-elaboracao-de-estrategias-que-priorizem-projetos-de-automacao-de-processos-e-inteligencia-artificial. Acesso 05/04/2024.

MOYA GARCIA, Rodrigo, La jurimetria, una breve aproximación. Santiago Chile. 2003. Disponível em: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/126835>. Acesso 05/04/2024.

DADOS SOBRE A LEI FRANCESA EM: <https://jotainfo.jusbrasil.com.br/artigos/722748609/o-que-pretende-a-franca-em-proibir-a-jurimetria..> Acesso 05/04/2024

BRITO SOUSA, Suzy, VIÉS JUDICIAL ENVOLVENDO GRANDE EMPRESA MINERADORA NA AMAZÔNIA: um estudo jurimétrico; disponível em: www.ppgdstu.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/documentos/SUZY%20BRITO%20SOUSA.pdf. Acesso 05/04/2024.