

VI ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS II

DANIELLE JACON AYRES PINTO

EDSON RICARDO SALEME

FERNANDO GALINDO AYUDA

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 - Unicritiba - 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: Danielle Jacon Ayres Pinto; Edson Ricardo Saleme; Fernando Galindo Ayuda – Florianópolis; CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 78-65-5648-746-5

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

Tema: Direito e Políticas Públicas na era digital

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Governança e novas tecnologias. VI Encontro Virtual do CONPEDI (1; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



VI ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS II

Apresentação

Apresentação do CONPEDI – novas tecnologias.

O grupo constituído por DANIELLE JACON AYRES PINTO, FERNANDO GALINDO e EDSON R. SALEME presidiram o GT Direito, Governança e novas tecnologias II, que tiveram o privilégio de conduzir excelentes trabalhos apresentados, que apontaram as necessidades brasileiras mais prementes, em termos normativos, na era digital. Os trabalhos abordaram as características mais marcantes que estão sujeitos os dados, sobretudo em face da LGPD, mediante a apresentação de propostas para a governança democrática. Outros temas a destacar foram os relacionados ao uso de tecnologias da informação e comunicação nos julgados, bem como de que forma os tribunais brasileiros estão empregando programas de inteligência artificial e como se poderia encontrar limites a essa utilização.

O primeiro a apresentar o trabalho foi o doutorando Ronaldo Felix Moreira Junior acerca da disseminação de notícias falsas e os limites do uso de dados pessoais em campanhas eleitorais, que abarcou a LGPD discutindo como os dados pessoais sensíveis têm sido empregados para fins políticos, como instrumentos de ataque à democracia. O discente Lorenzo Borges de Pietro apresentou o trabalho denominado “A (in) constitucionalidade da suspensão de plataformas da internet em decorrência do descumprimento de decisão judicial: um debate a luz do princípio da proporcionalidade, discutindo o alcance das decisões judiciais em termo de internet. O tema entabulado no próximo artigo foi o “Colonialismo Digital e os entraves à proteção de direitos fundamentais na era do Capitalismo de Vigilância”, por Ronaldo Felix Moreira Junior, que apresentou o primeiro trabalho. Discutiuse que os dados pessoais foram incluídos no rol de direitos fundamentais e que grandes empresas, contratadas para lidar com dados pessoais, podem empregá-los a seu talante. Portanto, deve existir uma tecnologia própria para a proteção deles. Pedro Ribeiro Fagundes apresentou o trabalho acerca da importância da gestão de riscos para a motivação dos atos administrativos. Esta motivação, essencial em todo o ato, deve levar em consideração os riscos que o gestor pode incidir, bem como os respectivos prejuízos que esses riscos podem produzir. Tainara Conti Peres e Deise Marcelino da Silva apresentaram o trabalho “A LGPD e a sua adequação no ambiente laboral: sob a ótica de controle do empregador privado brasileiro.” As autoras inferem que a proteção de dados é própria desta época e abordaram, especificamente, as relações trabalhistas e analisam como se aplicam nas relações de trabalho, sobretudo sob a ótica do empregador privado. Valdir Rodrigues de Sá e Irineu

Francisco Barreto Júnior, que se encarregaram do tema “Liberdade de expressão nas plataformas digitais”, teve como objeto a análise da prática de crimes com a abertura da liberdade virtual existente no presente. O próximo trabalho apresentado por Gabrieli Santos Lacerda da Silva, dedicou-se ao tema “Os limites do consentimento frente ao direito fundamental de proteção dos dados pessoais”, que abordou a temática da mudança do comportamento humano diante dos avanços digitais. Nesse sentido, o grande volume de dados da internet, entre eles os dados pessoais, geram implicações na própria dinâmica social, o que fez a CF incluir dispositivos constitucionais e infraconstitucionais. Após a apresentação e aluna Triciele Radaelli Fernandes e Fernando Hoffmam trouxeram a temática “O capital e a(s) guerra(s) na era do capitalismo de vigilância e a constituição de tecnopolíticas de combate”. O trabalho reflete que pode ser uma guerra real ou de violência simbólica diante da existência de tecnologias que podem perpetuar ou resgatar fórmulas capitalistas existentes nas diversas zonas. A seguir passou-se a apresentar por Estella Ananda Neves o artigo “Análise econômica do impacto da inteligência artificial nos tribunais brasileiros.” O baixo nível de investimentos e a parca participação de empresas brasileiras refletem o desenvolvimento atual do país e afirmam que o Judiciário pode em muito auxiliar o aprimoramento do Brasil. O primeiro bloco finalizou com a apresentação do trabalho “Administração Pública na era digital: uma análise sobre a segurança de dados nas sociedades de economia mista e empresas públicas à luz da LGPD” apresentado por Jean Marcel dos Santos. Como proteger os dados no atual panorama. O primeiro bloco foi encerrado com considerações dos coordenadores do GT, sobretudo o Prof. Galindo, que observou a questão da vigilância de dados nos sistemas jurídicos, a exemplo do que se pode observar na legislação europeia, como a que estabelece regras acerca da inteligência artificial, cuja matéria continua sendo regulada pelo Parlamento Europeu que, no último 14 de junho de 2023, aprovou sua posição negociadora sobre a Lei de Inteligência Artificial. Importante recordar que esta norma inclui, entre os sistemas de alto risco os sistemas de IA que estão referidos na Administração de Justiça.

O segundo bloco de intervenções começou com o trabalho de Roseli Rêgo Santos Cunha Silva abordou no trabalho A LGPD e o tratamento de dados por agentes de pequeno porte: uma análise a partir da Resolução CD/ANPD N°2/2022. A abordagem indica que devem ser disponibilizados meios, compatíveis com as atividades de menor porte, considerando o bem que a LGPD objetiva proteger, a Resolução não exclui atores de menor porte; o discente Guilherme Elias Trevisan apresentou o trabalho “Big tech, dados, infraestruturas digitais e as universidades públicas federais brasileiras.” Restringiu-se a análise da verificação do sigilo da infraestrutura de dados e a disparidade de tecnologia que geram impactos geopolíticos, sobretudo nas universidades federais. Lidiana Costa de Sousa Trovão e Igor Marcellus Araujo Rosa apresentaram o trabalho intitulado “Cidades Inteligentes Sustentáveis,

governança e regulamentação de dados”; o trabalho analisa como essas cidades podem atingir o objetivo socioambiental e a quem são efetivamente destinadas. A seguir Luiz Fernando Mingati passou a expor o trabalho Constitucionalismo na era digital: os desafios impostos pela era informacional frente às garantias constitucionais. O artigo versa sobre como o impacto da era da informação e como ocorrem modificações na ordem interna geradas por esse fato. A seguir o Prof. Lucas Gonçalves da Silva apresentou juntamente com o aluno Reginaldo Felix “Tributação e Novas Tecnologias”, os autores indicam que há uma tributação apresenta um novo percalço pela falta de transparência que os entes tributantes possuem diante desta atividade. O próximo trabalho trouxe a temática “Das cortes físicas às cortes digitais: a transformação digital dos tribunais como instrumento de acesso à justiça”, pelo aluno Dennys Damião Rodrigues Albino; a temática se concentra na possibilidade de o Judiciário acompanhar a atual tendência digital e quais seriam as condicionantes a essas mudanças. A seguir David Elias Cardoso Camara apresentou o trabalho “Software de decisão automatizada como ferramenta de compliance no Tribunal de Justiça do Maranhão.” O artigo estabelece uma análise geral sobre alguns documentos do Banco Mundial que analisa algumas ineficiências do Poder Judiciário. A seguir o aluno Pedro Gabriel C. Passos analisa no artigo “Desafios para concretização do ODS 8: análise a partir da dinâmica da indústria 4.0” que trata das TICs no ambiente do trabalho e alguns fenômenos que este pode apresentar em termos de prestação de serviços no mundo digital. Thiago Leandro Moreno seguiu apresentando o trabalho “Direito e Tecnologia: criptoativos e tokens não fungíveis”, o trabalho versa sobre a ideia do metaverso e as transações ocorridas nos espaços virtuais. Novamente Irineu Francisco Barreto Jr e Kelly Cristina Maciel da Silva apresentaram o trabalho “O paradoxo entre a garantia constitucional do direito à informação e a preservação da privacidade em banco de dados públicos e privados.” Constata-se pelo artigo que não existe ainda proteção suficiente para eventuais ataques virtuais.

O último bloco iniciou-se com o artigo “Mercosul X União Europeia: necessária adequação da autoridade nacional de proteção de dados” por Bruno Alexander Mauricio e Kennedy Josué Grecca de Mattos. A seguir apresentou-se o artigo “Mitigação de vieses algorítmicos em processos decisórios: os impactos da diversidade na constituição de equipes desenvolvedoras de inteligência artificial”, por Airto Chaves Jr e Pollyanna Maria da Silva. O objetivo da investigação é verificar os impactos da constituição de equipes responsáveis pelas inteligências artificiais. Na sequência José Octávio de Castro Melo apresentou o trabalho “Novas tecnologias e regulação: uma análise do PL 872/2021 face ao dever de diligência do Estado na proteção do direito à privacidade.” A apresentação do trabalho “O uso da inteligência artificial no âmbito do processo judicial: desafios e oportunidades” por Jordy Arcadio Ramirez Trejo e Saulo Capelari Junior abordou de que forma deve ser implementada a inteligência artificial no âmbito do Poder Judiciário. A seguir Luciana

Cristina de Souza apresentou o trabalho “Risco no uso das inteligências artificiais e segurança digital” levando em consideração a atual forma que se aborda possíveis culpados com possível transgressão ao princípio da presunção de inocência. Na sequência, Thais Aline Mazetto Corazza, expôs o trabalho “Os riscos na tomada de decisões por máquinas”. Já existe, no âmbito dos tribunais, certa triagem para evitar repetições e assim proporcionar melhores benefícios. Deve-se ter cuidado ao aplicar essas ferramentas, pois possuem subjetividades complexas. Bruno Mello Corrêa de Barros Beuron apresentou o trabalho “Revolução tecnológica e sociedade pós-moderna: perspectivas da obsolescência programada e do direito do consumidor à luz da metateoria do direito fraterno” . Luciana Rodrigues dos Santos e Aparecida Moreira de Oliveira Paiva apresentaram o artigo “Risco no uso das inteligências artificiais e segurança digital” em que se observa a questão relacionada a inteligência artificial pelos órgãos públicos e as questões discriminatórias.

Ao final houve manifestação de todos relativamente ao conteúdo apresentado e o quanto enriquecedor o Grupo de Trabalho foi para todos com ponderações extremamente profícuas de todos os presentes.

OS RISCOS NA TOMADA DE DECISÕES POR MÁQUINAS

THE RISKS IN MAKING DECISIONS BY MACHINES

Thais Aline Mazetto Corazza ¹
Gustavo Noronha de Avila ²

Resumo

Este trabalho trata dos cuidados com os vieses algorítmicos em decisões tomadas pelas máquinas. Utilizou-se o método hipotético-dedutivo, saindo das premissas gerais a serem usadas em circunstâncias reais. Discute o potencial das ferramentas de inteligência artificial, com foco em algoritmos e aprendizado de máquina, para mostrar que até mesmo as ferramentas matemáticas supostamente imparciais, estão sujeitas à subjetividade de seus criadores e, portanto, diretamente afetadas pela qualidade dos resultados fornecidos. É preciso, portanto, reconhecer a existência do viés algorítmico, pois estão em jogo princípios fundamentais do Estado Democrático de Direito, como o acesso à justiça e a formalidade do processo constitucional, e assim, a partir daqui, pode se demonstrar que até mesmo as pretensas ferramentas matemáticas imparciais possuem a subjetividade de seus criadores, sendo, portanto, afetadas diretamente pela qualidade dos dados fornecidos. A abordagem de pesquisa será dedutiva e a técnica será bibliográfica. Como resultado verificou-se a necessidade do reconhecimento da existência dos vieses algorítmicos, uma vez que há a possibilidade de serem lesados os princípios constituidores do Estado Democrático de Direito, como o acesso à justiça e o devido processo constitucional, bem como os direitos da personalidade, para que a partir daí seja possível estabelecer maneiras de contorná-los, através de transparência algorítmica e do machine learning.

Palavras-chave: Viés algoritmo, Decisões, Máquina, Inteligência artificial, Direitos da personalidade

Abstract/Resumen/Résumé

This work deals with care with algorithmic biases in decisions made by machines. The hypothetical-deductive method was used, leaving the general premises to be used in real circumstances. It discusses the potential of artificial intelligence tools, with a focus on algorithms and machine learning, to show that even supposedly impartial mathematical tools are subject to the subjectivity of their creators and, therefore, directly affected by the quality of the results provided. It is therefore necessary to recognize the existence of algorithmic

¹ Doutoranda e Pesquisadora Capes do Programa de Pós-Graduação, Doutorado, em Ciência Jurídica do Centro Universitário de Maringá. Mestre e graduada em Ciências Jurídicas pelo Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR.

² Doutor em Ciências Criminais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência Jurídica no Unicesumar.

bias, since fundamental principles of the Democratic State of Law are at stake, such as access to justice and the formality of the constitutional process, and thus, from here, it can be demonstrated that even the supposedly unbiased mathematical tools have the subjectivity of their creators, and are therefore directly affected by the quality of the data provided. The research approach will be deductive and the technique will be bibliographical. As a result, there was a need to recognize the existence of algorithmic biases, since there is a possibility that the constituent principles of the Democratic State of Law may be harmed, such as access to justice and due constitutional process, as well as the rights of the personality, so that from there it is possible to establish ways to circumvent them, through algorithmic transparency and machine learning.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Algorithm bias, Decisions, Machine, Artificial intelligence, Personality rights

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo expõe os cuidados e riscos que se deve ter com os vieses algorítmicos em decisões tomadas por máquinas de inteligência artificial. Utilizou-se o método hipotético-dedutivo, saindo das premissas gerais a serem usadas em circunstâncias reais. Discute o potencial das ferramentas de inteligência artificial, com foco em algoritmos e aprendizado de máquina, para mostrar que até mesmo as ferramentas matemáticas supostamente imparciais, estão sujeitas à subjetividade de seus criadores e, portanto, diretamente afetadas pela qualidade dos resultados fornecidos.

É notório o crescente uso da inteligência artificial nos diversos setores, inclusive na área jurídica, e tal fenômeno deriva da necessidade de eficiência e da precisão dos serviços que eles proporcionam. Tal ferramenta auxilia até mesmo na tomada de decisões, com sugestões de teses jurídicas que se encaixam no caso concreto.

No Brasil, iniciativas nesse sentido foram tomadas pelo poder judiciário, como no TJMG, com a criação de um sistema para indexação automática de processos para identificar a existência de demandas repetitivas de maneira ágil e informar os magistrados sobre defeitos na distribuição (ASCOM, 2017). Também o TST desenvolveu um programa para triagem automática de processos e processamento de julgados a respeito de determinada questão jurídica para a sugestão de proposta de voto (RACANICCI, 2018). O STF desenvolveu e implementou ainda o programa de inteligência artificial denominado Victor que aplica novos conceitos e técnicas de Inteligência Artificial e aprendizado de Máquina para relevantes necessidades de processamento, classificação de peças e de temas na gestão da Repercussão Geral, tudo em busca de maior celeridade e precisão nas etapas, auxiliando os profissionais envolvidos (INAZAWA, 2019, p. 02).

Nesse sentido, é fato que os benefícios trazidos pelos sistemas de Inteligência Artificial à área jurídica, dentre outras, contudo, todo esse movimento tecnológico no direito vem se impondo sem uma adequada preocupação dos juristas, que encantado com os proveitos de produtividade alta e eficiência nas atividades, esquecem dos riscos e das suas consequências. Os fornecedores dos produtos também só apresentam as virtudes dos programas evitando a divulgação dos riscos na utilização dessas tecnologias.

É nesse sentido que, a partir de um processualismo democrático constitucional, este trabalho busca problematizar os vieses decorrentes do uso da Inteligência Artificial na prolação de decisões jurídicas, sugerindo a precisão de se ponderar a substância da cláusula do devido

processo constitucional como garantidora de uma transparência algorítmica. Ademais, é defendida a não possibilidade de delegação das decisões judiciais às máquinas em decorrência da falta de transparência e de controle dos vieses característicos das decisões.

Pelo conceito de viés se entende os fenômenos de avaliação errônea que levam a análises incorretas, podendo ser cognitivos (feitos por pessoas) ou algorítmicos (feitos por máquinas (FULTON, 2019)). O estudo dos vieses cognitivos é essencial para entender a estruturação de nossas percepções e tomadas de decisão, afetando todas as áreas da atividade humana.

Apesar das vantagens, parece que os mecanismos de inteligência artificial no âmbito da lei permanecem apenas em gerenciamento de teste, funções consultivas e analíticas, porque a transferência da função de tomada de decisão para máquinas é perigosa e dificilmente atende aos requisitos de responsabilidade característicos do devido processo legal e a necessidade de controle envolvidos no processo decisório, especialmente pela falta de transparência do processo decisório. Assim é que se pretende analisar alguns riscos que o uso da inteligência artificial traz em relação à função decisória na área jurídica, analisando-se na doutrina os sistemas já implantados.

Como resultado, os vieses algorítmicos devem ser reconhecidos como potencialmente prejudiciais aos princípios fundamentais do Estado Democrático de Direito, como o acesso à justiça e o devido processo constitucional, para que, a partir daí, se encontrem maneiras de evitá-los ou contorna-los por meio de transparência algorítmica e aprendizado de máquina.

2 OS VIESES ALGORÍTMICOS

A inteligência artificial opera a partir de sistemas de dados (conhecidos como algoritmos) que são programados para reagir com base nos bancos de dados disponíveis. Primeiro, um mecanismo de entrada deve ser estabelecido e o algoritmo deve ter um ou mais meios de receber os dados a serem analisados. Em um computador, as informações devem ser inseridas na forma de números (*bits*). Da mesma forma, deve haver mecanismos para a saída/retorno dos dados processados (saídas), portanto o algoritmo também deve ter um ou mais meios de retorno dos dados, que devem ser específicos para a entrada (VALENTINI, 2017, pp. 2-3).

Como os algoritmos são imunes a julgamentos de valor fora de sua programação, é necessário definir com precisão a relação de "correção" entre entrada e saída sem ignorar a ambiguidade. Por esse motivo, o algoritmo deve definir cuidadosamente cada etapa de sua

operação. Dessa forma, cada etapa da tarefa de cálculo deve seguir o plano de tarefa padrão e o programa (dados de cálculo) deve ser encerrado após a conclusão do script. Ou seja, o algoritmo deve ser restrito e fornecer algum feedback (saída) após a conclusão de uma determinada etapa. Para fazer o trabalho corretamente, cada operação que um algoritmo precisa executar deve ser simples o suficiente para ser executada com precisão e em um período de tempo razoável por um ser humano usando papel e caneta. Assim, um algoritmo é um plano de ação predeterminado que o computador deve seguir, para que a execução contínua de pequenas e simples tarefas possa atingir a tarefa desejada sem novos custos humanos (VALENTINI, 2017, pp. 2-3).

As formas de funcionamento da inteligência artificial dependem de modelos, que são as representações abstratas de um processo, ou seja, simplificações do mundo complexo e real. Ao criar um modelo, os programadores escolhem os dados que serão disponibilizadas ao sistema para serem utilizados para resolver questões posteriores. Sobre as escolhas dos programadores e os modelos, Cathy O’neil (2016) trata do que ele chama de “armas de destruição matemáticas”, pois para criar um modelo as escolhas são feitas simplificando o mundo em uma versão de brinquedo, esperando que o programa execute apenas um trabalho e que pode esporadicamente funcionar como uma máquina sem noção, com pontos cegos. Estes refletem as prioridades e os julgamentos.

Apesar da potencialidade de irrelevância, esses pontos cegos podem ignorar informações relevantes para a correta análise da situação, influenciando negativamente as respostas dadas pelo sistema (O’NEIL, 2016).

Depois que o modelo é construído, os dados são alimentados no sistema para permitir o aprendizado de máquina, onde a máquina analisa os dados alimentados de acordo com as instruções do algoritmo para encontrar padrões e obter resultados preditivos. Também afeta os resultados, a qualidade da informação dada aos sistemas de inteligência artificial. São coletadas informações sobre uma sociedade cheia de discriminação, desigualdade e exclusão. Um estudo realizado por pesquisadores da Universidade de Oxford mostrou que o aprendizado de máquina pode melhorar os padrões de discriminação quando eles são encontrados em um banco de dados. Um sistema de classificação preciso os reproduz. Assim, as decisões partidárias também são apresentadas como resultado do suposto “algoritmo objetivo” (GOODMAN; FLAXMAN, 2017, p. 50-57).

Os dados em massa também apresentam o problema de erros devido à sua baixa confiabilidade quando extraídos da Internet, além de conter lacunas devido a perdas e

interrupções. Assim, cabe ressaltar que a grande quantidade de dados adicionados aos sistemas de IA nem sempre se traduz em melhores decisões, já que o fator essencial não é a quantidade e sim a qualidade dos dados.

Percebe-se que as escolhas já feitas na estrutura dos sistemas de inteligência artificial também refletem as opiniões e prioridades dos autores, que afetam diretamente as decisões do sistema. A impossibilidade de uma exceção completa não deve ser esquecida quando se fala de tais sistemas tratados como universais e “imparciais”, pois o ponto de partida é sempre a atividade humana que escolhe informações e dados que refletem a sociedade contextual dos produtores. E essa preocupação está diretamente relacionada aos vieses cognitivos.

Viés cognitivo é um fenômeno da racionalidade (não) humana que resultam erros de simplificação (heurística) cometidos pela mente humana diante de questões que exigem raciocínio complexo. Essas simplificações (heurísticas do pensamento) são um atalho cognitivo que a mente usa para facilitar muitas atividades cotidianas, incluindo a tomada de decisões. Nesse sentido, pode-se argumentar que as heurísticas são, na verdade, automatismos inconscientes resultantes da experiência e do conhecimento acumulados ao longo da vida, como amarrar os sapatos, sem gastar muito esforço mental em tais atividades. No entanto, existem situações, principalmente aquelas que envolvem raciocínios mais complexos em que as heurísticas do pensamento (automatismo mental) podem criar distorções cognitivas (vieses) que levam a resultados abaixo do ideal (NUNES; LUD; PEDRON, 2018).

Assim, é a distorção sistemática do pensamento que acontece durante o processamento e interpretação das informações e que afetam as decisões e julgamentos da pessoa, podendo levar a tomada de decisões tendenciosas e a influenciar na forma de interpretar o mundo. Nesse sentido, um algoritmo inventado por alguém enviesados provavelmente sofrerá do mesmo “mal”, não propositalmente, decorrente das informações fornecidas pelo sistema. Ou seja, os vieses algorítmicos acontecem quando o comportamento das máquinas conjectura os valores humanos implícitos enredados na programação.

O problema não é o fato de os algoritmos serem compostos por informações escolhidas, mas ignorância de algum dado conjuntamente com a falta de transparência dos algoritmos e à sua possibilidade de aumento exponencial pode formar um maquinismo arriscado de erro ou segregação, abrigado pela suposta imparcialidade da matemática (O’NEIL, 2016).

Um exemplo do uso desses sistemas que apresentam resultados discriminatórios é o usado nos Estados Unidos para avaliar o risco de reincidência dos acusados no país chamado

COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*). Alguns Estados o usam para fixar a sentença do réu e quanto maior o índice de reincidência, maior será o tempo de enclausuramento do indivíduo. Porém, a ProPublica, em pesquisa, identificou que o algoritmo usado é tendencioso em classificar de maneira errada os acusados negros como possíveis reincidentes, e portanto, também enquadra erroneamente os acusados brancos como sendo de risco baixo de reincidência (LARSON; MATTU; KIRCHNER; ANGWIN, 2016).

A empresa responsável pelo programa, chamada Northpointe (NORTHPOINTE, 2012), não disponibiliza publicamente o algoritmo no qual se baseia o índice de reincidência do acusado, de modo que o sujeito não sabe por que o sistema lhe deu um valor alto ou baixo ou como suas respostas afetam o resultado final. Até agora, as únicas pessoas que sabem como o sistema COMPAS funciona são seus desenvolvedores, que estão, em muitos aspectos, menos preparados para administrar a justiça do que os juízes que têm formação jurídica e são obrigados por juramentos éticos e devem considerar não apenas os motivos de suas decisões, mas também os fundamentos dela (ISRANI, 2017).

Os computadores só sabem o que os humanos ensinam a eles, incluindo o viés, e isso só pode ser curado com transparência e ação corretiva. A falta de transparência do algoritmo gera muitas críticas. Como se proteger contra "índice" sem conhecer seu método de cálculo? Como submeter o "índice" ao escrutínio da emenda constitucional? Mesmo que as perguntas sejam feitas, não há como saber como as respostas afetarão o resultado final. Assim, uma defesa abrangente do acusado torna-se impossível devido a informações matemáticas opacas e com viés algorítmico e informações cobertas de segurança matemática que supostamente são justas, impessoais e imparciais.

Ademais, pelo menos desde Gadamer, é impossível acreditar na intuição positivista (científica) de que a verdade é uma construção universal, imutável e única, verificável metodologicamente, ou seja, que a verdade só pode ser confessada através da perspectiva conduzida por uma experiência científico cujo procedimento é seguro e falsificável (GADAMER, 2005). Isso porque já houve inúmeras hipóteses no campo processual onde o procedimento legal justificou a barbárie por algum método, como o que ocorreu durante o nazismo com esterilizações em massa, ou ainda como ocorre no Brasil, onde a esterilização de uma moradora de rua foi decidida sem direito de se defender.

Embora este caso possa ser considerado uma anomalia jurídica, é um exemplo do efeito perverso da profunda e persistente desigualdade no reconhecimento das pessoas como sujeitos de direitos. Embora o princípio da dignidade humana estabeleça que todos devem ser

tratados com igualdade e respeito, a pobreza e a marginalização parecem invisibilizar moralmente grande parte de nossa sociedade na vida cotidiana e, de fato, perder sua condição de sujeitos de direitos (VIEIRA, 2018).

Outro exemplo tendencioso é o sistema criado pelo *Google* de reconhecimento facial que identificou indivíduos negros como gorilas (KASPERKEVIC, 2015). Outro foi o sistema de busca de contatos do *LinkedIn* que mostrou ter preferência por nomes masculino (DAY, 2016). O aplicativo de *chat* SimSimi, que utiliza a inteligência artificial para responder, ficou suspenso no Brasil por falar palavrões e ameaças com teor sexual (SOUZA, 2018).

Nesse cenário, percebe-se que o aprendizado de máquina é uma atividade complexa que requer cuidados dos programadores. Já se sabe que não é importante a quantidade de dados enviados para alimentar os sistemas de inteligência artificial, mas a qualidade deles, pois os dados tendenciosos também ensinam a máquina a realizar tarefas tendenciosas e preservam a desigualdade, os erros e os enganos da sociedade, de forma automatizada.

3 CONTROLE DO ENVIESAMENTO DAS MÁQUINAS

Tudo o exposto ocorreu durante as iniciativas, no campo da jurisprudência, quando algoritmos de inteligência artificial foram utilizados para auxiliar o trabalho de advogados e tribunais, tudo isso já apresentado no início deste trabalho. Em razão da busca de eficiência do neoliberalismo processual e do desconhecimento da virada tecnológica no campo do direito, os sujeitos têm o direito de ficar fascinados com a possível simplificação das funções jurídicas sem definir os critérios essenciais para o cumprimento da lei.

utilizando a transparência e a responsabilidade, os algoritmos do sistema de justiça criminal têm um bom potencial. À exemplo, New Jersey está usando um programa de avaliação de risco conhecido como Avaliação de Segurança Pública para reformar seu sistema de fiança, que resultou em uma redução de 16% no número de detidos antes do julgamento. O mesmo algoritmo ajudou a dobrar o número de libertações pré-julgamento sem fiança e dobrar o número de crimes pré-julgamento no Condado de Lucas, Ohio. A diferença é que o funcionamento desse programa foi detalhado em um relatório publicado, o que permite aos experientes confirmar que variáveis moralmente problemáticas (e constitucionalmente proibidas) como raça, gênero e variáveis que poderiam representar ambas não são abordadas. considerados na análise realizada pelo algoritmo (ISRANI, 2017).

Portanto, é imprescindível que o algoritmo tenha alto grau de transparência, para que os afetados pelo modelo entendam o que determina o resultado alcançado pelo sistema de IA.

O Parlamento Europeu, consciente deste problema, na sua resolução de 16 de fevereiro de 2017, considerando que a aprendizagem automática oferece enormes benefícios económicos e inovadores para a sociedade, melhorando significativamente a capacidade de análise de dados, ao mesmo tempo que levanta os desafios da não-discriminação, processo justo, transparência e compreensibilidade dos processos de tomada de decisão exige um princípio ético de abertura para orientar a regulamentação de robôs, reafirmando o princípio da transparência e o fato de ser sempre possível fundamentar qualquer decisão tomada com recurso a inteligência artificial que possa ter um impacto substancial sobre a vida de uma ou mais pessoas (PARLAMENTO EUROPEU, 16 de fevereiro de 2017).

É preciso observar que o gerenciamento e o controle de algoritmos devem ser disponibilizados à população em geral, não apenas aos especialistas, pois é preciso lembrar a subjetividade que permeia as máquinas e seu processo decisório. podemos afetar seriamente os direitos dos indivíduos. Há algum tempo se fala em preconceito no meio jurídico, principalmente quando se trata de decisões judiciais. Os vieses cognitivos são características humanas, porque os recursos cognitivos do cérebro são limitados e, por isso, criam atalhos na tomada de decisões para utilizá-los de forma mais eficaz.

Ao tomar decisões, as pessoas usam atalhos cognitivos, para lidar com restrições de tempo e com a incompletude das informações disponíveis: certas informações são privilegiadas, certas lacunas são preenchidas inconscientemente, certas observações desencadeiam fortes reações emocionais, certas projeções de significado são rejeitadas. pelos problemas que nos causam. Como nossa capacidade de processamento de informações é limitada, devemos selecionar cuidadosamente os itens que recebem esse tipo de atenção, que é muito cara em termos de tempo e energia. Precisamos de heurísticas para permitir uma tomada de decisão eficaz, onde um nível aceitável (não ideal) de precisão seja alcançado por meio de um processamento cerebral que não comprometa muito a velocidade (HORTA; COSTA, 2017, p. 18).

Ocorre que quando comprometerem a decisão dos juízes, o preconceito é bastante prejudicial porque consideram, ainda que inconscientemente, fatores que não deveriam interferir no julgamento. Um dos vieses cognitivos mais importantes identificados pela teoria é o viés de confirmação e se caracteriza pela tendência de buscar e interpretar informações que confirmem os entendimentos previamente formados do sujeito (PEER; GAMLIEL). O impacto desse viés na decisão é essencial, uma vez que o magistrado tende a se beneficiar de evidências

que confirmem sua hipótese e rejeite aquela que sugere uma solução diferente (NUNES; LUD; PEDRON, 2018).

Existem inúmeros outros preconceitos que atrapalham o pensamento e a tomada de decisões das pessoas. Por meio dos preconceitos sociais, formam-se impressões sobre as pessoas com base no grupo social em que estão inseridas. O efeito de ancoragem representa a dificuldade de se afastar da primeira impressão ou da primeira informação dada (STAFFORD, 2017). No entanto, existe um viés de conformidade, segundo o qual as pessoas de um grupo tendem a evitar discordâncias e seguir a opinião da maioria (NUNES; LUD; PEDRON, 2018).

Apesar de vários estudos sobre vieses cognitivos, há grande dificuldades em lidar com esse assunto, pois muitos juízes ainda se consideram imparciais e, portanto, não desenvolvem técnicas adequadas para superar vieses – as técnicas de “desenviesamento” ou *debiasing* (NUNES; LUD; PEDRON, 2018). Ao questionar a imparcialidade dos julgamentos, Doyle aponta que vários estudos mostraram que os juízes podem ser tendenciosos em favor de evidências que confirmem suas suposições anteriores e ignorar evidências que não correspondam às suas suposições anteriores (DOYLE, 2016) O mesmo vale para ferramentas de IA, que muitos consideram imparciais.

É importante ressaltar que a consciência da existência de vieses e da impossibilidade de total imparcialidade é fundamental para a solução do problema. No entanto, não estamos destinados a repetir inconscientemente nossos preconceitos. Pesquisas modernas mostram que essas respostas intuitivas e automáticas podem ser aprimoradas e distorções reduzidas por meio de intensa reflexão, esforço e controle deliberado [...] entender nossas limitações cognitivas é essencial para entender como as pessoas tomam decisões e, portanto, conscientemente intervêm nelas. mecanismos (HORTA; COSTA, 2017, p. 20).

No entanto, há uma circunstância agravante. As decisões tomadas pelas pessoas podem ser contestadas, pois é possível delimitar os fatores que causaram determinada reação, devendo o decisor mostrar o que o levou a ter tal reação. Por outro lado, os algoritmos usados nas ferramentas de IA são obscuros para a maioria das pessoas, incluindo seus desenvolvedores, o que os torna um tanto inatacáveis. Isso porque, embora os programadores conheçam o algoritmo subjacente ao modelo, nem sempre conseguem interpretar o que levou a máquina a determinado resultado. Por exemplo, o Facebook criou um sistema de inteligência artificial para negócios onde os robôs desenvolviam sua própria linguagem que os programadores não conseguiam interpretar quando eram obrigados a conversar entre si (FIELD, 2017). Por esses motivos,

atribuir tarefas de tomada de decisão a sistemas de inteligência artificial é considerado problemático no campo jurídico.

Nesse ponto, é importante ressaltar que mesmo a estruturação de bancos de dados de precedentes e de julgamentos, depois da força normativa dada aos primeiros, se feita de forma tendenciosa e sem crítica, pode levar à indução de resultados distorcidos nas avaliações, culminando na perpetuação de erros ou na redução da possibilidade de diferenciação casos, o que é considerado impensável em um ordenamento jurídico que busca desenvolver o uso da jurisprudência, como no Brasil após o Código de Processo Civil de 2015.

Atribuir a tarefa decisória a máquinas como juízes aumenta a desigualdade existente no sistema judiciário, e tudo isso com o apoio de decisões técnicas. Isso porque, mesmo que as decisões dos juízes sejam tendenciosas, há algum acesso às razões (mesmo que tendenciosas, subjetivas ou errôneas) que os levaram a determinada posição, pois eles têm que justificar suas decisões. Assim, as partes envolvidas podem discuti-los e contestá-los. Os resultados obtidos com sistemas de inteligência artificial são indiscutíveis para quem não conhece o algoritmo e como ele funciona, como advogados, juízes e membros da administração pública.

Sobre esse assunto, o instituto de pesquisa AI Now da Universidade de Nova York fez uma recomendação em um relatório de 2017 informando que as agências do governo central, como as responsáveis pela justiça criminal, saúde, educação e bem-estar social, não devem mais usar inteligência artificial e sistemas algorítmicos confusos ("caixas pretas"). Isso inclui o uso de modelos pré-treinados sem revisão e validação, sistemas de inteligência artificial aprovados por fornecedores terceirizados e processos algorítmicos criados em empresas privadas. O uso de tais sistemas em instituições públicas levanta sérias preocupações sobre o devido processo e, pelo menos, deve ser possível realizar audiências públicas, testes e avaliações, e aderir aos padrões de responsabilização (CAMPOLO; SANFILIPPO; WHITTAKER; CRAWFORD, 2017).

Apesar da ressalva, a Suprema Corte de Wisconsin debateu, no caso *State v. Loomis*, a utilização do sistema COMPAS (algoritmo para análise de risco do réu). Quanto ao incidente que deu origem ao acórdão em causa, tem-se que em preparação para a sentença, um oficial do Departamento de Correções de Wisconsin preparou um PSI que incluía uma avaliação de risco do COMPAS. Mas como a metodologia COMPAS é um segredo comercial, apenas as avaliações de risco de reincidência são encaminhadas ao tribunal. Ao considerar a sentença de Loomis, o tribunal de primeira instância referiu-se à avaliação do COMPAS em sua decisão e, com base em parte nessa avaliação, sentenciou Loomis a seis anos de prisão e cinco anos de

supervisão estendida. Loomis entrou com um recurso pós-condenação a um tribunal inferior, argumentando que a confiança do tribunal no COMPAS violou seus direitos de devido processo. Como os relatórios COMPAS contêm apenas informações sobre determinados grupos e porque o método pelo qual os relatórios são preparados é um segredo da indústria, Loomis argumentou que o uso da avaliação COMPAS pelo tribunal violou seu direito a um julgamento individual e seu direito a um julgamento em informações precisas (DIREITO PENAL, 2016).

Apesar do recurso, o Supremo Tribunal observou que o uso desse sistema não viola o direito do acusado a um julgamento justo, embora o método de cálculo da prova seja incompreensível para os juízes e para o acusado.

No Brasil, a utilização de mecanismos ocultos pelas partes na tomada de decisão fere as garantias processuais constitucionais, especialmente a ampla proteção e a proteção do oponente, que só é efetivada quando conhecidas as premissas utilizadas no julgamento. Assim, a crescente adoção de sistemas de IA no sistema judiciário brasileiro merece atenção, especialmente em razão de mais funções para máquinas serem vistas gradativamente no contexto de sobrecarga judicial e julgamentos em massa. Note-se que o próprio Supremo Tribunal Federal, ao introduzir a ferramenta Victor, afirmou que o sistema não se limitava ao seu propósito original porque como acontece com todas as tecnologias, seu crescimento pode ser explosivo, e várias ideias para expandir suas capacidades já foram discutidas. O objetivo original é agilizar a tramitação dos processos utilizando a tecnologia para auxiliar o trabalho do STF (BRASIL, 2018).

É fato que, com o rápido desenvolvimento da tecnologia, as ferramentas de IA expandiram suas funções. No entanto, a introdução desses sistemas sem a devida reflexão e análise de seus efeitos e modos de operação traz grandes riscos ao direito do ponto de vista sistêmico, pois torna indiscutível ou reduz significativamente a possibilidade de discussão das decisões partidárias, baseada em razões puramente quantitativas. Nesse sentido, alertou um professor de direito da Universidade do Colorado ao argumentar que os sistemas de tecnologia que usam inteligência artificial são cada vez mais usados na aplicação da lei. Esses sistemas podem ter valor sutilmente embutido no *design* da tecnologia. Esta constatação torna-se particularmente importante no tribunal com base na importância das questões envolvidas, incluindo perda de liberdade, propriedade ou direitos. Sistemas tecnológicos jurídicos que utilizam inteligência artificial requerem cuidados e conhecimentos especiais em seu desenvolvimento, pois o uso de inteligência artificial pode criar problemas especiais de acordo

com valores embutidos, que podem ser importantes, mas difíceis de identificar (SURDEN, 2017).

Assim, a adoção dessas ferramentas deve ser feita com cautela e deve haver uma ampla discussão sobre as melhores formas de usar o aprendizado de máquina para reduzir ao máximo o viés de máquina. Também é necessário implementar mecanismos para garantir a transparência algorítmica, necessária para entender o processo de tomada de decisão dos sistemas de IA. Olhando para a virada técnica da lei, é necessário reconsiderar o conteúdo de seus princípios básicos, especialmente o princípio do devido processo constitucional, para tomar medidas corretivas para controlar os direitos de decisão que antes eram cognitivos e agora são tecnológicos/algorítmicos para reduzir sua transparência e aumentar a transparência.

Assim como os vieses cognitivos humanos, os vieses algorítmicos devem primeiro identificar o problema para encontrar soluções que possam reduzir ou eliminar os vieses da máquina. É certo que o uso irracional da inteligência artificial na advocacia para fins comerciais por parte dos prestadores de serviços ou a busca por celeridade e eficiência diante de demandas massivas podem atentar contra princípios democráticos do Estado de Direito, como o acesso à justiça, proteção adequada e devido processo constitucional.

Como aconteceu durante a revolução industrial, deve-se entender que os sistemas de inteligência artificial decorrentes de novas tecnologias não predeterminam o mesmo resultado prejudicial ou benéfico. O direito e seus estudiosos devem se valer dessas técnicas disruptivas e estabelecer pressupostos que visem aprimorar e corrigir o ordenamento jurídico.

4 CONCLUSÃO

A inclusão de mecanismos técnicos na lei não pode ser impedida. Os muitos benefícios que as máquinas podem trazer para um sistema são inegáveis. No entanto, é necessário ter cuidado ao aplicá-los, pois embora as ferramentas de IA sejam ditas objetivas, elas também possuem subjetividade, que aparece tanto na criação de algoritmos quanto na apresentação de dados de aprendizado de máquina.

É por isso que é importante reconhecer o viés algorítmico, porque as máquinas geralmente se comportam de maneiras que refletem os valores humanos implícitos na programação. Esse fator, aliado à opacidade dos algoritmos (não incompreensíveis para a maioria da população), evidencia os riscos que tais mecanismos podem trazer ao processo constitucional, em razão de impossibilitar o exercício da garantia da ampla defesa e do contraditório, e por violar também o acesso à Justiça.

Tais fatos já existem em sistemas implementados noutros países, como o já referido COMPAS, onde os processos penais dos arguidos têm consequências discriminatórias e ao mesmo tempo os afetados pela decisão não os podem questionar devido à sua falta de transparência. Citando outros exemplos neste artigo, explica-se o risco sistêmico da implementação irracional de sistemas de IA em um sistema judicial, que em sua maioria tem objetivos quantitativos e sem estabelecer pré-requisitos legais importantes para orientar as novas ferramentas.

O referido risco decorre do desconhecimento de pesquisadores e juristas sobre as possibilidades da tecnologia de inteligência artificial, bem como do modelo processual neoliberal e da busca constante por celeridade e simplicidade para tornar mais efetivos os procedimentos de massa, perdendo-se em qualidade para ganhar quantidade. Portanto, assim como é somente por meio da doutrina e do reconhecimento dos juízes de que as pessoas não são inerentemente imparciais que foi possível delinear soluções para os vieses cognitivos dos sujeitos decisórios, também é necessário identificar e ampliar a pesquisa sobre vieses algorítmicos. criar mecanismos para contorná-los ou evitá-los.

A disseminação de programas de aprendizado de máquina e a transparência dos algoritmos são exemplos de ferramentas que podem contribuir com esse objetivo, para evitar a perpetuação da desigualdade, do erro e de outros problemas sociais que surgem da ilusão de total neutralidade na matemática.

Finalmente, é necessário analisar e redefinir o conteúdo do processo de justiça constitucional como garante da sua transparência algorítmica, e também como pré-requisito para avaliar e interpretar as ferramentas que influenciam o conhecimento e a prática dos atos processuais e procedimentos.

REFERÊNCIAS

ASCOM – assessoria de Comunicação Institucional. Gestão de precedentes é tema de encontro no TJM: Ministros da Comissão Gestora de Precedentes do STJ compartilharam experiência com o Tribunal mineiro. *Tribunal de Justiça de Minas Gerais – TJMG*. 07 de agosto de 2017. Disponível em: <http://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/gestao-de-precedentes-e-tema-de-encontro-no-tjmg.htm#.WvMAfogy00> . Acesso em: 24.05.2021.

BRASIL. *Inteligência artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF*. Supremo Tribunal Federal: Brasília, 30 de maio de 2018. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>. Acesso em: 06.03.2021.

CAMPOLO, A.; SANFILIPPO, M.; WHITTAKER, M.; CRAWFORD, K. AI NOW 2017 Report. *AI Now Institute*, New York (2017). Disponível em: https://ainowinstitute.org/AI_Now_2017_Report.pdf. Acesso em: 23.04.2021.

CRIMINAL LAW. State v. Loomis: Wisconsin Supreme Court Requires Warning Before Use of Algorithmic Risk Assessments in Sentencing. *Harvard Law Review*, 881 N.W. 2d 749, 2016. Disponível em: <https://harvardlawreview.org/2017/03/state-v-loomis/>. Acesso em: 23.03.2021.

DAY, Matt. How LinkedIn's search engine may reflect a gender bias. *The Seattle Times*. 31 de agosto de 2016. Disponível em: <https://www.seattletimes.com/business/microsoft/how-linkedins-search-engine-may-reflect-a-bias>. Acesso em: 06.05.2021.

DOYLE, Nicholas J. Confirmation Bias and the Due Process of Inter Partes Review. *IDEA: The Journal of the Franklin Pierce Center for Intellectual Property*, v. 57, p. 29-70, 2016.

FIELD, Matthew. Facebook shuts down robots after they invent their own language. *The Telegraph*. 01 de agosto de 2017. Disponível em: <https://www.telegraph.co.uk/technology/2017/08/01/facebook-shuts-robots-invent-language>. Acesso em: 02.03.2021.

FULTON, Scott. What is bias in AI really, and why can't AI neutralize it? *ZDNet*, Nova York, 17 jul 2019. Disponível em: <https://www.zdnet.com/article/what-is-bias-in-ai-really-and-why-cant-ai-neutralize-it/>. Acesso em: 25/05/2021.

GADAMER, Hans-Georg. *Verdade e método: fundamentos de uma hermenêutica filosófica*. 7. ed. Trad. Enio Paulo Giachini. Petrópolis: Vozes, 2005.

GOODMAN, B.; FLAXMAN, S. R. (2017). European Union regulations on algorithmic decision-making and a "right to explanation". *AI Magazine*, v. 38, n. 03, p. 50-57, 2017.

HORTA, Ricardo de Lins; COSTA, Alexandre Araújo. Vieses na decisão judicial e desenho institucional: uma discussão necessária na era da pós-verdade. *Cadernos Adenauer 1*, p. 11-34, 2017.

INAZAWA, Pedro; et al. Projeto Victor. *Especial Machine Learning*, p. 19-46, 2019. Disponível em: https://cic.unb.br/~teodecampos/ViP/inazawa_et_al_compBrasil2019.pdf. Acesso em: 24.05.2021.

ISRANI, Ellora Thadaney. When an algorithm helps send you to prison. *The New York Times*, Nova York, 26 out 2017. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2017/10/26/opinion/algorithm-compas-sentencing-bias.html>. Acesso em: 25.05.2021.

KASPERKEVIC, Jana. Google says sorry for racist auto-tag in photo app. *The Guardian*. 01 de julho de 2015. Disponível em: <https://www.theguardian.com/technology/2015/jul/01/google-sorry-racist-auto-tag-photo-app>. Acesso em: 25.05.2021.

LARSON, Jeff; MATTU, Surya; KIRCHNER, Lauren; ANGWIN, Julia. How We Analyzed the COMPAS. Recidivism Algorithm. *ProPublica*. 23 de Maio de 2016. Disponível em:

<https://www.propublica.org/article/how-we-analyzed-the-compas-recidivism-algorithm> . Acesso em: 12.05.2021.

NORTHPOINTE. *Practitioners Guide to COMPAS*. 17 de agosto de 2012. Disponível em: http://www.northpointeinc.com/files/technical_documents/FieldGuide2_081412.pdf. Acesso em: 14.05.2021.

NUNES, Dierle José Coelho. O princípio do contraditório. *Revista Síntese de Direito Civil e Processual Civil*. Porto Alegre, n. 29, maio-jun. 2004.

NUNES, Dierle; LUD, Natanael; PEDRON, Flávio. *Desconfiando da (im)parcialidade dos sujeitos processuais: um estudo sobre os vieses cognitivos, a mitigação de seus efeitos e o debiasing*. Salvador: JusPodivm, 2018.

O'NEIL, Cathy. *Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*. New York: Crown Publishers, 2016.

PARLAMENTO EUROPEU. *Disposições de Direito Civil sobre Robótica*. Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.pdf. Acesso em: 25.05.2021.

PEER, Eyal; GAMLIEL, Eyal. Heuristics and Biases in Judicial Decisions. *Court Review*, v. 49, p. 114-118. Disponível em: <http://aja.ncsc.dni.us/publications/courtrv/cr49-2/CR49-2Peer.pdf> . Acesso em: 18.05.2021.

RACANICCI, Jamile. Judiciário desenvolve tecnologia de voto assistido por máquinas. *JOTA*, 2018. Disponível em: <https://www.jota.info/justica/judiciario-desenvolve-tecnologia-de-voto-assistido-por-maquinas-08012018> . Acesso em: 24.05.2021.

SOUZA, Elson de. Simsimi é suspenso no Brasil; entenda caso do app de chat online. *TechTudo*. 18 de abril de 2018. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2018/04/simsimi-e-suspenso-no-brasil-entenda-caso-do-app-de-chat-online.ghtml> . Acesso em: 06.05.2021.

SPINOZA, R. M. Accountability. In: CASTRO, C. L. F.; GONTIJO, C. R. B.; AMABILE, A. E. N. (Orgs.). *Dicionário de Políticas Públicas*. Barbacena: EdUEMG, 2012.

STAFFORD, Tom. Biases in decision making. *Tribunals*, 2017. Disponível em: <https://www.judiciary.uk/wp-content/uploads/2018/02/stafford-biases-in-decision-making-winter-2017.pdf> . Acesso em: 29.04.2021.

SURDEN, Harry. Values Embedded in Legal Artificial Intelligence. *U of Colorado Law Legal Studies Research Paper*, n. 17-17, 15 de março de 2017. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2932333> . Acesso em: 01.02.2021.

THEODORO JÚNIOR, Humberto; NUNES, Dierle José Coelho. Uma dimensão que urge reconhecer ao contraditório no direito brasileiro: sua aplicação como garantia de influência, de não surpresa e de aproveitamento da atividade processual. *Revista de Processo*, n. 168, p. 107-141, 2009.

VALENTINI, Romulo Soares. Julgamento por computadores? As novas possibilidades da juscibernética no século XXI e suas implicações para o futuro do direito e do trabalho dos juristas. *Tese (Doutorado em direito)* – Faculdade de Direito, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-B5DPSA/1/vers_o_completa_tese_romulo_soares_valentini.pdf. Acesso em 20.05.2021.

VIEIRA, Oscar Vieira. *Justiça, ainda que tardia*: Moradora de rua teve esterilização determinada sem direito de defesa. 09 de junho de 2018. Disponível em: <https://goo.gl/2DrLRh>. Acesso em: 20.04.2021