XXVIII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BELÉM – PA

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS

DANIELLE JACON AYRES PINTO

ELÍSIO AUGUSTO VELLOSO BASTOS

AIRES JOSE ROVER

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

D597

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

Coordenadores: Danielle Jacon Ayres Pinto; Elísio Augusto Velloso Bastos; Aires Jose Rover – Florianópolis: CONPEDI, 2019.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-849-3
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Direito, Desenvolvimento e Políticas Públicas: Amazônia do Século XXI

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

CDU: 34

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis

Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Belém - Pará - Brasil

XXVIII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BELÉM – PA

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS

Apresentação

O XXVIII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BELÉM – PA mostrou que os temas relacionados às novas tecnologias estão cada vez mais inseridos na realidade jurídica, social, política e econômica brasileira e do mundo. Diversos fenômenos do cenário digital foram abordados ao longo dos trabalhos e deixaram em evidência uma interconectividade de temas e áreas do conhecimento que demonstraram que a busca por soluções nessa esfera só pode ser pensada de forma multidisciplinar e alicerçada na criatividade e inovação. Assim, importantes discussões foram travadas no universo da Inteligência Artificial, Novas Tecnologias e suas repercussões na Relação com o Poder do Estado; da Governança, Novas Tecnologias e suas repercussões no Direito Civil, no Direito Internacional, no Direito Ambiental, no Direito do Trabalho, no Direito Penal e nas Relações Econômicas; e, por fim, das repercussões da Lei Geral de Proteção de dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018).

Lista dos artigos, falta tirar os que não foram apresentados, não anotei o nome...

A INFLUENCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL SOBRE O SISTEMA DEMOCRÁTICO

A INTERNET É A ÁGORA MODERNA: AS NOVAS TECNOLOGIAS COMO INSTRUMENTO DE EXERCÍCIO DIRETO DO PODER

BLOCKCHAIN E DEMOCRACIA: A NOVA TECNOLOGIA A SERVIÇO DA CIDADANIA

BOLHAS SOCIAIS E SEUS EFEITOS NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO: DITADURA DO ALGORITMO E ENTROPIA NA INTERNET

O USO DE RECONHECIMENTO FACIAL BASEADO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM SISTEMAS DE VIGILÂNCIA E SUAS IMPLICAÇÕES NO DIREITO À PRIVACIDADE

A OFENSA AO PRINCÍPIO DA NEUTRALIDADE DA REDE E, POR CONSEGUINTE, AOS DIREITOS HUMANOS EM VIRTUDE DOS SERVIÇOS DE INTERNET OFERECIDOS PELAS EMPRESAS DE TELEFONIA MÓVEL

CROWDFUNDING ENQUANTO CONTRATO VIRTUAL: UMA ANÁLISE DA NATUREZA JURÍDICA E DE SUAS ESPÉCIES

DIREITO E INTERNET: PERSPECTIVAS REGULATÓRIAS NO DIREITO BRASILEIRO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE PROVEDORES CASEIROS DE INTERNET

GOVERNANÇA CORPORATIVA EM STARTUPS

GOVERNANÇA E CULTURA ORGANIZACIONAL NA INDÚSTRIA FINANCEIRA: O PAPEL DO SUPERVISOR E REGULADOR BANCÁRIO

A LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE PARTICIPAÇÃO POPULAR

A RELAÇÃO DE CONSUMO E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: REFLEXÕES ACERCA DA VULNERABILIDADE DO CONSUMIDOR

LEI 13.709/2018 - LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS E OS REFLEXOS NAS PESQUISAS CLÍNICAS

AUTORIDADE GARANTIDORA NÃO INDEPENDENTE E SUAS IMPLICAÇÕES NA TUTELA DO DIREITO CONSTITUCIONAL À PRIVACIDADE

O USO DE SOFTWARES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS DECISÕES DA JUSTIÇA CRIMINAL: PARÂMETROS PARA CRIAÇÃO E UTILIZAÇÃO

A AÇÃO CONTROLADA EM FACE DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS CONSTITUCIONAIS NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

DESAFIOS DA GOVERNANÇA AMBIENTAL E ANÁLISE JURÍDICA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA RODOVIA BR-319 SOB A LUZ DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO GARANTIDORA DO DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE

O PARADOXO ENTRE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E PRODUÇÃO DE LIXO ELETRÔNICO: UM DESAFIO NACIONAL DO SÉCULO XXI

O DIREITO À DESCONEXÃO: INSTRUMENTO DE EFETIVAÇÃO DOS DIREITOS DA PERSONALIDADE DO TRABALHADOR

INVESTIMENTO EM STARTUPS: ALTERNATIVA À POLÍTICA DE AUSTERIDADE

SANDBOX, UM MODELO REGULATÓRIO ATRAENTE PARA INCENTIVAR A OFERTA DE SERVIÇOS FINANCEIROS INOVADORES E QUE CONTRIBUI PARA UMA LEGISLAÇÃO MAIS ASSERTIVA

MATURIDADE DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E A INFLUÊNCIA NA TOMADA DE DECISÃO EM ESCRITÓRIO DE ADVOCACIA: UM ESTUDO DE CASO DE LAWTECHS E LEGALTECHS

Prof.º Dr.º Aires José Rover - UFSC

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

Prof.º Dr.º Elísio Augusto Velloso Bastos - CESUPA - Centro Universitário do Estado do Pará

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

O USO DE SOFTWARES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS DECISÕES DA JUSTIÇA CRIMINAL: PARÂMETROS PARA CRIAÇÃO E UTILIZAÇÃO

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE SOFTWARE IN CRIMINAL JUSTICE RULING: PARAMETERS FOR CREATION AND APPLICATION

Pollyanna Maria Da Silva
Napoleão Bernardes Neto

Resumo

Objetiva-se investigar, utilizando o Método Indutivo, quais parâmetros devem ser observados na criação e na utilização de softwares de inteligência artificial para tomada de decisões na justiça criminal. Para tanto, apresentam-se as recomendações do meio acadêmico, político-legislativo e da sociedade civil quanto à regulação de decisões algorítmicas. Transparência e clareza consistem em elementos básicos quando se refere à processos decisórios decorrentes de inteligência artificial. Além disso, algoritmos precisam ser testados e monitorados continuamente. Para prevenir, identificar, controlar e corrigir vieses, revela-se necessário a realização de auditorias, certificações de algoritmos e instauração de conselhos de ética para a supervisão.

Palavras-chave: Decisões algorítmicas, Justiça criminal, Inteligência artificial, Sistemas de avaliação de risco

Abstract/Resumen/Résumé

The objective is to investigate, using the Inductive Method, which parameters should be observed in the creation and use of artificial intelligence software for criminal justice decision making. For that, the recommendations of the academic, political-legislative and civil society are presented regarding the regulation of algorithmic ruling. Transparency and clarity are basic elements when it comes to decision-making processes arising from artificial intelligence. In addition, algorithms need to be tested and monitored continuously. In order to prevent, identify, control and correct biases, it is necessary to carry out audits, algorithm certifications and the establishment of ethics boards for supervision.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Algorithmic ruling, Criminal justice, Artificial intelligence, Risk assessment systems

INTRODUÇÃO

A (r)evolução tecnológica tem se dado em ritmo exponencial. As decisões algorítmicas estão tão frequentes na vida contemporânea que muitas vezes influem no cotidiano das pessoas sem que elas percebam. A indicação do caminho mais rápido a seguir (*Waze)*, a sugestão de qual música ouvir (*Spotfy)* ou o aconselhamento sobre qual restaurante pedir uma refeição (*IFood*) são apenas alguns exemplos do grau de presença da inteligência artificial (IA) no dia a dia.

Além dessas aplicabilidades cotidianas, que influem em atividades rotineiras, tem sido cada vez mais comum a utilização de mecanismos de IA para subsidiar tomada de decisões na esfera jurídica – umas das grandes discussões da atualidade. Especificamente no âmbito do Direito Penal, em que os processos decisórios algorítmicos envolvem direitos e liberdades dos indivíduos, a questão torna-se ainda mais complexa, emergindo o seguinte problema de pesquisa: Quais parâmetros devem ser observados na criação e utilização de softwares de inteligência artificial para tomada de decisões na justiça criminal?

Partindo de tal questionamento, objetiva-se investigar como a IA tem sido utilizada pelo Sistema de Justiça Criminal, e quais os parâmetros a serem seguidos na implementação de processos decisórios algorítmicos.

Além disso, também figura como objetivo da pesquisa, estudar as recomendações do meio acadêmico, político-legislativo e da sociedade civil quanto à regulação de decisões algorítmicas. Diante disso, serão explorados os posicionamentos da Universidade de Nova York, do Comitê de Ciência e Tecnologia do Parlamento do Reino Unido e da *Algorithmic Justice League*.

A relevância da presente investigação, que utiliza o Método Indutivo[1] e a técnica da Pesquisa Bibliográfica[2], justifica-se frente ao crescente emprego da inteligência artificial como instrumento para agilizar processos decisórios no âmbito do Poder Judiciário. O sedutor discurso de dinamização, aceleração e precisão da resposta jurisdicional, muitas vezes inibe discussões acerca dos parâmetros para criação e utilização de softwares de inteligência artificial, assim como, de suas consequências em relação ao *status libertatis* dos cidadãos impactados.

---

[1] "[...] pesquisar e identificar as partes de um fenômeno e colecioná-las de modo a ter uma percepção ou conclusão geral [...]". (PASOLD, 2015, p. 91).
[2] "Técnica de investigação em livros, repertórios jurisprudenciais e coletâneas legais". (PASOLD, 2015, p. 215).

1 UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SISTEMA DE JUSTIÇA CRIMINAL

A tecnologia, gradativamente, tem composto o universo jurisdicional. Face às demandas por eficiência no Poder Judiciário, à formação plural dos componentes dos tribunais e aos impactos da transformação digital, irrompe a "magistratura 4.0". (ROSA, 2018) Predição de resultados processuais penais e tomada de decisão com algoritmos são realidade na Justiça Criminal.

Os algoritmos têm o condão de representar matematicamente um processo estruturado para realização de determinada tarefa. Ou seja, consistem nas instruções a serem seguidas, no passo-a-passo dos processos de tomada de decisão.[3] Nas palavras de Paulo Sá Elias (2017, p. 01), "é uma sequência de regras ou operações que, aplicada a um número de dados, permite solucionar classes semelhantes de problemas".

Empregam-se algoritmos, por exemplo, para direcionar atividades de policiamento, atribuir pontuações de risco de reincidência à réus, estabelecer fiança, definir sentenças e, até mesmo, contribuir para determinações sobre culpa ou inocência. Eles compõem os sistemas automatizados de tomada de decisões, auxiliando ou substituindo um processo que, de outra forma, seria realizado por seres humanos. (AI NOW INSTITUTE, 2018, p. 03)

O reconhecimento de imagem facial para prevenção de ocorrências criminais, por exemplo, é utilizado pelas forças policiais de diversos países, inclusive do Brasil. Sua aplicação vai do reconhecimento de suspeitos até o auxílio na localização de foragidos da Justiça, passando por detecção de placas de veículos furtados, aglomerações e atos de violência. (ROSA; BERNARDI, 2018, p. 01). Embora esta tecnologia traga benefícios sociais importantes e até empolgantes, podem acarretar em abusos. (SMITH, 2018) A *Big Brother Watch* (2017) já discutiu a confiabilidade da tecnologia e seu potencial viés racial. Já, o *Homme Office*[4] entende que operadores policiais devem confirmar a correspondência indicada pelo algoritmo, e que não podem ocorrer prisões com base exclusivamente no software. (HOUSE OF COMMONS SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE, 2018)

---

[3] "'Algorithms' do not have to be based in software on computers. However, in the case of many types of risk assessments used in courts or human services agencies, the "algorithm" can be represented by a piece of paper that outlines the steps a human should take to evaluate a particular case" (AI NOW INSTITUTE, 2018, p. 02).

[4] O Home Office é o principal departamento do governo do Reino Unido para imigração e passaportes, política de drogas, crime, fogo, combate ao terrorismo e polícia. LONDON. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. (UK GOVERNMENT, 201-).

Além disso, geotecnologias têm sido aproveitadas para predição de crimes e otimização de ações de segurança pública nas cidades. A partir do estudo sobre o comportamento de ocorrências criminais por meio de algoritmos e estatística, pode-se verificar padrões espaciais e prever índices de criminalidade. (LAMAS, 2013, p. 03). Uma das líderes no mercado em policiamento preditivo é a ferramenta *PredPold.* Ela identifica os horários e os locais onde crimes específicos são mais prováveis de acontecer, permitindo o alocamento preventivo de recursos policiais para áreas específicas. (PREDPOL, 2018)

Conjuntamente a tais tecnologias, tem-se também os sistemas de avaliações de risco que se fundamentam nos princípios da *evidence-based practice*. Claire Botnick (2015, p. 180) entente que o uso destas ferramentas pode ser transformador para o sistema de justiça criminal. Ao utilizá-las para orientar a tomada de decisão, pode-se diminui a reincidência, tornar as cidades mais seguras e, até mesmo, reduzir a confiança coletiva no encarceramento, reservando-o para os réus mais perigosos.

Entretanto, para que a prática baseada em evidências tenha impacto significativo, revela-se necessário estabelecer um processo para aumentar a transparência na coleta de dados e limitar o uso de fatores dinâmicos nas ferramentas de avaliação de risco. Tais salvaguardas são essenciais para que não se replique as mesmas tendências que existem há décadas, prejudicando cidadãos vulneráveis e desfavorecidos. (BOTNICK, 2015, p. 162)

Nos Estados Unidos, atualmente, dezenas de avaliações de risco estão sendo usadas. Dentre elas, destacam-se: *Public Safety Assessment* (PSA), *Level of Service Inventory Revised* (LSI-R) e *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions* (COMPAS).

O PSA (*Public Safety Assessment*) foi criado pela Fundação Laura e John Arnold. Utiliza um restrito conjunto de parâmetros, considerando apenas variáveis relacionadas à idade e ao histórico criminal do réu. (ELECTRONIC PRIVACY INFORMATION CENTER, 2017) Por sua vez, o LSI-R, desenvolvido pela empresa canadense *Multi-Health Systems*, extrai informações de um amplo conjunto de fatores, desde a história criminal até os padrões de personalidade. (LABRECQUE, 2014) Ao COMPAS, dedica-se especificamente o próximo tópico.

1.1 CORRECTIONAL OFFENDER MANAGEMENT PROFILING FOR ALTERNATIVE SANCTION (COMPAS)

O software COMPAS, sigla para *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanction*, consiste em uma ferramenta de gerenciamento de casos e suporte à decisão usada pelos tribunais dos EUA. Tendo em vista 137 características do réu, assim como, os seus antecedentes criminais, avalia a probabilidade de cometer nova infração penal dentro

de 2 anos. Foi desenvolvido em 1998 pela empresa Northpointe, fundada em 1989 por Tim Brennan e que, atualmente, denominar-se Equivant. Desde então, foi usado para avaliar mais de um milhão de infratores. (DRESSEL; FARIDO, 2018)

Considerado um instrumento de avaliação de riscos e necessidades de quarta geração, tem dois modelos primários: um mensura o risco de recidiva geral, o outro, especificamente, da violenta. Suas escalas podem mensurar tanto o risco dinâmico (fatores criminogênicos) quanto o estático (fatores históricos). Modelos adicionais podem estimar os perigos de reincidência e da liberação preventiva. (NORTHPOINTE, 2015)

O COMPAS tem sido atualizado periodicamente para acompanhar os avanços tecnológicos. No momento, seu núcleo é composto por quarenta e três escalas, das quais dezessete destinam-se especialmente às mulheres. Há escalas de predição de risco e, também, de indicação de necessidades. Estas podem recomendar, por exemplo, o direcionamento para programas de tratamento. (NORTHPOINTE, 2015)

Algumas das escalas criminogênicas que o software avalia são: comportamento cognitivo, educação, lazer, ambiente social, socialização, instabilidade residencial, abuso de substâncias, problemas financeiros, envolvimento, oportunidade e pesonalidade criminal. (NORTHPOINTE, 2015 A cada pessoa é atribuído um *score*, "determinado por um algoritmo baseado em cálculos atuariais que levam em conta as respostas dadas pelo próprio preso a uma série de perguntas destinadas a determinar seu perfil, assim como outras informações relativas ao preso [...]".(LUMMERTZ, 2018, p. 01) São exemplos de perguntas respondidas pelos réus:

> "Um de seus pais já foi detido ou preso?" "Quantos de seus amigos / conhecidos estão tomando drogas ilegalmente?" E "Quantas vezes você se envolveu em brigas enquanto estava na escola?" O questionário também pede às pessoas que concordem ou discordem de declarações como "Uma pessoa faminta tem o direito de roubar" e "Se as pessoas me deixam com raiva ou perco a paciência, posso ser perigoso".[5] (ANGWIN; LARSON, 2016, tradução nossa)

Alguns itens são bastante delicados. É o caso do que questiona se a prática de crimes ocorre porque as pessoas não têm oportunidades para conseguir um emprego adequado. Qual seria a incidência no algoritmo do resultado dessa questão? Jordi Nieva Fenoll (2018, p. 69) entende que muitos dos itens não se relacionam com qualquer propensão ao crime, posto que são diretamente classistas.

[5] ""Was one of your parents ever sent to jail or prison?" "How many of your friends/acquaintances are taking drugs illegally?" and "How often did you get in fights while at school?" The questionnaire also asks people to agree or disagree with statements such as "A hungry person has a right to steal" and "If people make me angry or lose my temper, I can be dangerous"".

Daí emergem duas questões latentes, relacionadas ao COMPAS, podendo ser estendidas a outros *softwares* de *evidence-based practices* utilizados na justiça criminal, quais sejam: a equidade e a transparência dos algoritmos.

A ProPublica, corporação independente e sem fins lucrativos, que produz jornalismo investigativo, avaliou possíveis vieses do software e concluiu que ele é tendencioso contra os réus negros. Ao apurar pontuações de risco atribuídas pelo COMPAS a mais de 7.000 pessoas presas no condado de Broward, Flórida, em 2013 e 2014, identificou disparidades raciais significativas.

> A fórmula era particularmente suscetível a apontar falsamente acusados negros como futuros criminosos, rotulando-os erroneamente em quase o dobro dos casos se comparado aos acusados branco. Os réus brancos foram rotulados erroneamente como "baixo risco" com mais frequentemente do que os réus negros".[6] (ANGWIN; LARSON, 2016, tradução nossa)

Todavia, a Northpointe analisou tecnicamente os dados usados na referida investigação e publicou relatório rejeitando inequivocamente a conclusão da ProPublica. (DIETERICH; MENDOZA; BRENNAN, 2016) Anthony W. Flores, Kristin Bechtel e Christopher Lowenkamp (2016) também apuraram as escalas de risco do COMPAS e não encontraram provas de viés preditivo por raça. Eles destacaram várias falhas que invalidam a afirmação de viés. No mesmo sentido, Cara Thompson (2017), do National Institute of Corrections, rotulou como um mito o entendimento de que o uso de avaliações de risco aumenta o potencial de preconceito étnico na tomada de decisão da justiça criminal.

Outra questão relevante em relação ao software, diz respeito à falta de transparência dos algoritmos.[7] Embora os quesitos e o resultado do relatório de risco sejam de conhecimento do acusado, por questões relacionadas à propriedade intelectual, os caminhos que resultaram na composição do *score* do réu, ou seja, a influência de cada pergunta no resultado final, não são esclarecidos. A ausência de informações sobre os critérios utilizados pela ferramenta suscita polêmicas, dentre elas, a violação ao devido processo. (TOVO, 2019)

Não é aceitável que a justiça utilize ferramentas desconhecidas pelos litigantes. "Significaria algo semelhante a uma pessoa ter que se defender em um processo cujas leis aplicáveis não lhes são conhecidas"[8]. (FENOLL, 2018, p. 140, tradução nossa) Afinal, o

---

[6] "The formula was particularly likely to falsely flag black defendants as future criminals, wrongly labeling them this way at almost twice the rate as white defendants. White defendants were mislabeled as low risk more often than black defendants."

[7] "Mesmo quando não são mantidos em sigilo, algoritmos são extremamente complexos, indecifráveis para a maior parte das pessoas comuns que deles se valem ou que são submetidas às suas decisões e escolhas". (COUTINHO; KIRA, 2019, p. 01)

[8] "Supondría algo parecido a que una persona tuviera que defenderse en un proceso cuyas leyes aplicables no le son conocidas".

processo jurisdicional não pode ser uma "caixa preta". A existência de espaços reservados, em que os juristas e os cidadãos em geral não podem entrar e se informar, viola garantias essenciais do direito de defesa como o princípio da publicidade e o do devido processo legal.

A composição do sistema de pesos no questionário do COMPAS ganhou repercussão com o Caso Loomis v. United States of America. Irresignada com o agravamento da condenação, a defesa impetrou recurso suscitando violação ao devido processo por conta de ausência de publicidade do critério utilizado pela ferramenta para indicar um incremento no quantum de condenação. (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2017)

Assim, realizadas as breves considerações sobre a utilização da inteligência artificial no Sistema de Justiça Criminal, abordam-se na sequência os parâmetros a serem levados em conta nos processos decisórios algorítmicos.

2 PROCESSOS DECISÓRIOS ALGORÍTMICOS E SEUS PARÂMETROS

As decisões ditadas ou indicadas por algoritmos decorrem do processamento de bases de dados, que, por serem alimentadas previamente por seres humanos, podem estar impregnadas de equívocos, preconceitos ou distorções. "A pretendida cientificidade da decisão tomada por algoritmos é, por isso, em boa medida falsa. Decisões algorítmicas, por serem informadas por dados, refletem a sociedade que os produziu." (FERRARI; BECKER, 2017, p. 01)

Dados, portanto, são a "matéria-prima"[9] das decisões algorítmicas. Aliás, são essenciais para subsidiar todo e qualquer processo decisório, humano ou tecnológico. A formulação de políticas públicas e o exercício da governança têm nos dados uma estratégica ferramenta para inibir subjetividades e assegurar decisões mais amparadas em critérios objetivos – menos sujeitos a pessoalidades. (RICHARDSON; SCHULTZ; CRAWFORD, 2019, p. 225)

Portanto, é lógico deduzir, nessa perspectiva, que dados adequados e bem aferidos, ao serem processados por mecanismos de inteligência artificial, vão conduzir a decisões fidedignas. Caso contrário, podem desencadear vereditos enviesados, com potenciais consequências graves.

[9] Nesse sentido: "Nesta nova sociedade [em que se vive o que se equivale a uma "nova revolução industrial", da "indústria 4.0"] a informação e o conhecimento têm o papel maior na criação de riqueza, de bem-estar e na melhoria da qualidade de vida das pessoas. Dados, essa palavra mágica, assume então o papel central de matéria-prima! São um conjunto de valores ou ocorrências, em um estado bruto, com o qual são obtidas informações e/ou conhecimento". (NOVAIS; FREITAS, 2018, p, 09).

> Os últimos vinte anos viram uma adoção generalizada de dados, práticas, políticas e tecnologias dirigidas ao setor público. No entanto, esta crescente dependência de dados para avaliar e tomar decisões sobre questões sociais, econômicas e políticas apresenta sérios riscos à justiça e à equidade, se não for dado maior escrutínio às práticas subjacente à criação, auditoria e manutenção de dados.[10] (RICHARDSON; SCHULTZ; CRAWFORD, 2019, p. 225, tradução nossa)

Diante disso, levando em conta a crescente aplicação de algoritmos em decisões concernentes a direitos e liberdades, a regulação algorítmica, especialmente no âmbito da Justiça Criminal, revela-se urgente e necessária.

> O desafio, no entanto, está em como desenhar e implementar uma regulação equilibrada – nem muito leniente, nem muito intrusiva –, que estabeleça balizas para que os algoritmos sejam usados de forma transparente e não discriminatória, mas ao mesmo tempo preserve incentivos ao desenvolvimento tecnológico, isto é, uma regulação que não sufoque ou retarde a inovação. (COUTINHO; KIRA, 2019, p. 01)

O fomento à transparência é importante, não só por permitir o acesso por eventuais cidadãos-jurisdicionados (e seus respectivos procuradores) submetidos a decisões algorítmicas, salvaguardando o respectivo direito à informação e contestação, mas também por viabilizar o exame e a investigação por controladores externos, tais como peritos independentes e/ou órgãos comprometidos com a promoção e a tutela de direitos humanos, como comissões ou agências especializadas instituídas para essa finalidade. (BRUXELAS, 2018)

Esse processo regulatório deve visar à construção de uma modelagem legal arquitetada na premissa de que a equidade na tomada de decisões algorítmicas pressupõe a conjunção de transparência com responsabilização. "[...] a regulação pode corrigir assimetrias de informações decorrentes do fato de algoritmos serem ativos ou produtos de consumo muito pouco transparentes". (COUTINHO; KIRA, 2019, p. 01)

A base regulatória das decisões algorítmicas deve levar em conta os seguintes parâmetros: transparência, auditagem permanente, implementação de política de *accountability*, de forma a responsabilizar alguém pelas decisões tomadas através da máquina e, certificações de algoritmos, visando a equidade na tomada de decisão.

a) A instituição do princípio da transparência deve ser tida como marco inicial, pois sem isso vulnera-se a possibilidade de responsabilização. Entretanto, a transparência não pode ser um fim em si mesma. "Mesmo quando não são mantidos em sigilo, algoritmos são extremamente complexos, indecifráveis para a maior parte das pessoas comuns que deles se valem ou que são submetidos às suas decisões e escolhas". (COUTINHO; KIRA, 2019, p. 01)

[10] "The last twenty years have seen a widespread adoption of data driven practices, policies, and technologies in the public sector. Yet this increasing reliance on data to assess and make decisions about complicated social, economic, and political issues presents serious risks to fairness, equity, and justice, if greater scrutiny is not given to the practices underlying the creation, auditing, and maintenance of data".

Nessa seara, deve-se “desconfiar da ideia de que ver é igual a saber”. (ANANNY; CRAWFORD, 2016)

Diante dessa constatação, infere-se que a transparência deve ter um caráter instrumental, funcional. Além de públicas, as informações devem ser claras, de modo a permitir melhor compreensão pelos atores envolvidos.

> A regulação deve ainda assegurar que o algoritmo seja capaz de vir acompanhado de uma “bula” (descrição que não viole segredos de negócio, mas informe o consumidor ou destinatário) de sua função e intenção, bem como uma lista primária que sirva como fonte de origem dos dados, para que se possa saber de que é composto o sistema. (COUTINHO; KIRA, 2019, p. 01)

Sabe-se, contudo, das limitações à concretização, em plenitude, do ideal de ampla transparência em matéria de decisões algorítmicas, por motivos que vão desde limitações e dificuldades tecnológicas à incapacidade de compreensão plena por parte dos sujeitos interessados. Dada essa constatação, desponta o grande desafio regulatório: identificar quais as maneiras de instituir um modelo regulatório e dar-lhe uma modelagem jurídica efetivadora, apesar das eventuais limitações do ideal de transparência plena. (ANANNY; CRAWFORD, 2016)

Essa perspectiva relacionada à necessária transparência em termos de tomada de decisão algorítmica ganha ainda mais relevo quando relacionada a questões de direitos humanos. Um dos grandes debates e consequentes desafios da aplicação de ferramentas de inteligência artificial ao campo judicial, notadamente em relação ao sistema de justiça criminal, diz respeito ao direito à defesa, em sentido amplo, o qual pressupõe a publicidade algorítmica, também em sentido *lato*, sem a qual vulnerar-se-iam princípios processuais fundamentais básicos e constitucionalmente consagrados, tais quais, por exemplo, o da publicidade decisória, da motivação fundamentada das decisões, do contraditório e da ampla defesa. (FENOLL, 2018, p. 144).

b) Auditagem permanente para identificação, controle e correção de eventuais vieses, tanto em relação à base de dados, quanto à programação dos algoritmos em si. “[...] a regulação é necessária para assegurar que algoritmos não violem direitos por meio de preferências e descartes que traduzam vieses e formas explícitas ou sutis de discriminação”. (COUTINHO; KIRA, 2019, p. 01)

> Até que se note que há uma falha ou viés, algoritmos que funcionem errado podem gerar muitas consequências perniciosas. Como vírus, eles têm a capacidade de espalhar seus vieses preconceituosos em larga escala, criando, de forma não intencional, situações discriminatórias com efeitos deletérios. (FERRARI; BECKER, 2017, p. 01)

Auditoria e controles permanentes são essenciais como instrumentos em favor da promoção da equidade das decisões algorítmicas, uma vez que

> [...] algoritmos muitas vezes criam ou acentuam assimetrias de poder e oportunidades, afetam a meritocracia e induzem resultados, de modo que a regulamentação deve garantir que seu uso não seja traduzido em decisões ou diretrizes de política pública injustas e ilegais. (COUTINHO; KIRA, 2019, p. 01)

c) A definição de responsabilidades e cominação de sanções é igualmente relevante para a consecução do propósito de efetivação da equidade nas decisões algorítmicas. Sabe-se que é manifesta a dificuldade em identificar sobre quem deve recair a imputação quanto à responsabilização, em virtude de muitas vezes não haver clareza quanto a quem tem efetivamente o controle necessário para ser submetido ao sancionamento. (BRUXELAS, 2018)

Deve-se "identificar quem é juridicamente responsável por esses sistemas e pelo que eles causam, induzem ou determinam. Por trás dos algoritmos sempre há pessoas e interesses, é bom lembrar". (COUTINHO; KIRA, 2019, p. 01). A responsabilização, portanto, é imprescindível. "[...] é preciso que se crie uma política de *accountability* dos algoritmos, de forma a outorgar a alguém a responsabilidade pelas decisões por ele tomadas e, assim, levar a sério o dever de supervisioná-los de perto". (FERRARI; BECKER, 2017, p. 01)

d) Certificação quanto à "boa qualidade" e integridade dos dados que subsidiam os mecanismos de inteligência artificial para a tomada de decisões. "Sem controle da qualidade desses dados, estamos sujeitos a codificar nossos preconceitos e vieses. A inteligência artificial criada por *machine learning* não deixa de ser, por isso, uma extensão da cultura e do senso comum." (FERRARI; BECKER, 2017, p. 01)

Como já se expôs, a equidade na tomada de decisão pela via algorítmica pressupõe lisura e isenção em relação aos dados que subsidiam o processo decisório. A regulamentação deve empreender esforços, notadamente, para prevenir (e prever sancionamento em relação aos responsáveis, quando for o caso) os chamados "*dirty data*"[11] e inibir o fenômeno de "*data laudering*"[12].

Apreciadas essas proposições recomendatórias iniciais, apresentam-se, na sequência, sugestões quanto à regulação de decisões algorítmica provenientes do meio acadêmico (utilizando-se, como exemplo, as emanadas da Universidade de Nova York), político-legislativo (tendo como base parecer do Comitê de Ciência e Tecnologia do Parlamento do

---

[11] "D*irty data*" é uma expressão normalmente utilizada nas pesquisas relacionadas à tratamento de dados para designar omissão, incorreção ou não-padrão de dados. (RICHARDSON; SCHULTZ; CRAWFORD, 2019, p. 225).

[12] "*Data laudering*" é o "mecanismo por meio do qual tecnólogos e cientistas da computação ´escondem´, voluntária ou involuntariamente, falhas ou preconceitos em algoritmos para que eles pareçam objetivos e meritocráticos, seja através de propriedade intelectual ou de sigilo comercial". (FERRARI; BECKER, 2017, p. 01)

Reino Unido) e da sociedade-civil (valendo-se das disposições propostas pela Algorithmic Justice League).

3 PARECERES SOBRE A REGULAMENTAÇÃO ALGORÍTMICA

3.1 RECOMENDAÇÃO UNIVERSIDADE DE NOVA YORK

O "*AI Now Institute*" da Universidade de Nova York é um centro de pesquisa interdisciplinar cujo escopo é analisar e compreender as implicações sociais da inteligência artificial. Seu campo de pesquisa é dividido em quatro grandes e importantes áreas: direitos e liberdades, trabalho e automação, preconceito e inclusão, e segurança e infraestrutura crítica. (AI NOW INSTITUTE, 2019)

Uma de suas publicações mais recentes, de abril de 2019, intitulada "*Discriminating Systems: Gender, Race, and Power in AI*", sustenta que muitos dos eventuais vieses identificados em sistemas de inteligência artificial são reflexo de padrões históricos de discriminação. (WEST; WHITTAKER; CRAWFORD, 2019). Frente a essa perspectiva, o estudo aponta recomendações para lidar com preconceitos e discriminação em sistemas de inteligência artificial, dentre as quais destacam-se:

a) Transparência deve ser um princípio fundamental. Em sistemas opacos a correção de eventuais vieses se torna praticamente impossível. Deve-se rastrear e dar publicidade de onde e com que finalidade sistemas de inteligência artificial são empregados.

b) Especialmente quando aplicáveis em áreas sensíveis, que impactam em direitos e liberdades, tais como funcionalidades no sistema de justiça criminal, deve-se testar rigorosamente e à exaustão os sistemas de inteligência artificial, em todo seu "ciclo de vida". "Testes de pré-lançamento, auditoria independente e monitoramento contínuo são necessários para testar o viés, discriminação e outros danos." (WEST; WHITTAKER; CRAWFORD, 2019).

c) Preconceitos e discriminações fruto de aplicações de inteligência artificial devem ser compreendidos em sentido amplo, por isso a avaliação de riscos deve ser completa e abranger, inclusive, a análise a respeito de se determinado sistema deve ser projetado.

Estudos e recomendações acadêmicas, como as acima discorridas, têm contribuído para subsidiar governos e parlamentos na tarefa de regulamentar a adoção de aplicações de IA ao sistema judicial, conforme se passará a discorrer, tendo como exemplo a atuação do Comitê de Ciência e Tecnologia do Parlamento do Reino Unido.

3.2 PARECER DO COMITÊ DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARLAMENTO DO REINO UNIDO

A tradição e a prática dos parlamentares do Reino Unido conferem singular importância à atuação dos comitês temáticos com estratégicos espaços para análise, reflexão, proposição e adequação de leis, além do acompanhamento e da fiscalização de políticas públicas e de governo. (LONDON, 2019)

Dessa forma, parte significativa do trabalho da *House of Commons* ou da *House of Lords* (relativamente semelhante ao modelo brasileiro, no Reino Unido a arquitetura do sistema legislativo também é bicamaral) se dá através dos aludidos comitês, os quais têm a missão de escrutinar desde a política de governo até a proposição legislativa atinentes ao seu ramo de especialidade.

No âmbito da *House off Commons* (LONDON, 2019), constituída por parlamentares diretamente eleitos pelos cidadãos com a atribuição de representação dos interesses e preocupações da população, funciona o Comitê de Ciência e Tecnologia, cujo papel é o de assegurar que tanto a política quanto a tomada de decisão pelo Governo sejam fundamentadas em adequados pareceres e evidências científicas e de engenharia. (LONDON, 2019)

Fruto dessas atribuições, referido Comitê publicou em 23 de maio de 2018 parecer intitulado "*Algorithms in decision-making*" (LONDON, 2019), tendo em vista os questionamentos quanto aos desdobramentos político-jurídicos e sociais do crescimento, nos últimos anos, das inovações e tecnologias que têm viabilizado a tomada de decisões algorítmicas em diversos setores[13], desde o financeiro até o legal.

O Governo do Reino Unido apresentou ao Comitê o arcabouço inicial para a instituição do Centro de Ética e Inovação de Dados (*"Centre for Data Ethics and Innovation"*), organismo cuja responsabilidade alcançará a "supervisão do futuro desenvolvimento de algoritmos e das ´decisões´ que eles tomam. (LONDON, 2019) O desafio será assegurar uma estrutura que facilite e incentive a inovação, mas que também mantenha a confiança pública vital". (LONDON, 2018, tradução nossa)

Conforme o Parecer, a agenda precípua desse novo órgão deve ser a de fomentar a conciliação de modo a equilibrar os benefícios inerentes das aplicações de inteligência artificial

[13] O parecer menciona exemplos de aplicações práticas de decisões algorítmicas que têm sido praticadas no âmbito do Reino Unido, tais quais "recrutamento [na área de recursos humanos], empréstimos [no setor financeiro] ou direcionamento de anúncios nas mídias sociais [no campo da publicidade], e há planos de veículos autônomos para estarem em vias públicas no Reino Unido". (LONDON, 2019)

e *learning machine* com os riscos delas decorrentes, notadamente em relação a aspectos como privacidade e consentimento, segurança de dados além de mecanismos relacionados à transparência e *accountability*.

O Comitê sugere ao Governo a disponibilização do conjunto de dados do setor público tanto aos desenvolvedores de *big data* como também aos desenvolvedores de algoritmos, contribuindo para a disseminação da cultura de dados abertos, a qual contribui sobremaneira para a consolidação do princípio da transparência.

Ainda, no campo da transparência, o Comitê também recomenda ao Governo a publicação e manutenção de uma lista de todas as áreas, funções e atividades governamentais de impacto significativo à população, em que algoritmos estejam sendo usados para tomada de decisão ou para subsidiar o processo decisório. Nessa lista devem igualmente constar projetos em andamento ou planejados para emprego de algoritmos no campo do serviço público.

O Comitê alerta para o risco de que, ao explorar padrões de dados, as decisões algorítmicas possam apresentar resultados enviesados ou tendenciosos. "Algoritmos, como seres humanos, podem produzir viés em seus resultados, mesmo que não intencionais".[14] (LONDON, 2018, tradução nossa). Dessa forma, a recomendação do Parecer é expressa no sentido de que o Centro de Ética e Inovação de Dados tenha essa perspectiva como urgente em termos de propostas para a regulação da matéria e apresenta sugestões como estabelecimento de princípios e códigos, instituição de auditorias de algoritmos, introdução de certificação algorítmica e instauração de conselhos de ética para a supervisão do emprego de algoritmos – todas essas ações isolada e conjuntamente devem ter o mesmo propósito: prevenir, identificar, controlar e corrigir vieses em algoritmos.

Outra recomendação expressa do Comitê ao Centro de Ética e Inovação de Dados é que a regulamentação do tema preveja a transparência como pilar essencial, até para possibilitar a responsabilização em caso de viés ou erro. Especialmente, em termos de decisões no campo de direitos e liberdades dos indivíduos, deve haver publicidade e clareza tanto quanto aos dados que subsidiaram a decisão algorítmica, quanto à programação do algoritmo em si. Nesse campo da transparência, a observação do Parecer é que os dados devem ser não só públicos (transparência), mas também compreensíveis e inteligíveis (clareza), "[...] para permitir que uma pessoa razoável seja capaz de desafiar a 'decisão' do algoritmo. Onde os algoritmos podem afetar significativamente o público ou seus direitos, acreditamos que a resposta é uma

[14] "Algorithms, like humans, can produce bias in their results, even if unintentional."

combinação de explicação e da maior transparência possível”.[15] (LONDON, 2018, tradução nossa)

Nesse contexto emerge o "direito à explicação" como fundamental para instrumentalizar a responsabilização por eventuais erros ou vieses. A obtenção de responsabilidade pressupõe transparência e clareza tanto quanto à base de dados que subsidia a decisão algorítmica quanto à fórmula de construção do algoritmo em si. E, como se demonstrou, não basta a publicidade dos dados em si, é preciso que sejam “traduzidos” de modo claro e compreensível.

3.3 MEDIDAS ADOTADAS PELA ALGORITHMIC JUSTICE LEAGUE (AJL)

A “Liga da Justiça Algorítmica” (*Algorithmic Justice League*) é um coletivo que visa a destacar através da mídia, arte e ciência o possível preconceito por trás do chamado “olhar codificado”, ou seja, “uma força invisível” (expressão utilizada pelo coletivo para designar as decisões algorítmicas) que está subsidiando a tomada de decisões (e em alguns casos decidindo!) a respeito de quem é contratado, a quem é concedido um empréstimo ou mesmo acerca de aspectos relacionados ao sistema de justiça criminal, isto é, influenciando na decisão de quem pode (ou por quanto tempo) ser preso. (CAMBRIDGE, 2019)

O propósito da Liga é incrementar a percepção da necessidade de transparência e responsabilização em relação aos processos decisórios decorrentes de inteligência artificial e *learning machine*, uma vez que “sem conhecer práticas discriminatórias, os cidadãos são incapazes de afirmar seus direitos ou identificar violações.” [16] (JOY BUOLAMWINI, 2019, tradução nossa).

Uma das medidas idealizadas pela Liga, em conjunto com Centro de Privacidade e Tecnologia da Georgetown Law Center, é a “*Safe Face Pledge*”, um espaço para os governos e organizações assumirem compromissos públicos para a minoração de eventuais abusos no emprego da tecnologia de análise facial. O “juramento” deve abranger uma tríade principal de obrigações: proibição do uso letal da tecnologia, vedação do uso ilegal pela polícia e transparência em qualquer forma de utilização por governos. Uma das principais preocupações

[15] “The Centre for Data Ethics & Innovation and the ICO should examine the scope for individuals to be able to challenge the results of all significant algorithm decisions which affect them, and where appropriate to seek redress for the impacts of such decisions. Where algorithms might significantly adversely affect the public or their rights, we believe that the answer is a combination of explanation and as much transparency as possible.”

[16] “Without knowing discriminatory practices are at play, citizens are unable to affirm their rights or identify violations”.

da entidade é com eventuais discriminações prejudiciais aos cidadãos no contexto da aplicação da legislação, especialmente no campo criminal. (ALGORITHMIC JUSTICE LEAGUE, 2019)

Outra perspectiva de atuação da Liga é em relação a identificação de vieses na programação de algoritmos. (CAMBRIDGE, 2019). Nesse campo, tanto desenvolvedores podem solicitar que suas tecnologias possam ser testadas com suporte da organização quanto usuários podem reportar suas experiências ou preocupações com o preconceito em sistemas eletrônicos e até mesmo se voluntariar para testes de identificação de decisões algorítmicas enviesadas.

A visão da Liga é engajar e envolver uma série de atores em uma verdadeira rede: ativistas e cidadãos, para mobilização e exigência em favor de responsabilização e transparência em relação às decisões algorítmicas; artistas, para provocar a reflexão; empresas, para verificarem a ocorrência de vieses em seus sistemas; legisladores, para alterarem e promoverem políticas pertinentes; codificadores, para desenvolverem sistemas inclusivos; acadêmicos, para pesquisarem os vieses; e reguladores, para criarem padrões justos e inclusivos, não preconceituosos ou enviesados. (CAMBRIDGE, 2019)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os parâmetros que devem ser observados na criação e utilização de softwares de inteligência artificial para tomada de decisões na Justiça Criminal, destacam-se: auditorias, certificações de algoritmos e instauração de conselhos de ética para a supervisão. Notadamente, no campo de direitos e liberdades dos indivíduos, ressalta-se que, tanto a base de dados que subsidia a decisão quanto a fórmula de construção do algoritmo, devem ser públicas (transparentes), compreensíveis e inteligíveis.

No que tange à transparência, pressuposto básico quando se refere à processos decisórios decorrentes de inteligência artificial, imperioso levar em conta os direitos autorais dos criadores dos softwares. Deste ponto, desponta estímulo à continuidade dos estudos, especificamente, em relação à questão da transparência algorítmica com ênfase ao segredo de negócios.

Algoritmos precisam ser testados e monitorados continuamente. A avaliação de riscos revela-se muito importante, inclusive, na ponderação sobre a viabilidade de produção do sistema. Ademais, a regulamentação algorítmica, por meio da implementação de política de *accountability*, permite responsabilizar alguém pelas decisões tomadas pela máquina.

Na busca pela equidade, a observação desses critérios pode contribuir significativamente para prevenção, identificação, controle e correção de vieses.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AI NOW INSTITUTE (Nova York). AI Now Institute. **About.** 2019. Disponível em: https://ainowinstitute.org/. Acesso em: 02 mai. 2019.

AI NOW INSTITUTE (Nova York). **Algorithmic accountability policy toolkit.** Out. 2018. Disponível em: https://ainowinstitute.org/aap-toolkit.pdf. Acesso em: 28 mai. 2019.

ALGORITHMIC JUSTICE LEAGUE (Cambridge). Algorithmic Justice League. **Safe Face Pledge:** Overview. 2019. Disponível em: https://www.safefacepledge.org/. Acesso em: 02 mai. 2019.

ANANNY, Mike; CRAWFORD, Kate. Seeing without knowing: Limitations of the transparency ideal and its application to algorithmic accountability. ***In:*** **New Media & Society**, [s.l.], v. 20, n. 3, p. 973-989, 13 dez. 2016. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1177/1461444816676645. Acesso em: 28 mai. 2019.

ANGWIN, Julia; LARSON, Jeff. **Machine Bias:** There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks. 23 maio 2016. Disponível em: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>. Acesso em: 23 abr. 2019.

BOTNICK, Claire. Evidence-based practice and sentencing in state sourts: a critique of the Missouri system. **Washington University Journal of Law And Policy**, Washington, v. 49, p.159-180, 2015. Disponível em: <https://openscholarship.wustl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1898&context=law_journal_law_policy>. Acesso em: 29 maio 2019.

BRUXELAS. Council of Europe. **Algorithms and Human Rights:** study on the human rights dimensions of automated data processing techniques and possible regulatory implications. 2018. Disponível em: https://rm.coe.int/algorithms-and-human-rights-en-rev/16807956b5. Acesso em: 02 mai. 2019.

CAMBRIDGE. Algorithmic Justice League. **Algorithmic Justice League.** 2019. Disponível em: https://www.ajlunited.org/. Acesso em: 02 mai. 2019.

CAMBRIDGE. Algorithmic Justice League. **Fight.** 2019. Disponível em: https://www.ajlunited.org/figth. Acesso em: 02 mai. 2019.

COUTINHO, Diego R.; KIRA, Beatriz. Pro que (e como) regular algoritmos? ***In:*** **Jota**, São Paulo. 2019. Disponível em: https://www.jota.info/paywall?redirect_to=//www.jota.info/tributos-e empresas/regulacao/por-que-e-como-regular-algoritmos-02052019. Acesso em: 28 mai. 2019.

DIETERICH, William; MENDOZA, Christina; BRENNAN, Tim. **COMPAS Risk Scales:** demonstrating accuracy equity and predictive parity. Traverse City: Northpointe, 2016. 39 p. Disponível em: <http://go.volarisgroup.com/rs/430-MBX-989/images/ProPublica_Commentary_Final_070616.pdf>. Acesso em: 19 maio 2019.

DRESSEL, Julia; FARIDO, Hany. The accuracy, fairness, and limits of predicting recidivism. ***In:*** **Science Advances**, v. 4, n. 1. 17 jan. 2018. Disponível em: https://advances.sciencemag.org/content/advances/4/1/eaao5580.full.pdf. Acesso em: 5 mai. 2019.

ELECTRONIC PRIVACY INFORMATION CENTER. **Algorithms in the criminal justice system.** 2017. Disponível em: https://epic.org/algorithmic-transparency/crim-justice/. Acesso em: 21 abr. 2019.

ELIAS, Paulo Sá. Algoritmos, Inteligência Artificial e o Direito. ***In:*** **Consultor Jurídico (Conjur),** São Paulo, p.1-19, 20 nov. 2017. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2017-nov-20/paulo-sa-elias-inteligencia-artificial-requer-atencao-direito. Acesso em: 28 mai. 2019.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. The Supreme Court of the United States. **Brief in oppsition nº 16-6387.** Eric L. Loomis, v. Wisconsin. 2017. Disponível em: https://www.scotusblog.com/wp-content/uploads/2017/02/16-6387-BIO.pdf. Acesso em: 18 abr. 2019.

FENOLL, Jordi Nieva. **Inteligencia artificial y processo judicial**. Madri: Marcial Pons. 2018.

FERRARI, Isabela; BECKER, Daniel. Algoritmo e preconceito: é preciso que se crie uma política de accountability dos algoritmos. ***In:*** **Jota**, São Paulo. 12 dezembro 2017. Disponível em: https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/algoritmo-e-preconceito-12122017. Acesso em: 28 mai. 2019.

FLORES, Anthony W.; BECHTEL, Kristin; LOWENKAMP, Christopher T.. False Positives, False Negatives, and False Analyses: A Rejoinder to "Machine Bias: There's Software Used Across the Country to Predict Future Criminals. And It's Biased Against Blacks". **Federal Probation Jornaul**: a journal of correctional philosophy and practice, Washington, v. 80, n. 2, p.38-46, set. 2016. Disponível em: <https://www.uscourts.gov/sites/default/files/80_2_6_0.pdf>. Acesso em: 20 maio 2019.

JOY BUOLAMWINI (Cambridge). Algorithmic Justice League. **Algorithmic Justice League:** Unmasking Bias. 2019. Disponível em: https://filmmakerscollab.networkforgood.com/projects/26497-filmmakers-collaborative-current-projects-algorithmic-justice-league. Acesso em: 02 mai. 2019.

LABRECQUE, Ryan M. et al. Improve the prediction of recidivism: how changes in the LSI-R risk score can. ***In:*** **Journal of offender rehabilitation**, Florida, p.115-118, 28 abr. 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1080/10509674.2013.868389. Acesso em: 26 mai. 2019.

LAMAS, João Paulo Campolina. **Predição de crimes e otimização de ações de segurança pública para cidades de pequeno porte utilizando geotecnologias.** 2013. 113 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2013. Disponível

em:
http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/840/texto%20completo.pdf?sequence=1. Acesso em: 03 jun. 2019.

LONDON. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. Big Brother Watch. **Who we are.** Disponível em: https://bigbrotherwatch.org.uk/about/who-we-are/. Acesso em: 21 abr. 2019.

LONDON. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. Science and technology committee. **Algorithms in decision-making:** fourth report of session 2017–19. 2018. Disponível em:
https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmsctech/351/351.pdf. Acesso em: 21 abr. 2019.

LONDON. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. UK Parliament. Parliamentary business. **Committees**. https://www.parliament.uk/business/committees/. 2019. Acesso em: 02 mai. 2019.

LONDON. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. UK Parliament. Parliamentary business. **House of Commons**. https://www.parliament.uk/business/commons/. 2019. Acesso em: 02 mai. 2019.

LONDON. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. UK Parliament. Parliamentary business. **Science and technology committee.**
https://www.parliament.uk/business/committees/committees-a-z/commons-select/science-and-technology-committee/. Acesso em: 02 mai. 2019.

LONDON. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. UK Government. Centre for Data, Ethics and Innovation-. **Consultation.** Disponível em:
https://www.gov.uk/government/organisations/home-office/about. Acesso em: 21 abr. 2019.

LONDON. United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. UK Government. Home Office. **About us.** Disponível em: https://www.gov.uk/government/organisations/home-office/about. Acesso em: 21 abr. 2019.

LUMMERTZ, Henry. Algoritmos, inteligência artificial e o Oráculo de Delfos: inúmeras questões suscitadas pela aplicação de algoritmos e IA no Judiciário e Administração Pública. **Jota Info**, São Paulo, p.1-10, 12 out. 2018. Disponível em:
<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/algoritimos-inteligencia-artificial-e-o-oraculo-de-delfos-12102018>. Acesso em: 4 maio 2019.

NORTHPOINTE. **Practitioner's Guide to COMPAS Core.** 2015. Disponível em:
https://assets.documentcloud.org/documents/2840784/Practitioner-s-Guide-to-COMPAS-Core.pdf. Acesso em: 10 abr. 2019.

NOVAIS, Paulo; FREITAS, Pedro Miguel. Inteligência Artificial e Regulação de Algoritmos. Diálogos União Europeia-Brasil. ***In:*** **BRASIL: Ministério da Ciência, Tecnologias, Inovação e Comunicação,** 2018. Disponível em:
http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/inovacao/paginas/politicasDigitais/as

suntosCiberneticos/Inteligencia-Artificial-e-Regulacao-de-Algoritmos.pdf. Acesso em: 28 mai. 2019.

PASOLD, Cesar Luiz**. Metodologia da pesquisa jurídica:** teoria e prática. 13 ed. Florianópolis: Conceito Editorial, 2015.

PREDPOL (Califórnia). **PredPol is the market leader in predictive policing.** 2018. Disponível em: https://www.predpol.com/about/. Acesso em: 04 jun. 2019.

RICHARDSON, Rashida; SCHULTZ, Jason M.; CRAWFORD, Kate. Dirty data, bad predictions: how civil rights violations impact police data, predictive policing systems, and justice. ***In:*** **New York University Law Review**, Nova York, v. 94, maio/2019, p. 225. Disponível em: https://www.nyulawreview.org/wp-content/uploads/2019/04/NYULawReview-94-Richardson-Schultz-Crawford.pdf. Acesso em: 28 mai. 2019.

ROSA, Alexandre Morais da; BERNARDI, Sahra di. Quando o reconhecimento facial chega ao processo penal. ***In:*** **Consultor Jurídico (Conjur)**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.1-3, 3 ago. 2018. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2018-ago-03/limite-penal-quando-reconhecimento-facial-chega-processo-penal. Acesso em: 19 abr. 2019.

ROSA, Alexandre Morais da. A inteligência artificial chegou chegando: magistratura 4.0. ***In:*** **Consultor Jurídico (ConJur)**, São Paulo, 13 jul. 2018. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2018-jul-13/limite-penal-inteligencia-artificial-chegou-chegando-magistratura-40. Acesso em: 31 mar. 2019.

SMITH, Brad. **Reconhecimento facial:** é hora de agir. Dez. 2018. Disponível em: https://news.microsoft.com/pt-br/reconhecimento-facial-e-hora-de-agir/. Acesso em: 7 mai. 2019.

TOVO, Antônio Loureiro. O periculosômetro digital? Notas sobre o uso de algoritmos e de inteligência artificial no sistema penal. **Jota**, São Paulo. 06 jan. 2019. Disponível em: https://www.jota.info/paywall?redirect_to=//www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/o-periculosometro-digital-06012019. Acesso em: 19 maio 2019.

THOMPSON, Cara. **Myths & facts:** using Risk and Need Assessments to Enhance Outcomes and Reduce Disparities in the Criminal Justice System. Washington: National Institute of Corrections, 2017. 10 p. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/static.nicic.gov/Library/032859a.pdf>. Acesso em: 19 maio 2019.

WEST, Sarah Myers; WHITTAKER, Meredith; CRAWFORD, Kate (Org.). **Discrminating Systems:** Gender, Race, and Power in AI. 2019. Disponível em: https://ainowinstitute.org/discriminatingsystems.pdf. Acesso em: 02 mai. 2019.