V ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS II

JOSÉ RENATO GAZIERO CELLA

AIRES JOSE ROVER

FERNANDO GALINDO AYUDA

Copyright © 2022 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

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

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU – São Paulo
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR – Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade – UNIMAR/FEPODI – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Ceará
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS – Sergipe
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR – São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes – UNB – Distrito Federal
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo
Comunicação:
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB – Paraíba
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Prof. Dr. José Barroso Filho – ENAJUM
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Eventos:
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC – Paraná
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS – Mato Grosso do Sul

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

D597

Direito, governança e novas tecnologias II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Aires Jose Rover; Fernando Galindo Ayuda; José Renato Gaziero Cella – Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-481-5
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Inovação, Direito e Sustentabilidade

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Governança. V Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2022 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34

CONPEDI

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

V ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS II

Apresentação

No V Encontro Virtual do CONPEDI, realizado de 14 a 18 de junho de 2022, o grupo de trabalho "Direito, Governança e Novas Tecnologias II", que teve lugar na tarde de 15 de junho de 2022, destacou-se no evento não apenas pela qualidade dos trabalhos apresentados, mas pelos autores dos artigos, que são professores pesquisadores acompanhados de seus alunos pós-graduandos. Foram apresentados 22 artigos objeto de um intenso debate presidido pelos coordenadores e acompanhado pela participação instigante do público presente na sala virtual.

Esse fato demonstra a inquietude que os temas debatidos despertam na seara jurídica. Cientes desse fato, os programas de pós-graduação em direito empreendem um diálogo que suscita a interdisciplinaridade na pesquisa e se propõe a enfrentar os desafios que as novas tecnologias impõem ao direito. Para apresentar e discutir os trabalhos produzidos, os coordenadores do grupo de trabalho dividiram os artigos em três blocos, quais sejam: a)inteligência artificial; b) proteção de dados pessoais; c) novas tecnologias, internet e redes sociais. Segue os temas principais de cada bloco:

O bloco de trabalhos da inteligência artificial, os artigos levantaram temas como A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO INSTRUMENTO DE EFICIÊNCIA NA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO, NO PROCESSO DO TRABALHO, NO REGISTRO DE IMÓVEIS, NO ACESSO À JUSTIÇA. O FUTURO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUA REGULAÇÃO. FINALMENTE, A DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTIMICA.

O segundo bloco sobre proteção de dados pessoais trouxe temas como ESTUDO COMPARADO SOBRE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS, A PROTEÇÃO DOS DADOS DAS CRIANÇAS E DOS ADOLESCENTES, A PUBLICIDADE REGISTRAL DO DIREITO DE PROPRIEDADE, O PAPEL DA AGÊNCIA BRASILEIRA DE INTELIGÊNCIA (ABIN), E A LGPD COMO INDUTORA PARA A TRANSPARÊNCIA NO LEGISLATIVO.

O terceiro bloco, das novas tecnologias, internet e redes sociais congregaram temas como AUTORREGULAÇÃO E O FACEBOOK, A TRANSNACIONALIDADE E O REGISTRO IMOBILIÁRIO, DIMENSÃO JURÍDICA DO OLIMPISMO E AS NOVAS TECNOLOGIAS DE MÍDIA, A RESPONSABILIDADE CIVIL NO MARCO CIVIL DA

INTERNET, INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO ACESSO À JUSTIÇA, MEIO AMBIENTE E A GOVERNANÇA DIGITAL, MODERAÇÃO DE CONTEÚDO PELAS MÍDIAS SOCIAIS, MOVIMENTOS SOCIAIS DIGITAIS E A DESOBEDIÊNCIA CIVIL E O NET-ATIVISMO.

Os artigos que ora são apresentados ao público têm a finalidade de fomentar a pesquisa e fortalecer o diálogo interdisciplinar em torno do tema "Direito, Governança e Novas Tecnologias". Trazem consigo, ainda, a expectativa de contribuir para os avanços do estudo desse tema no âmbito da pós-graduação em direito brasileira, apresentando respostas para uma realidade que se mostra em constante transformação.

Os Coordenadores

Prof. Dr. Aires José Rover

Prof. Dr. Fernando Galindo

Prof. Dr. José Renato Gaziero Cella

O ACESSO À JUSTIÇA CIDADÃ NO BRASIL: REFLEXÕES SOBRE A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

ACCESS TO CITIZEN JUSTICE IN BRAZIL: REFLECTIONS ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)

Natalia Oliveira de Abreu [1]

Resumo

O artigo apresenta a inteligência artificial, analisa a inserção desta tecnologia, no Direito brasileiro inserido no Poder Judiciário. A ótica especializada da inteligência artificial, analisa como efetivá-la, demonstrando o negativo e o positivo. Expõe motivos da morosidade processual no judiciário, enfatizando a inteligência artificial como um dos meios a solução, objetivando a justiça cidadã. O tema demonstra as polêmicas e os limites que a envolve, cuja finalidade sempre é obter uma decisão célere, efetiva e justa. Com a análise qualitativa, baseada em pesquisa documental. Os resultados demonstram novo tempo que se estabelece na ciência do Direito junto ao Poder Judiciário.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Justiça cidadã, Direito, Poder judiciário

Abstract/Resumen/Résumé

The article presents artificial intelligence, analyzes the insertion of this technology in Brazilian Law inserted in the Judiciary. The specialized optics of artificial intelligence analyzes how to make it effective, demonstrating the negative and the positive. It exposes reasons for procedural delays in the judiciary, emphasizing one of the means of solution, aiming at justice. The theme demonstrates the controversies and limits that surround it, whose purpose is always to obtain a quick, effective and fair decision. With qualitative analysis, based on documentary. The results demonstrate a new time that is established in the science of Law with the Judiciary.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Artificial intelligence, Citizen justice, Right, Judicial power

[1] Mestrado Concretização dos Direitos Sociais, Difusos e Coletivos - U.E. Lorena (UNISAL). Especialista em Direito Civil e Processo Civil - UCDB-MS. Professora Curso Técnico Profissionalizante. Advogada.

1 Introdução

O direito à prestação jurisdicional por meio de mecanismos processuais deve ser apto a propiciar uma decisão útil, tempestiva e justa ao jurisdicionado. A eficácia e efetividade da tutela jurisdicional são grandes responsáveis pela produção e satisfação no plano prático, logo, pouco adianta ter acesso à justiça e ser ineficaz pelo decurso do tempo.

O presente artigo objetiva apresentar a necessidade e importância da inteligência artificial e com se insere esta nova ferramenta âmbito do Poder Judiciário e como se perfaz junto a ciência do Direito.

Traz reflexões sobre a importância da inteligência artificial, seu viéses positivos e negativos, sempre vislumbrando um julgamento eficiente e justo que garanta uma justiça cidadã ao novo humanismo.

Propõe, ainda, responder ao seguinte problema de pesquisa: a inteligência artificial auxilia ou obsta a concretização das garantias fundamentais? A pesquisa examina esse contexto ao analisar doutrinas, estatísticas e normas que apresentam caráter processual.

A metodologia de pesquisa científica empregada do ponto de vista de sua natureza, se faz para compreender a evolução da ciência do direito. A abordagem do problema, se faz com análise qualitativa, por considerar que há uma relação dinâmica entre o ambiente social e o objeto de estudo, ou seja, uma ligação indissociável entre a objetividade fática e a subjetividade material do caso em concreto. Com pesquisa bibliográfica de artigos e obras jurídicas que trazem novos posicionamentos e ideias jurídicas com ênfase na Inteligência Artificial.

Por derradeiro, este trabalho pretende interpretar, à luz da Constituição Federal de 1988, os estudos doutrinários que versem sobre o tema, dirimindo dúvidas acerca da inteligência artificial, seus limites e a efetivação de decisão judicial que busca o direito humanitário pela justiça cidadão, garantia fundamental vinculada a inteligência artificial.

O tema faz-se relevante vez que uma decisão judicial efetiva, célere e justa é urgente, pelo poder judiciário ante ao clamor dos cidadãos que buscam a justiça. Assim, faz-se reflexão da necessidade da inteligência artificial para dirimir tais problemas, ressaltando seus limites. Além disso, o assunto trata de uma das garantias aos direitos fundamentais que é a efetividade da justiça, a justiça cidadã.

2 Inteligência Artificial

Imagine um experimento, denominado Sala Chinesa, nesta um homem encontra-se preso, não sabendo falar chinês, nem podendo distinguir de que forma confiável são os caracteres chineses das linhas aleatórias de uma estrutura similar.

Um dia, enquanto está sentado na sala, alguém desliza um pedaço de papel sob a porta com escrita chinesa, confuso com isso por um momento, observa que há um livro no quarto intitulado "O que fazer se alguém deslizar alguma escrita chinesa sob a porta". Assim, o homem abre o livro e começa a lê-lo, descobre que tal livro é, na verdade, uma série enorme de instruções para produzir os símbolos chineses baseados no que foi recebido. São indicações do tipo que descrevem um padrão no texto e na ação apropriada para a resposta, ele assim o faça, entregando por debaixo da porta o papel, no final.

No outro dia a mesma atividade lhe é dada e novamente ele a faz. Veja, que em nenhum momento esse homem compreende o que está fazendo, nada mais é do que a manifestação de símbolos, ele não compreende as palavras que vêm dentro, ou as palavras que saem, nem mesmo está certo de que se trate frases.

O que o homem na sala não sabe é que os símbolos e a folha que lhe é ofertada são perguntas, escritas em chinês, e que ao escrever os símbolos, são respostas àquelas, bem como, o livro cuja utilização o faz, é muito bem escrito, não somente o chinês correto como existe lógica e sentido, e que são indistinguíveis de um interlocutor chinês real.

Então fora da sala, o mundo está espantado com o fato de que esta sala pode realmente compreender a língua chinesa e que, portanto, a sala é inteligente, contudo sabe-se que o homem não compreende nada do que está executando. Assim, o raciocínio é sequencial, produz saída inteligente, porém com ausência de compreensão, este experimento é conclusão de Searle, o elaborador desta tese.

Solucionar problemas é o principal fundamento das aplicações da inteligência artificial (IA), portanto é a capacidade de obter respostas através da resolução de problemas.

Já o aprendizado de máquina (Machine Learning) é uma forma de conseguir a inteligência artificial. É, portanto, um ramo da inteligência artificial que envolve a criação de algoritmos que podem aprender automaticamente a partir de dados. Assim, ao invés de os desenvolvedores de software elaborarem enormes códigos e rotinas com instruções específicas para que a máquina possa realizar determinadas tarefas e conseguir resultados, treina-se o algoritmo para que ele possa prender por conta própria, e até mesmo conseguir resultados que os desenvolvedores dos algoritmos nem mesmo poderiam imaginar. Neste exercício, há o envolvimento de grandes quantidades de dados que precisam ser

alimentadas para o algoritmo, permitindo que este se ajuste e melhore cada vez mais os seus resultados, de forma eficiente o tronando cada vez mais autônomo.

Em 2015, o Parlamento Europeu (AFFAIRS, 2016, p.07), em moção onde se discutiu recomendações para a regulamentação da AI, propôs uma definição comum para tal situação. E por consenso decidiu-se pelas seguintes características: (1) adquirem autonomia através de sensores e/ou através da troca de dados com o seu ambiente (interconectividade) e troca e analisa dados; (2) aprendem por si mesmos (critério opcional); (3) possuem um suporte físico; (4) adaptam o seu comportamento e as suas ações ao ambiente no qual se encontram.

A fiscalização ocorre por motivo de existir, dentro da IA, o aprendizado profundo (Deep Learning) esta é uma das várias abordagens para o aprendizado de máquinas. A aprendizagem profunda foi inspirada na estrutura e nas funções do cérebro humano, na interligação dos neurônios e assim a IA o imita em seu sistema, ou seja, as redes neurais artificiais (Artificial Neural Networks – ANNs) são algoritmos que imitam a estrutura biológica do cérebro humano. Assim,

> Nas ANNs, existem “neurônios” (entre aspas) que possuem várias camadas e conexões com outros “neurônios”. Cada camada (layer) escolhe um recurso específico para aprender, como curvas e bordas no reconhecimento de uma imagem, por exemplo (ELIAS, p.19).

Portanto, a profundidade é criada com a utilização de múltiplas camadas em oposição a uma única camada de aprendizado pelo algoritmo que por sua vez apreendem de maneira profunda e formam as "redes neurais", estas rapidamente podem ultrapassar a nossa capacidade de compreender todas as suas funções.

Outras abordagens incluem aprendizagem por meio de árvores de decisão (decision tree learning), programação de lógica indutiva (inductive logic programming), agrupamento (clustering), aprendizagem de reforço (reinforcement learning), redes bayesianas (Bayesian networks), entre outros.

É importante compreender o que são os algoritmos (Algorithms) aplicados na informática e telemática, inteligência artificial (Artificial Intelligence), aprendizado de máquina (Machine Learning), aprendizado profundo (Deep Learning), redes neurais (Neural Networks), pois tais avanços importam no presente e para o futuro da IA na vida humana.

A inteligência artificial ou computação cognitiva é uma tecnologia que possibilita a computadores e equipamentos relacionados a capacidade de reter

informações, processá-las e atuar a partir delas sem a necessidade de uma programação para tal desiderato (ATHENIENSE, 2018).

Um sistema de IA não é capaz somente de armazenar e manipular dados, mas também de obter aquisição, representação e manipulação de conhecimento. A manipulação inclui a capacidade de deduzir ou inferir novos conhecimentos, pois é a partir do conhecimento existente que há utilização de métodos de representação e manipulação para resolver problemas complexos, que são frequentemente não quantitativos em sua origem ou essência.

Outro conhecimento gerado através dos estudos que emergem das pesquisas de IA, é a de que fatos e regras (conhecimento declarativo) podem ser representados separadamente dos algoritmos de decisão (conhecimento procedimental).

> **Algoritmo** (***algorithm***), em sentido amplo, é um conjunto de instruções, como uma receita de bolo, instruções para se jogar um jogo, etc. *É uma sequência de regras ou operações que, aplicada a um número de dados, permite solucionar classes semelhantes de problemas. Na informática e telemática, o conjunto de regras e procedimentos lógicos perfeitamente definidos que levam à solução de um problema em um número de etapas*. Em outras palavras mais claras: são as diretrizes seguidas por uma máquina. Na essência, os algoritmos são apenas uma forma de representar matematicamente um processo estruturado para a realização de uma tarefa. Mais ou menos como as regras e fluxos de trabalho, aquele passo-a-passo que encontramos nos processos de tomada de decisão em uma empresa, por exemplo (ELIAS, p.16).

Desta forma, o algoritmo é o método ou procedimento abstrato, sendo que o modelo é o resultado da utilização de um algoritmo em um conjunto específico de dados, por meio do qual valores de entrada (*input*) são convertidos em valores de saída (*outputs*), procedimento que pode ser aplicado a novos dados para fazer predições (BOEING;ROSA, 2020, p.20)

Tais ideias tiveram efeitos profundos, tanto na maneira de os estudiosos abordarem os problemas, quanto nas técnicas de engenharia e informática utilizadas para produzir sistemas inteligentes.

Na computação cognitiva, as máquinas são capazes de desenvolver “processos análogos ao raciocínio humano com o objetivo de execução e automatização de tarefas que até então somente poderiam ser desempenhadas pelos próprios seres humanos” (MEDEIROS, 2019). Nesse sentido, lamiré Atheniense discorre:

> Essa habilitação ocorre em razão do sistema cognitivo das máquinas, que usam uma tecnologia capaz de processar informações, aprender com elas e melhorar o seu desemprenho, sem a necessidade de intervenção humana. Por meio desse

> sistema, um computador é capaz de tomar decisões baseadas nas informações por ele processadas e em experiências anteriores, o que implica em constante melhoramento e auto-aprendizado, de forma semelhante ao que acontece no cérebro humano (ATHENIENSE, 2018).

Por um lado, existem certas dificuldades na definição da AI, segundo Ertel (2017), isso decorre do valor emocional subjacente ao termo, como demonstra a história dos escritos Chineses, uma vez que as pessoas, do lado de fora da sala chinesa, encontravam-se apreensivas sobre o conteúdo que iria ser ofertado. Por um lado, exige uma compreensão do conceito de inteligência, o qual revela o fascínio do ser humano pelo componente racional de suas formas de vida. Afinal, como uma importante tradição do pensamento humano sustenta, o que distingue os seres humanos como racionais é o fato de serem capazes de compreender e dar respostas às razões dadas por fatos no mundo (PARFIT, 2011, p. 31).

Outro viés, a ser apontado, é afirmar que um agente é racional, tal afirmação pressupõe identificar neste agente a sua capacidade de articular razões inferencialmente, isto é, considerar no espaço lógico das razões os comprometimentos que tais razões demandam e as permissões inferenciais que elas fornecem (BRANDOM, 2009).

As dúvidas acerca da possibilidade de máquinas poderem reproduzir as capacidades e estados mentais empáticos dos seres humanos os permeiam e, muitas são discutidas atualmente, estando na literatura, ficção científica como no âmbito judicial. Porém, apesar do desafiador universo que o tema apresenta, ela já é uma realidade constante e crescente que desempenha a construção de um novo humanismo e de uma Justiça Cidadã.

Dentro desta perspectiva, assiste razão a Alexandre Morais da Rosa e à Bárbara Guasque, os quais lecionam que:

> A revolução digital é um caminho sem volta e que, inexoravelmente, terá que ser percorrido por todas as ciências e sociedades. Logo, ao invés de resistir à mudança inevitável, deve-se descobrir a melhor maneira de trilhar essa senda, tirando-lhe o melhor em benefício da justiça e da coletividade (*apud* ROSA; GUASQUE, 2020, p. 67).

Trilhar um caminho ético e fiscalizatório para a AI é necessário, pois não admitindo as revoluções humanas, e aqui adentra a AI, é ter atitude negacionista e inútil, uma vez que a AI não deixará de existir, ampliar e se aperfeiçoar. O que deve ser controlado é de qual maneira, por quem e com qual intuito e função da sua utilização.

Portanto, as questões principais a serem contornadas por quem projeta/desenvolve um sistema de IA é a aquisição, a representação, a manipulação de

conhecimento e, por final a criação de estratégia de controle ou máquina de inferência que possa vir a determinar os itens de conhecimento a serem acessados, as deduções a serem feitas, e a ordem dos passos a serem usados.

3 Inteligência artificial no campo do direito digital

No contexto jurídico brasileiro, a busca da dignificação por meio de um novo humanismo deve levar em conta a ideia de Justiça Cidadã, ou seja, uma justiça capaz de oferecer ao jurisdicionado os serviços públicos de qualidade e com eficiência.

Assim, o uso da tecnologia computadorizada cognitiva pelo Poder Judiciário brasileiro e os seus reflexos nas funções administrativas e jurisdicionais ingressam como meio de se obter os direitos fundamentais inseridos na Constituição Federal, como o acesso a um julgamento efetivo e para todos que se socorrem do Poder Judiciário.

Contudo, a construção de um novo humanismo reivindica um posicionamento crítico fundamental em face às tecnologias originadas das revoluções da informática, conforme observa Patrick Viveret (2000).

Uma vez que, o uso da computação cognitiva e de outras tecnologias digitais, que estão inseridas em um processo de transformação revolucionário, onde já se alça o nível de 4ª Revolução Industrial ou Revolução 4.0 (ROSA; GUASQUE, 2020), ao adentrar na esfera jurídica, cria-se a legítima expectativa de ofertar expedientes e "ferramentas úteis ao aprimoramento da atividade jurisdicional" (ROSA; GUASPE, 2020, p.67) que por sua vez, traz uma preocupação quanto aos impactos que uma revolução com essa magnitude, pois pode gerar a utilização de máquinas em substituição à mão de obra humana em larga escala, como de fato já vem ocorrendo, inclusive, na seara do Direito (ATHENIENSE, 2018).

Na palestra proferida no HSM Expo 2019, ocorrida em São Paulo, Yuval Harari ressaltou que:

> A inteligência artificial e a robótica vão mudar profissões e muitos dos trabalhos que as pessoas fazem hoje vão desaparecer. Novos vão emergir, mas nós não sabemos se trabalhos suficientes vão ser criados (COMPUTER WORLD, 2019).

A revolução tecnológica ocorre hodiernamente, deve-se compreender sua existência e fiscalizar, com o fim de decidir que viés ela tomará, para sempre atuar em favor da sociedade.

Dentre vários princípios implícitos e explícitos que a Constituição Federal tem em seu bojo, o princípio da eficiência objetiva alcançar a produtividade e a economicidade do serviços público, com presteza e qualidade (CARVALHO FILHO, 2017), para que isto ocorra o Poder Judiciário deve-se pautar em parâmetros da Administração Gerencial, de forma típica ou atípica.

O Poder Judiciário, no exercício de sua função típica, deve ser eficiente (DIDIER JÚNIOR, 2017), pois a função atípica (administrativa interna da instituição) por independentemente, adequado e em tempo razoável, pois segundo o mesmo autor " é a atuação que promove os fins do processo de modo satisfatório em termos quantitativos, qualitativos e probalísticos".

Contudo o Poder Judiciário brasileiro, é uma das instituições mais caras do mundo (ROSA, GUASQUE, 2020) de tal modo uma quantidade significativa de recursos para prover suas atividades e serviços é necessária, assim estas devem ser voltar para os resultados eficientes.

O quase imensurável acúmulo de processos nas instituições judiciárias, já é sabido, no entanto são de aproximadamente 25 milhões de ações ajuizadas a cada ano no Brasil, o que junta-se a outros 74 milhões de casos em curso nas diversas instâncias judiciais, somando-se ao final, segundo dados do Conselho Nacional de Justiça, quase 100 milhões de processos pendentes de julgamento somente no ano de 2016. Aduz-se a essa informação o fato de que, em média, são 11 anos de tramitação antes que o processo alcance a segunda instância, bem como o fato do gasto estimado para manutenção e expansão do aparato judicial, somente no ano de 2015 - ter sido de R$79.2 bilhões (JUSTIÇA EM NÚMEROS, 2017).

E tal “inchaço”, dentro do Poder Judiciário, perpetua-se ao longo dos anos, mais recente relatório é o da "Justiça em Números 2019", elaborado pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), em 2018, as despesas totais do Poder Judiciário alcançaram o montante de R$ 100,2 bilhões, o equivalente a 15% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Bem como, no mesmo ano chegou-se ao judiciário brasileiro mais de 28 milhões de casos novos e cada juiz julgou , em média 1877 processos (quase 8 por dia útil), sendo que ainda restam quase 79 milhões de casos pendentes de julgamento, dos quais 39% são execuções fiscais, conforme Conselho Nacional de Justiça (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2020).

Os números são vultuosos e demonstram um gargalo que impinge a todos que visam a consecução da Justiça célere e econômica a buscar soluções e mecanismos outros que não aqueles que já são utilizados.

Neste sentido, "o Poder Judiciário figura como uma das instituições de maior impacto na determinação do nível e ritmo do desenvolvimento econômico em um país" (ROSA, GUASQUER, 2020, p.68).Portanto, a otimização de seu aparato é uma tarefa árdua, progressiva e imperiosa, notadamente em um contexto de crise mundial devido a Pandemia de COVID-19, esta assolou inclusive o Poder Judiciário, que viu-se paralisado por alguns meses e após o seu retorno, a passos lentos, de sua atividade, mais avultado de processos e procedimentos urgentes.

Por isso, a tecnologia da informação é então acessada como uma das formas de imprimir maior celeridade às atividades judiciais, com menor dispêndio de tempo dos profissionais envolvidos e, via de consequência, com maior economia de recursos.

A final, o processo jurisdicional deve propiciar aos cidadãos um serviço público barato e em tempo razoável, procurando-se obter o maior resultado com o mínimo de atividade processual (THEODORO JÚNIOR, 2016), procurando-se, desta maneira, aproximar o ideal de Justiça Cidadã.

Segundo Lovelace (1843), pioneira na programação de computadores, a máquina vem não para criar, mas sim para realizar atividades determinadas pelos próprios seres humanos, e é nesse aspecto que as novas tecnologias são importadas para o mundo jurídico, em especial a Inteligência Artificial.

Segundo McGinnis e Pearce, as máquinas auxiliam na geração automática de documentos via estruturação de formulários; bem como na geração de memorandos e relatórios, bem com, asseveram o uso da tecnologia para previsão de casos judiciais por meio da combinação de informações e a sua respectiva análise.

O bom emprego da inteligência artificial ao Direito de certa forma, aflige os brios de alguns profissionais, que optam por uma posição “jurista de negação” da evolução da linguagem e do avanço dos meios do trabalho jurídico. Contudo, esta nova máquina locomotiva não há de desacelerar, portanto, deve-se primar pela sua eficiência e fiscalizar a quem a ela a submete, para que possa ter a melhor vertente do presente e futuro da Inteligência Artificial.

4 Inteligência Artificial no Poder Judiciário

No direito o percurso para se alcançar uma decisão judicial podem ser planificados em etapas, autorizando a emulação do modelo decisório humano.

Para que um programa de computador seja capaz de desempenhar atividades jurídicas ele deve possuir meios de não apenas responder questões, mas também de explicar suas respostas de forma inteligível aos profissionais do direito. Ademais, para se formular argumentos legais, é necessário seguir certos padrões de estruturação, identificação e relação entre conceitos, como, por exemplo, padrões probatórios e de autoridade normativa legal ou de decisões de tribunais superiores (ASHLEY, p.23).

Observa-se que, a complexidade do fenômeno linguístico representa por si só um entrave ao processamento da linguagem natural, sobretudo em atividades jurídicas, que possuem diversas especificidades no que diz respeito a formas de se definir conceitos e argumentos.

Não só a gramática afeta os algoritmos, com também há interferência da sintaxe, da semântica, das conjugações, e do contexto fático analisado conforme à época da decisão. É a interpretação textual que se transforma, ou seja, não existe modificação no texto, mas sim na intertextualidade e sua interpretação, por motivo de argumentos novos e visões onde cada caso em concreto poderá haver um olhar e julgamento diverso da mesma norma. Enfatiza, a exemplo, os princípios que são sopesados conforme a necessidade do julgamento, dando preferência a um, que o outro, inclusive havendo interferência do momento social que se vivencia a sociedade.

A teoria do desastre evidencia tal realidade, haja vista um conjunto de premissas pode-se deduzir um conjunto de conclusões, porém quando adicionados novas premissas ao conjunto prima face as mesmas conclusões podem se modificar. Dependendo da premissa adicionada, ela pode "derrotar" a conclusão original e proporcionar uma nova conclusão (CELLA;SERRA, 2010, p.8).Portanto,

> Percebe-se que o raciocínio jurídico é um típico exemplo de utilização da inferência não monotônica ou do raciocínio derrotável: basta pensar que o magistrado, ao partir de um conjunto inicial de fatos provados, pode mudar radicalmente sua convicção inicial frente a uma nova prova produzida ao final do processo e sentenciar de uma forma contrária à decisão inicialmente formulada mentalmente. Dá lógica deôntica não monotônica ou derrotável, a derrotabilidade migrou rapidamente para a Teoria do Direito (CELLA;SERRA, 2010, p.08).

Embora se possa excepcionar a aplicação ao caso, não deixa de se manter como válida no ordenamento jurídico, apenas não opera no caso singularizado, dada sua derrota para outra norma jurídica, ou outro entendimento jurídico da mesma norma, acarretando casos de *distinguishing* ou *overrunling* . Somente assim será possível estabelecer um

ambiente de comunicação capaz de medir a prevalência ou não de normas jurídicas em momentos e situações relevantes, esperando coerência e consistência dos argumentos e motivando os assuntos rejeitados (BOEING; ROSA, 2020, p.42) .

Contudo, é verdade que a utilização de algoritmos contribui para minimizar fatores externos aleatórios tipicamente humanos, tais como cansaço e instabilidade emocional, mas eles também estão sujeitos a vieses estruturais decorrentes do sistema jurídico, de forma como eles são treinados e de sua própria programação (BUOCZ, p.44), mesmo assimilando o contexto das palavras, não pode-se afirmar que eles compreendem conceitos da forma como os humanos fazem. Tal entendimento é limitado à associação de palavras, e isto não oferta a gama da linguagem textual que existe, que assim como o Direito configura fenômeno social complexo, é o caso já exposto, no início deste estudo, da sala Chinesa, pois por mais que a AI responda à situações, programadas pelo humano ou apreenda pelo método na somatória dos algoritmos, têm limites em sua inteligência, portanto, fala-se, agora de forma afirmativa, na possibilidade de entendimento e uso supervisionado da inteligência artificial.

A despeito de todos os avanços da IA, em linguagem e lógica, ainda há muitos percalços com conceitos, assim eles acabam tendo que utilizar dos conceitos aproximados para se alcançar uma possível definição de termos abstratos. E por conta disto, nem sempre será possível conciliar eficiência com equidade, de modo que será necessário optar entre uma ou outra.

Em um ambiente democrático, caberá à sociedade definir o que se espera do uso de algoritmos em atividades que impactam um grande número de pessoas (BOEING; ROSA, 2020, p.91).

Sendo assim, a atuação da coletividade será fundamental para definir as balizas que guiarão tais práticas e deverá vir dela a palavra final sobre o que se está disposto a sacrificar em benefício da eficiência.

5 Práticas bem sucedidas da Inteligência Artificial e casos relevantes nos Tribunais de Justiça do Brasil

No Brasil, como já dito, existem alguns experimentos de implementação da IA no meio jurídico, principalmente nos Tribunais.

O sistema SINAPSES, desenvolvido pelo Tribunal de Justiça de Rondônia como uma ferramenta para otimizar a performance de tarefas repetitivas e para assegurar maior segurança jurídica dentro do ambiente do Tribunal, vem sendo identificado pelo CNJ

(Conselho Nacional de Justiça) como um importante componente para a difusão da utilização da IA no judiciário brasileiro.

Isso ocorre porque o sistema está elaborando uma ferramenta que servirá como uma plataforma aberta para o desenvolvimento de IA no poder judiciário, disponibilizando os algoritmos que desenvolveu para utilização conjunta com o PJe, mas também possibilitando a integração do sistema por tribunais que não utilizem o Processo Judicial Eletrônico.

Assim, por meio da utilização das ferramentas disponibilizadas pelo SINAPSES, tribunais que não detém equipes próprias de desenvolvimento de Inteligência Artificial poderão utilizar os algoritmos já desenvolvidos e os demais tribunais e desenvolvedores poderão reutilizar, adaptar e até mesmo incluir novos algoritmos no sistema.

Outro projeto de IA interessante é o denominado LEIA, este é uma ferramenta do Tribunal de Justiça do Acre, e tem como principal função conectar cada processo à precedentes dos tribunais superiores.

Existe o HÉRCULES, desenvolvido no Tribunal de Justiça de Alagoas em conjunto com a Universidade Federal de Maceió, neste a ferramenta impede que os servidores do tribunal precisem efetuar trabalhos repetitivos, registrando quais atividades já foram concluídas e quais são repetidas, desta maneira objetivando o trabalho do Tribunal.

Já o Tribunal de Justiça de Minas Gerais, adentra com a IA em um outro viés, pela ferramenta denominada RADAR, do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG), busca identificar e separar recursos que lidam com matérias jurídicas semelhantes ou que possuem precedentes nos Tribunais Superiores ou em Incidentes de Resolução de Demandas Repetitivas (IRDR) para conseguir padronizar suas decisões conforme o STJ e STF, bem como suspender processos que encontram-se em discussão em tais tribunais.

Já o Tribunal de Justiça de Pernambuco desenvolveu a ferramenta chamada de ELIS, esta organiza e administrar documentos, datas, prazos e envia os dados dos processos diretamente para os juízes que irão julgar cada caso.

No Rio Grande do Norte, há três ferramentas desenvolvidas conjuntamente pelo Tribunal de Justiça e o Bacenjud, tendo como funções categorizar e classificar processos automaticamente, desta forma desenvolve recomendações referentes às próximas ações a serem tomadas em um determinado processo e efetua o bloqueio e desbloqueio de contas bancárias em um sistema que os conecta.

A Inteligência Artificial também já adentrou as altas cortes brasileiras.

Em junho de 2018, o Superior Tribunal de Justiça anunciou um projeto para aplicar soluções de automação em tarefas relacionadas ao processo digital. A iniciativa está em funcionamento na Secretaria Judiciária, denominada SÓCRATES, para automatizar a etapa da classificação processual, que antecede a distribuição, neste sistema a IA é capaz de ler o teor dos processos e apontar o tema com um percentual de acerto de 86% (oitenta e seis por cento), sendo que atualmente todos os processos que são inseridos no STJ passam por algoritmos.

Já no Supremo Tribunal Federal, está em funcionamento desde agosto de 2018 o Projeto VICTOR. O robô, desenvolvido em parceria com a Universidade de Brasília, desempenha quatro funções nos processos digitais: conversão de imagens em textos; separação do começo e do fim dos documentos de acervo; classificação das peças processuais mais usadas; e identificação de temas de maior repercussão. Com isso, o trabalho do julgado e servidor, nestes aspectos diminui e assim aumenta a velocidade de tramitação no Judiciário.

O nome do sistema de IA do STF é uma homenagem a Victor Nunes Leal (falecido), ministro do STF de 1960 a 1969, autor da obra *Coronelismo, Enxada e Voto* e principal responsável pela sistematização da jurisprudência do Supremo em súmula, o que facilitou a aplicação dos precedentes judiciais aos recursos.

A IA VICTOR tem uma maior evidencia e pragmatismo, pois um dos méritos esta do método da tese que tem aspectos inovadores, ao desenvolver metodologia própria para a classificação de textos e documentos jurídicos por meio de uma ferramenta própria para a classificação de textos de documentos jurídicos por meio de uma ferramenta inteligente, bem como nas proposições na ampliação da IA no momento do exame da admissibilidade do Recurso Extraordinário.

Peixoto relata:

> Uma tese que envolve uma abordagem multidisciplinar é sempre mais complicada e desafiadora. A construção metodológica permite identificar os fatores críticos e encaminhar soluções para permitir o arranjo multidisciplinar, algo que ainda não havia sido feito. É um trabalho muito delicado, pela complexidade da linguagem e do raciocínio jurídico, expostos em formatos de textos e imagens com conteúdo relevantes (PIRES, Carolina/Secom UnB).

A inovação da gestão dentro do sistema de Justiça pela IA, com enfoque no exame da repercussão geral pelo STF, terá como grade desafio, porém com enorme contribuições efetivas para a utilização de tecnologias de aprendizado de máquina (*machine learning*) e de aprendizado profundo de máquina (*deep learning*). Uma vez que, a primeira utiliza algoritmos para organizar dados, reconhecer padrões e, assim, permite

que computadores aprendam com esses modelos e gerem *insights* inteligentes sem a necessidade de pré-programação e a segunda, a *deep learning* utiliza algoritmos de alto nível para imitar a rede neural do cérebro humano.

A conclusão traz à luz esses experimentos e implementações pela IA, seja em qual for o momento processual, descortina grande problema.

O acúmulo de trabalho dentro do Poder Judiciário e a consequente lentidão das decisões, ou as decisões contraditórias entre Varas ou Tribunais, de uma mesma região, inclusive, leva a insegurança ao cidadão, uma vez que não se tem uma decisão justa, eficiente e em tempo hábil.

Conclusão

Os estudos revelam vários pontos importantes extraídos sobre a inteligência artificial, dentre os quais, a sua denominação e quais as características que se deve obter para que se possa enquadrar-se nesta categoria de robôs.

A AI é um das alavancas inovadoras e eficientes da atualidade, para ajudar o a pessoa humana em suas tarefas cotidianas e, as vezes, repetitivas. No campo jurídico e junto ao Poder Judiciário não seria irrelevante, diante de milhares de informações acumuladas, processos à analise, a AI chama a atenção como meio pelo qual poderá solucionar inúmeros problemas de inchaço da máquina judiciária.

Contudo, sua análise, informação, atenção e crítica faz-se necessário, uma vez que ela adentra não só os procedimentos processuais de organização típica e atípica do poder judiciário, mas também, invade a forma de decisão dos magistrados, um viés muito delicado, de análise de casos que por muito pode-se parecer igual a tantos outros, mas tendo um exame humano, e portanto mais profundo, o julgamento pode ser diferente à da máquina (IA) e, assim como um meio automático de realizações de peças processuais dos advogados, estes, que fazem movimentar o judiciário com novas teorias, por revolução de ideias para pleitear o ganho de causa, conseguem manter atual as normas, nos casos que lhes vão sendo vivenciados e litigados.

Toda a engrenagem do pleito jurídico, pode desaparecer pela atividade *blase* da inteligência artificial, onde os algoritmos somando-se levam a uma resposta eficiente e supostamente justa, porém não inovando nas peças processuais ou decisões a sociedade ficará a margem de seus direitos, já que a busca por uma justiça cidadã não pode ser deixada de lado para obter-se uma meta equivocada de decisões vazias, onde irá acabar

inchando os tribunais superiores de casos que deveriam ter se resolvido em primeira instancia, muitas vezes.

Por outro lado, a AI é a ferramenta do presente e que se aperfeiçoa para o futuro, já ajuda no cotidiano do direito com informações rápidas para questões relativamente continuas e populares, armazena dados que não se perdem em meio a tantas mudanças da sociedade, sendo um meio confiável, neste aspecto, traz segurança e efetividade à sociedade.

Todas essas vertentes da mesma questão tem de ser analisadas e discutidas, pelas áreas profissionais interessadas de forma conjunta e permanente, pois as mudanças na informática, e assim na IA, são tão rápidas quanto a necessidade da sociedade de se obter decisões eficazes e justas.

O caminho do desenvolvimento e da evolução dos direitos ao longo dos tempos é tema que enseja infindáveis discussões. Pode-se afirmar, todavia, que todas essas características que envolvem a AI na contemporaneidade devem fomentar a luta por efetividade, ou seja, não basta o reconhecimento de direitos se estes não saem do papel.

Faz-se urgentes novas percepções além da ampliação da IA ou de mecanismos de discussão desta inovação, o que se quer almejar desta tecnologia que nasce para o bem estar social, voltada para o seu verdadeiro cumprimento e para a melhora das condições de vida num ambiente processualmente saudável com justiça cidadã.

Outrossim, a IA representa, além de uma avanço da humanidade, uma das maneiras do cidadão se sentir parte integrante da sociedade e por fim de saber que o Estado Democrático de Direito não o abandonará a margem de qualquer percalço, já que sua lide restará julgada de maneira imparcial e célere.

Assim, tem-se olhado para as necessidades de melhoria na ordem jurídica e no campo do direito, por meio da inserção de uma codificação inteligentemente artificial, partindo de modelos e situações da realidade brasileira.

A organização e fiscalização da inteligência artificial deve existir, para que assim possa haver a segurança jurídica, a imparcialidade nas decisões e sua celeridade processual, contudo nunca deixando de analisar a importância da humanidade no caso proferido, pois uma vez que se olvidar do real motivo de buscar-se as ferramentas democráticas do direito para almejar somente números determinados por órgãos administradores, haverá injustiça social, e portanto a IA, nascida para colaborar e especializar em casos mais complexos, será em vão.

A inteligência artificial é o agora e será o futuro, mas a humanidade perpetuará sempre, para tanto quando houver controle diferente do ser humano em prol à sociedade, será o momento de parar e refletir o que deve ser modificado.

Atualmente, esta questão é ressalvada e a IA deve servir para ajudar o meio jurídico, mas nunca como única ferramenta do saber julgar e das atividades do direito, pois a exclusividade sempre trabalhará para a justiça cidadão em um direito humanitário.

Referências

ASHLEY, Kevin D. **Artificial Intelligence and Legal Analytics: New Tools for Law Practice in the Digital Age**. University Of Pittsburgh School Of Law: Cambridge University Press, 2017.

AFFAIRS, **European Parliament: Committee On Legal. Draft Report: with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics**. 2016. Disponível em: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+COMPARL+PE-582.443+01+DOC+PDF+V0//EN>. Acesso em: 06 abr. 2018

ATHENIENSE, Alexandre. **A Inteligência Artificial e o Direito.** Disponível em: http://alexandre-atheniense.jusbrasil.com.br/artigos/467690643/a-inteligenciaartificial-e-o-direito. Acesso em: 16 set. 2020

BELLEGUELLE, Steve. **AIM, Artificial Intelligence Methods**, <http:// http://www.cs.nott.ac.Uk/~sbx/winnie/aim./phil/.ohil2.htm>. Acesso em: 10 out. 2020.

BELLMAN, Richard. **Artificial Intelligence: Can Computers Think?** Boston: Thomson Course Technology, 1978. 146 p.

BRANDOM, Robert**. Articulating reasons: An introduction to inferentialism**. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 2009.

BUOCZ, Thomas Julius. **Artificial Intelligence in Court: Legitimacy Problems of AI Assistance in the Judiciary.** Retskraft: Copenhagem Journal of Legal Studies.

Copenhagen, p41-59.mar.2018. Disponível em: < https://www.springer.com/journal/10489?gclid=CjwKCAiA7939BRBMEiwA-5J0YIuh-lkJd7eL_6xxgH0h4L5_BRuiaAp9omu__VPtbIfLI75zZaxoCfhIQAvD_BwE> Acesso em: 15.nov.2020.

CARVALHO FILHO, José dos Santos**. Manual de direito administrativo**. 31. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CELLA, José Renato Gazieiro; SERBENA, Cesar Antonio. Prefácio. In : VASCONCELLOS, Fernando Andreoni. **Hermenêutica jurídica e derrotabilidade**. Curitiba: Juruá. 2010.

CHAIBEN, Hamilton. **Inteligência Artificial na Educação**. Disponível em: <http.//www.cce.ufpr.br/~hami(tQrí/iaed/iaed.html>. Acesso em: 10 out. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Relatório Justiça em Números 2020**. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2020/08/WEB-V3-Justi%C3%A7a-em-N%C3%BAmeros-2020-atualizado-em-25-08-2020.pdf. Acesso em: 16 set. 2020.

DIDIER JÚNIOR, Fredie. **Curso de Direito Processual Civil.** 19ª ed. Salvador: Editora JusPodivm, 2017.

ERTEL, Wolfgang. **Introduction to artificial intelligence**. Cham: Springer International Publishing, 2017.

HAUGELAND, John. **Artificial intelligence: The very idea**. Cambridge: Mit, 1985. 287 p.

KURZWEIL, Ray. **The Age of Intelligent Machines.** Cambridge: Mit Press, 1990. 580 p.

JUSTIÇA EM NÚMEROS 2017: (ano-base 2016**). Brasília: Conselho Nacional de Justiça**, **2017**. Anual. Disponível em:

http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/arquivo/2017/12/b60a659e5d5cb79337945c1dd137496c.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2020.

LOVELACE, Ada. **Notas à tradução. In: MENABREA, L. F Sketch of the analytical engine invented by Charles Babbag**e. Scientific Memoirs, v. 3, 1843.

MEDEIROS, Nathália Roberta Fett Viana de. **Uso da inteligência artificial no processo de tomada de decisões jurisdicionais : uma análise sob a perspectiva da teoria normativa da comparticipação**. 2019 Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Direito. Disponível em:http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Direito_MedeirosNRFV_1.pdf. Acesso em: 15 abr. 2019.

PARFIT, Derek. **On what matters: volume one**. Oxford: Oxford University Press, 2011.

PIRES, Carolina. Secom UnB. **Tese estuda projeto pioneiro da UnB de inteligência artificial para o Poder Judiciário.** UnB Ciência. DIRETO. 18.11.2020. Disponível em: <https://www.unbciencia.unb.br/humanidades/57-direito/661-tese-estuda-projeto-pioneiro-de-inteligencia-artificial-para-o-poder-judiciario>. Acesso em 08 de nov. 2020.

ROSA, Alexandre Morais da; GUASQUE, Bárbara. **O avanço da disrupção nos tribunais brasileiros. In: Dierle Nunes, Paulo Henrique dos Santos Lucon e Erik Navarro Wolkat (orgs.).Inteligência Artificial e Direito Processual: os impactos da virada tecnológica no direito processual.** Salvador: Editora Juspodivm, 2020.

REINGOLD, Eysi. **Artificial inteiligerice Tutoriai Review**. Disponível em; <http;//psych.utoronto.Ga/~reingo{d/c»urses/ai/>. Acesso em: 17 out. 2020.

THEODORO JÚNIOR, Humberto. **Curso de Direito Processual Civil,** v.1, 57ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2016.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3. ed. New York City: Pearson, 2009. 1152 p.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3. ed. New York City: Pearson, 2009. 1152 p.

SEARLE, J. R. A **Redescoberta da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1997. p. 379

VIVERET, Patrick. **É hora de um novo humanismo.** Le Monde Diplomatique Brasil (acervo online) fev. 2000. Disponível em: https://diplomatique.org.br/e-hora-de-um-novo-humanismo/. Acesso em: 23 set. 2020.