

REVISTA

liber

V 1 . N 1 . 2021





Autor Cooperativo:
Instituto de Aperfeiçoamento e Prática Jurídica – IAPJ

Editores Chefes:
Karina Mombelli Sant’Anna e Matheus Gonçalves dos Santos Trindade.

Editor Executivo:
Vitor Eduardo Frota Vasconcelos

Corpo Editorial:
Adriana Prass, Amanda Büttendender Medeiros, Eduardo Dallagnol Lemos, Maria
Alice dos Santos Severo, Pedro Guilherme Ramos Guarnieri e Thiago Carolo
Schnarndof.

Layout capa:
Cauê de Oliveira Malabarba.

Disponível em:
www.iapj.com.br/revista-liber

Circulação:
Acesso aberto e gratuito.
Matérias assinadas são de exclusiva responsabilidade dos autores.

Periodicidade:
Quadrimestral

Idiomas que serão aceitos os artigos:
Português, inglês e espanhol.

Logradouro:
Avenida Diário de Notícias, nº 400, sala 502, bairro Cristal, Porto Alegre, Rio Grande
do Sul, CEP 90810-080.

Contato:
revistaliber@iapj.com.br



O Instituto de Aperfeiçoamento e Prática Jurídica foi criado no intuito de oferecer aos estudantes e operadores do direito aquilo que não é ensinado nas faculdades: como atuar na prática profissional de forma segura.

Isto porque, infelizmente, em razão da extensa grade curricular, as faculdades de direito não conseguem ensinar aspectos práticos aos alunos, como: abertura e gerenciamento de um escritório de advocacia, atendimento ao cliente, precificação de satisfatórios honorários, atuação em demandas extrajudiciais e judiciais, critérios para escolha dos estudos de conhecimentos teóricos que efetivamente se aplicam no campo prático de cada área, entre outros.

Por compreender a existência destas demandas e para atender ao propósito dos sócios-fundadores, o Instituto surgiu e lança diversos cursos para o aperfeiçoamento dos alunos no campo prático, cujas temáticas envolvem as linhas de conhecimentos gerais e específicos de cada área de atuação.

Além dos cursos, a escola possui o braço acadêmico do IAPJ, que visa possibilitar a todos o acesso à produção acadêmica desde cedo, seja por meio de videoaulas, colunas jurídicas, o Liber Podcast e a Revista Liber, que é o nosso principal meio de disseminação da produção acadêmica de nossos alunos, estudantes de direito, profissionais e professores renomados.



A Revista Liber foi criada em razão de uma necessidade presente na jornada dos nossos alunos: a vontade e dificuldade de publicar artigos científicos desde o período da graduação.

Atualmente, as revistas de direito priorizam a publicação de mestres e doutores em direito, com o objetivo central de possuir uma melhor pontuação no Qualis/capes, o que acaba dificultando o acesso dos alunos ao mundo acadêmico.

Pensando neste cenário, de forma diferente e inovadora, criamos a revista Liber que nasce com a missão de democratizar as publicações no campo jurídico, permitindo que não só mestres e doutores possam publicar no periódico, mas também abrindo as portas da publicação acadêmica para pós-graduandos, graduados e estudantes de graduação em direito.



CONHEÇA NOSSOS CONTEÚDOS:



A (DES)INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E (IN)VISIBILIDADE NA TECNOLOGIA DE RECONHECIMENTO FACIAL

Felipe Faoro Bertoni¹

Natasha Mello Lopes²

RESUMO

O presente estudo possui como objetivo analisar o uso de Inteligência Artificial em máquinas orientadas por *machine learning* utilizadas para o reconhecimento facial de possíveis criminosos e os problemas decorrentes dessa tecnologia. Para isto, realizou-se revisão bibliográfica a fim de verificar se, de fato, é possível ocorrer a incidência de informações enviesadas nos sistemas matemáticos ou de inteligência artificial, gerando, com isso, alguma espécie de discriminação algorítmica.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Reconhecimento Facial; Discriminação Algorítmica.

INTRODUÇÃO

O atual desenvolvimento tecnológico cresce de forma imensa, em grande velocidade, sendo indiscutível o progresso que o surgimento das novas tecnologias de informação e comunicação possibilitaram a sociedade. Sendo assim, dispositivos controlados por inteligência artificial que viabilizam a identificação de rostos são usados em aeroportos, na identificação individual, na identificação de pessoas foragidas ou desaparecidas, bem como na identificação por gênero, idade, etnia, emoções e expressão facial.

¹ Mestre e Doutorando em Ciências Criminais pela PUCRS, com bolsa integral CAPES. Advogado. Tem experiência na área de Direito Penal, Processo Penal e Criminologia. Graduado pela PUCRS com o Diploma de Lâurea Acadêmica, obtendo a média geral 9,1. Professor de Direito Penal e Processual Penal da Faculdade de Direito Dom Bosco. Coordenador do curso de Pós-Graduação em Direito Penal e Processo Penal com ênfase em Direito Militar da Faculdade Dom Bosco. Professor do Curso de Pós-Graduação em Direito Penal e Processo Penal da UniRitter. Professor do Curso de Pós-Graduação em Direito Penal e Processual Penal do IDC. Professor do Curso de Pós-Graduação em Direito Penal e Processual Penal com Ênfase na Advocacia Criminal da FEEVALE. Professor do Curso de Pós-Graduação em Autocomposição com Ênfase na Administração Pública da ESDM (Escola Superior de Direito Municipal de Porto Alegre). Colunista semanal do Canal Ciências Criminais. Coordenador da Comissão Especial de Estudos em Direito Penal Econômico do Canal Ciências Criminais. Coordenador do sítio eletrônico do Instituto Transdisciplinar de Estudos Criminais (ITECRS).

² Acadêmica do curso de Direito da Faculdade Dom Bosco de Porto Alegre.

À vista disso, câmeras de vigilância que contam com a utilização do sistema de reconhecimento facial estão espalhadas em todo lugar com a finalidade de auxiliar a polícia a ter uma maior possibilidade de identificação de prováveis criminosos com agilidade. No Brasil, vê-se que o interesse por essa tecnologia de reconhecimento tem se intensificado, contudo, essas modernizações revelam perigos silenciosos da tecnologia e a utilização de reconhecimento facial no âmbito da segurança pública tem sido extremamente criticado mundialmente.

Por conseguinte, o uso dessa tecnologia no Brasil requer extremo cuidado. Tendo em vista que no país a seletividade do sistema penal é muito grande, o qual busca um determinado estereótipo de criminoso, afetando especialmente mais pessoas pardas e pretas do que brancas. Isso é o que mostra o Sistema de Informações do Departamento Penitenciário Nacional (SISDEPEN), na composição da população por cor/raça no sistema prisional, no período de janeiro a junho de 2020, em que 50,28% são pardos e 16,03% são pretos.³ Diante desses dados, o uso do reconhecimento facial na segurança pública pode agravar ainda mais a seletividade do sistema penal, uma vez que essa tecnologia possui vieses ocultos nas suas recomendações algorítmicas que reforçam preconceitos.

Desta feita, o presente artigo pretende analisar o uso do reconhecimento facial no âmbito da segurança pública, bem como sua implicação na liberdade e privacidade dos cidadãos. Examinando-se como essa tecnologia de inteligência artificial pode ser tendenciosa e acabar sendo afetada por informações enviesadas que alimentam seu funcionamento, reproduzindo formas de discriminação e colaborando para condenações de inocentes.

1. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E RECONHECIMENTO FACIAL

O reconhecimento facial deixou de ser uma tecnologia exposta somente em filmes de ficção científica e atualmente esse método vem sendo utilizado em sistemas de segurança de vários países. Nessa linha, o reconhecimento facial consiste em apontar rostos de indivíduos em imagens ou vídeos, através de uma inteligência artificial conhecida como *machine learning*, ou seja, por aprendizado de máquina.⁴

Sendo assim, o reconhecimento facial é uma forma de biometria, a qual é entendida como “qualquer característica física automaticamente mensurável, robusta e distintiva que possa ser usada

³ Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias: período de janeiro a junho de 2020. **SISDEPEN. Gov.br Ministério da Justiça e Segurança Pública**. Disponível em: <SISDEPEN — Português (Brasil) (www.gov.br)>. Acesso em: 19 fev. 2021.

⁴ SILVA, Tarcizio. visão computacional e racismo algorítmico: branquitude e opacidade no aprendizado de máquina. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [S.l.], v. 12, n. 31, fev. 2020. ISSN 2177-2770. Disponível em: <http://abpnrevista.org.br/revista/index.php/revistaabpn1/article/view/744>. Acesso em: 17 jul. 2020.

para identificar um indivíduo ou verificar a identidade reivindicada de um indivíduo”.⁵ Logo, a informação corporal utilizada pela biometria pode ser a forma de caminhar, a digital, e a face no caso do reconhecimento facial.

Desta forma, os sistemas de inteligência artificial seguem etapas para identificar o rosto de uma pessoa e processar esta informação. Primeiramente, na imagem obtida há detecção do rosto do indivíduo, e *a posteriori* o seu processamento, momento em que se padroniza a orientação da imagem e depois codifica extraíndo os elementos essenciais. Assim, um ramo da inteligência artificial estrita, conhecida como *machine learning*, que utiliza algoritmos combinados à *big data*, a partir da correspondência de dados, identifica padrões específicos classificando um determinado indivíduo.⁶

Quanto à detecção do rosto do indivíduo, ou seja, o mapeamento, há diversas técnicas, que se respaldam em medidas das características da face, os designados pontos nodais. O rosto humano possui cerca de 80 pontos nodais, como por exemplo, a distância entre os olhos, cavidade orbital, o tamanho do queixo, comprimento do nariz. O software *Facelt*, de reconhecimento facial, desenvolvido pela empresa Visionics, de Nova Jersey (EUA), requer de 14 a 20 pontos nodais para realizar a identificação e conceder uma assinatura facial, com a finalidade de formar um código numérico no banco de dados.⁷

No que tange aos algoritmos digitais, são verdadeiros “devoradores” de dados, sendo que definem os resultados de pesquisa do Google, o que vai ser mostrado nos *feeds* do *Facebook* e *Instagram*, como também recomendações de compras online.⁸ Posto isto, resta evidente que os algoritmos são produzidos para várias funções, e, no caso das redes sociais, são utilizados para armazenar completamente as operações do usuário e, desta maneira, entender suas predileções e estabelecer seu perfil. É por esta razão que os *posts* mostrados na *timeline* do usuário permitem a sensação de que foram feitos especialmente para aquele indivíduo, para as suas necessidades daquele momento.⁹ No Facebook, por exemplo, as fotos e postagens na linha do tempo são influenciadas pelo uso do *EdgeRank*, o algoritmo dessa rede social, que busca apresentar ao

⁵ WOODWARD JR., John D. et al. **Biometrics: A look at facial recognition**. Santa Monica – CA, EUA, Rand Corp., 2003, p. 1.

⁶ Você sabe como funciona o reconhecimento facial. **Faculdade Impacta SP**. Disponível em: <https://www.impacta.edu.br/blog/voce-sabe-como-funciona-o-reconhecimento-facial/>. Acesso em: 17 jul. 2020.

⁷ OKABE, Rogerio Kazuhiro; CARRO, Silvio Antonio. Reconhecimento Facial em Imagens capturadas por Câmeras Digitais de Rede. **In: Colloquium Exactarum**. v. 7, n. 1, jan-mar. 2015, p. 106–119. Disponível em: <http://revistas.unoeste.br/index.php/ce/article/view/1307>. Acesso em: 20 jul. 2020.

⁸ COSSINS, Daniel. Discriminating algorithms: 5 times AI showed prejudice. **In: NewScientist**, 27 abr. 2018. Disponível em: <https://www.newscientist.com/article/2166207-discriminating-algorithms-5-times-ai-showed-prejudice/#ixzz6ShE61YVK>. Acesso em: 20 jul. 2020.

⁹ SILVEIRA, Sergio Amadeu. Governo dos algoritmos. **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, v. 2, n. 1, 2017, p. 272. Disponível em: <http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/6123/4492>. Acesso em: 17 jul. 2020.

usuário publicações do seu interesse com base no que curte, comenta e procura, ou seja, com base nas suas interações.¹⁰

Nesse sentido, espera-se que as interações algorítmicas, por se tratar de operações eminentemente matemáticas, sejam objetivas e estejam alheias à influência de vieses e pontos de vista subjetivos, estando eles fundamentados somente na análise dos dados que são oferecidos.¹¹ Contudo, os algoritmos não se encontram blindados de reproduzir relações de opressão e poder que já existem na sociedade.¹²

Assim sendo, os algoritmos por serem vulneráveis são mais propensos ao *training data*¹³, que consiste em “um conjunto inicial de dados usados para ajudar um programa a entender como aplicar tecnologias como redes neurais para aprender e produzir resultados sofisticados”.¹⁴ No caso do reconhecimento facial, um enorme banco de imagens de rostos é utilizado para instruir o algoritmo a discernir o que é um rosto, sendo que a maioria dos bancos de imagens usados para ensinar os algoritmos são formados por pessoas brancas.¹⁵ Deste modo, quando as câmeras captam as imagens de pessoas negras ou asiáticas, é possível ocorrer a circunstância de seus rostos não serem corretamente reconhecidos. Aliás, já houve o caso em que as faces de homens negros foram reconhecidas como sendo faces de gorilas pelo Google Fotos, o qual criou um álbum intitulado como “Gorilas” para as selfies que eles haviam feito, bem como o caso das câmeras da Nikon não entenderem rostos asiáticos em fotos, em que o recurso para evitar fotos com olhos fechados se confundia com olhos de asiáticos.¹⁶ Logo, essa tecnologia de reconhecimento está submetida a influência de dados distorcidos, lógica falsa e preconceitos de seus programadores, o que acarreta a reprodução de um viés discriminatório.

Considerando que essa técnica é utilizada para auxiliar na identificação de possíveis criminosos no meio de multidões, é de suma importância se atentar ao reconhecimento facial no

¹⁰ Algoritmo Do Facebook: Entenda Como Ele Funciona em 2020. **Neilpatel**. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/algoritmo-do-facebook/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

¹¹ SILVEIRA, Sergio Amadeu. Governo dos algoritmos. **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, v. 2, n. 1, 2017, p. 272. Disponível em: <http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/6123/4492>. Acesso em: 20 jul. 2020.

¹² SILVA, Tarcízio. Racismo Algorítmico em Plataformas Digitais: microagressões e discriminação em código. In: **VI Simpósio Internacional LAVITS**, Salvador, 2019, p. 4. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333700308_Racismo_Algoritmico_em_Plataformas_Digitais_microagressoes_e_discriminacao_em_codigo. Acesso em: 20 jul. 2020.

¹³ OSOBA, Osonde; WESLER IV, William. **An intelligence in our image: the risks of bias and errors in artificial intelligence**. Santa Monica: Rand, 2017, p. 7.

¹⁴ Training data. **Techopedia**. 2019. Disponível em: <https://www.techopedia.com/definition/33181/training-data>. Acesso em 20 jul. 2020.

¹⁵ NUNES, Plabo. O algoritmo e racismo nosso de cada dia. **Folha de São Paulo**, Piauí, 02 jan. 2021. Disponível em: [O algoritmo e racismo nosso de cada dia \(uol.com.br\)](http://www.uol.com.br). Acesso em: 22 jan. 2021.

¹⁶ ZHANG, Maggie. Google Photos Tags Two African-Americans As Gorillas Through Facial Recognition Software. **Forbes**, 1 jul. 2015. Disponível em: [Google Photos Tags Two African-Americans As Gorillas Through Facial Recognition Software \(forbes.com\)](http://forbes.com)>. Acesso em: 19 fev. 2021.

âmbito da segurança pública. Haja vista que esse método está sujeito a falhas, como supra mencionado, e interfere de forma direta no sistema penal, havendo o risco de condenações injustas, constrangimentos e violação dos direitos humanos como será mostrado a seguir.

2. RECONHECIMENTO E TECNOLOGIA: PROBLEMAS E TENSÕES

O uso da tecnologia no reconhecimento facial é relacionado à crença do “tecnochauvinismo”, isto é, que para resolver problemas sociais e ter mais clareza, basta substituir o fator humano pela tecnologia de máquinas. Contudo, observa-se na prática que o uso dessa inteligência artificial apresenta índices de falibilidade perigosos ligados a vieses de gênero, raça e classe existentes na sociedade, bem como reduz a privacidade em espaços públicos.¹⁷

Nessa linha, em um estudo efetivado por Joy Buolamwini e Timnit Gebru, pesquisadoras do Instituto de Tecnologia Massachusetts (MIT) em seis classificadores comerciais escolhidos, constataram que os maiores índices de falhas de reconhecimento de raça e gênero foram em mulheres com rostos de tons mais escuros, em que os algoritmos identificaram essas mulheres como sendo homens em 34,7% dos casos. Em contrapartida, a taxa de falhas na comparação de homens de pele clara foi inferior a 1%, apresentado melhores resultados.^{18/19} Isso acontece, pois boa parte dos bancos de imagens usados para ensinar esses algoritmos são formados por pessoas brancas. Apesar de esse ser um enorme problema, a elaboração de bancos de dados mais variados não soluciona totalmente a questão, uma vez que algoritmos são dados, e dados são resultados da história da sociedade. Então, por mais que se tente cercear a influência dos pré-conceitos e vieses de todos os lados, infelizmente, reproduzindo o que ocorre em nossa sociedade, sempre existirá uma porta de entrada nesse tipo de tecnologia para vieses e defasagens.²⁰

Desta forma, os algoritmos que são programados para identificar o rosto das pessoas com base no banco de dados que lhe é disponibilizado, mostra-se ineficaz quanto a precisão da operação em relação a pessoas negras, mulheres na faixa etária de 18 a 30 anos, restando evidente a

¹⁷ SILVA, Tarcízio. Reconhecimento Facial na Bahia: mais erros policiais contra negros e pobres. **Blog Tarcízio Silva**. Disponível em: <https://tarciziosilva.com.br/blog/reconhecimento-facial-na-bahia-mais-erros-policiais-contranegros-e-pobres/>. Acesso em: 22 jul. 2020.

¹⁸ BUOLAMWINI, Joy; GEBRU, Timnit. Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. **In: Conference on Fairness, Accountability and Transparency**. 2018. Disponível em: <http://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a/buolamwini18a.pdf>. Acesso em 23 jul. 2020.

¹⁹ LOPES, André. Empresas abandonam reconhecimento facial por identificações equivocadas. **Veja**, 19 jun. 2020. Disponível em: [Empresas abandonam reconhecimento facial por identificações equivocadas | VEJA \(abril.com.br\)](https://www.veja.com.br/empresas-abandonam-reconhecimento-facial-por-identificacoes-equivocadas/). Acesso em: 25 jan. 2021.

²⁰ NUNES, Plabo. O algoritmo e racismo nosso de cada dia. **Folha de São Paulo**, Piauí, 02 jan. 2021. Disponível em: [O algoritmo e racismo nosso de cada dia \(uol.com.br\)](https://www.folha.com.br/coluna/02-jan-2021-o-algoritmo-e-racismo-nosso-de-cada-dia/). Acesso em: 26 jan. 2021.

discriminação algorítmica.²¹ Estes dados são extremamente preocupantes, haja vista que atualmente no Brasil as mulheres negras constituem mais de 60% da ocupação carcerária, sem o emprego do procedimento de reconhecimento facial, imagine-se com a utilização desmedida dessa tecnologia tendenciosa.²² Convém ressaltar, que pesquisas recentes demonstraram que as máscaras de proteção utilizadas pelas pessoas para evitar o contágio pela Covid-19 são capazes de ludibriar os sensores podendo apontar inúmeros indivíduos como sendo potenciais suspeitos equivocadamente.²³

Em julho de 2019, a polícia do Rio de Janeiro iniciou seu projeto de reconhecimento facial e escolheu o bairro de Copacabana para área de testes, instalando diversos postes com câmeras nas suas extremidades em pontos espalhados pelo bairro. No segundo dia de testes, as câmeras de vigilância com o sistema de reconhecimento facial apontaram uma mulher como sendo Maria Lêda Félix da Silva, condenada por homicídio e procurada pela polícia. A mulher reconhecida dizia não ser procurada. Todavia, estava sem documentação e foi levada para a delegacia. Os familiares da mulher de posse de seus documentos conseguiram encontrá-la na delegacia e provaram que ela não era Maria Lêda Félix da Silva, a mulher procurada.²⁴

O caso supra é mais um de uma série de erros que essas tecnologias cometem, mas este caso em específico conta com um agravante, pois Maria Lêda, a “procurada”, já estava cumprindo pena em presídio havia quatro anos. Nota-se, portanto, que não somente os algoritmos erram, mas igualmente a polícia que usou um banco de dados desatualizado no sistema de reconhecimento facial.²⁵ Outro problema relacionado aos dados dos cidadãos consiste em como esses dados são armazenados e gerenciados, pois os órgãos de segurança brasileiros não disponibilizam essas informações, bem como não oferecem informações acerca da eficiência desses sistemas. Na Inglaterra, por exemplo, um estudo realizado por pesquisadores da Universidade de Essex para a polícia de Londres mostrou que 81% dos alertas feitos pela ferramenta local estavam incorretos.²⁶

Os erros que já ocorreram em decorrência da utilização dessa tecnologia no Brasil estão sendo tratados como efeitos colaterais, ou seja, como algo menor, sem a devida importância, o que

²¹ BRUEGGE, Richard W. Vorder et al. Face recognition performance: role of demographic information. **IEEE Transactions on Information Forensics and Security**, v. 7 , ano 6 , dez./2012. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6327355/citations?tabFilter=papers#citations>. Acesso em: 23 jul. 2020.

²² LEAL, Rosane; RODRIGUES, Fernanda. **Reconhecimento Facial e Segurança Pública: os perigos do uso da tecnologia no sistema penal seletivo brasileiro**. 5º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade. 2019. Disponível em: <https://www.ufsm.br/cursos/pos-graduacao/santa-maria/ppgd/wp-content/uploads/sites/563/2019/09/5.23.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2020.

²³ LOPES, André. Empresas abandonam reconhecimento facial por identificações equivocadas. **Veja**, 19 jun. 2020. Disponível em: [Empresas abandonam reconhecimento facial por identificações equivocadas | VEJA \(abril.com.br\)](https://www.veja.abril.com.br/empresas-abandonam-reconhecimento-facial-por-identificacoes-equivocadas/). Acesso em: 25 jan. 2021.

²⁴ NUNES, Plabo. O algoritmo e racismo nosso de cada dia. **Folha de São Paulo**, Piauí, 02 jan. 2021. Disponível em: [O algoritmo e racismo nosso de cada dia \(uol.com.br\)](https://www.folha.com.br/coluna/plabo-o-algoritmo-e-racismo-nosso-de-cada-dia/). Acesso em: 26 jan. 2021.

²⁵ NUNES, Plabo. O algoritmo e racismo nosso de cada dia. **Folha de São Paulo**, Piauí, 02 jan. 2021. Disponível em: [O algoritmo e racismo nosso de cada dia \(uol.com.br\)](https://www.folha.com.br/coluna/plabo-o-algoritmo-e-racismo-nosso-de-cada-dia/). Acesso em: 26 jan. 2021.

²⁶ SILVA, Victor Hugo. Por que o uso de reconhecimento facial na segurança é controverso? **Tecnoblog**. Disponível em: [Por que o uso de reconhecimento facial na segurança é controverso? | Brasil | Tecnoblog](https://www.tecnoblog.com.br/por-que-o-uso-de-reconhecimento-facial-na-seguranca-e-controverso/). Acesso em: 26 jan. 2021.

já revela o desiderato político criminal no qual esse aparato tecnológico está inserido. Isso é significativo, especialmente quando se considera quem são as pessoas destinatárias destes “efeitos colaterais”: negros, em especial, jovens que já são os principais alvos da política pública de segurança e da violência policial.²⁷ Contudo, o que já se sabe, mesmo com as poucas informações oferecidas, é que as prisões e abordagens realizadas com a utilização de reconhecimento facial no Brasil destinaram-se 90,5% a indivíduos negros.²⁸ Assim, não é desarrazoado se pensar na possibilidade de que esses sistemas de inteligência artificial, replicando o infeliz contexto social em que estão inseridos, gerem um algoritmo racista, que preferencialmente pune e encarcera a população negra.²⁹

Desta forma, deve-se atentar para os riscos que essa tecnologia de reconhecimento facial pode trazer no âmbito da segurança pública no Brasil: existe o risco da presunção de inocência ser violada se for usada para vigiar pessoas que frequentam determinados lugares públicos com a premissa de que todos que estão naquele lugar são suspeitos, ao invés de presumir que todos são inocentes; existe um risco para liberdade de expressão e liberdade de associação e reunião, pois um indivíduo que sabe que está sendo vigiado altera o seu comportamento de forma a não se expressar plenamente e isso pode colaborar para que pessoas decidam não participar de manifestações políticas ou de outra natureza por medo de uma perseguição após a coleta de dados³⁰ e existe o risco de agravar o encarceramento em massa, pois no país há uma forte seletividade do sistema penal, na qual a população negra tem que lidar permanentemente com o estereótipo do criminoso. Logo, o emprego dessa inteligência artificial em que o próprio algoritmo executa a função de apontar indivíduos negros, erroneamente, como potenciais suspeitos de um crime, mais uma vez torna essas pessoas reféns da violência e constrangimento de abordagens policiais inadequadas, bem como de condenações injustas ou indevidas³¹.

3. NECESSIDADE DE DIMINUIÇÃO DE DANOS NO RECONHECIMENTO FACIAL

²⁷ SILVA, Victor Hugo. Por que o uso de reconhecimento facial na segurança é controverso? **Tecnoblog**. Disponível em: Por que o uso de reconhecimento facial na segurança é controverso? | Brasil | Tecnoblog. Acesso em: 26 jan. 2021.

²⁸ NUNES, Pablo. Exclusivo: levantamento revela que 90,5% dos presos por monitoramento facial no Brasil são negros. **The Intercept Brasil**. 2019. Disponível em: <https://theintercept.com/2019/11/21/presos-monitoramento-facial-brasil-negros/>. Acesso em: 23 jul. 2020.

²⁹ HERCOG, Alex; MELO Paulo. O racismo que estrutura as tecnologias digitais de informação e comunicação. **Brasil de Fato**. 2019. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2019/12/03/artigo-or-o-racismo-que-estrutura-as-tecnologias-digitais-de-informacao-e-comunicacao>. Acesso em: 23 jul. 2020.

³⁰ SILVA, Victor Hugo. Por que o uso de reconhecimento facial na segurança é controverso? **Tecnoblog**. Disponível em: Por que o uso de reconhecimento facial na segurança é controverso? | Brasil | Tecnoblog. Acesso em: 26 jan. 2021.

³¹ SILVA, Tarcízio. Racismo Algorítmico em Plataformas Digitais: microagressões e discriminação em código. In: **VI Simpósio Internacional LAVITS**, Salvador, 2019, p. 8. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333700308_Racismo_Algoritmico_em_Plataformas_Digitais_microagressoes_e_discriminacao_em_codigo. Acesso em: 23 jul. 2020.

O potencial de danos na tecnologia de reconhecimento facial é muito maior, haja vista que milhares de indivíduos são escaneados por hora, sendo que não há nenhum tipo de controle e ainda conta com o incentivo do governo federal no financiamento do uso dessa tecnologia pelas polícias, o que colabora para que se tenha uma câmera de reconhecimento facial em cada rua e esquina do país.³² É necessário, portanto, que se criem técnicas redutoras de danos capazes de minimizar os riscos potenciais do reconhecimento facial, conscientizando-se acerca das implicações sociais dessa ferramenta.

Desta forma, pensando justamente em aumentar essa conscientização, Joy Buolamwini criou em 2016 o *Algorithmic Justice League*, uma organização que critica o uso da inteligência artificial através da arte e da pesquisa. Nessa linha, cumpre ressaltar que há outros movimentos que criticam o uso de reconhecimento facial como: o *Big Brother Watch* e a *Liberty Human Rights* na Inglaterra. Ainda, a campanha *Ban Facial Recognition* é apoiada por mais de quarenta instituições nos Estados Unidos da América (EUA). Da mesma forma, a *Internet Freedom Foundation* pressiona a polícia indiana para deixar de usar a tecnologia de reconhecimento facial.³³

Patrick Doyle, ex-comandante da Polícia Estadual de New Jersey, nos Estados Unidos, pesquisa a utilização desse tipo de tecnologia nas polícias e lista quatro recomendações simples para o uso: 1) informar totalmente o público acerca do uso da tecnologia, quais dados serão processados, por quem, em que lugar, com que tipo de segurança; 2) estabelecer parâmetros de uso, ou o conhecido procedimento operacional padrão; 3) divulgar a eficácia da tecnologia, isto é, quantos reconhecimentos, quantas prisões, quantos erros cometidos; 4) criar princípios e políticas de boas práticas.³⁴ Essas recomendações colaboram para que se tenha um reconhecimento facial de qualidade, que não seja discriminatório e que não viole os direitos fundamentais das pessoas.

Cumpre ressaltar que São Francisco, uma das maiores cidades do Estados Unidos, decidiu, em 14 de maio de 2019, proibir o uso de reconhecimentos faciais pela polícia e por outras agências públicas, sendo que tal restrição não afetou o uso da tecnologia em aeroportos ou instalações sob regulamentação do governo federal, podendo vir a servir de modelo para outras cidades. A nova regra além de ter um efeito de proibição, estabelece que a obtenção pública de qualquer recurso que monitorem os cidadãos deverá de antemão ser aprovada pelos parlamentares. Segundo a lei, é possível que a tecnologia de reconhecimento facial coloque em perigo os direitos e as liberdades

³² NUNES, Plabo. O algoritmo e racismo nosso de cada dia. **Folha de São Paulo**, Piauí, 02 jan. 2021. Disponível em: O algoritmo e racismo nosso de cada dia (uol.com.br). Acesso em: 27 jan. 2021.

³³ NUNES, Plabo. O algoritmo e racismo nosso de cada dia. **Folha de São Paulo**, Piauí, 02 jan. 2021. Disponível em: O algoritmo e racismo nosso de cada dia (uol.com.br). Acesso em: 27 jan. 2021.

³⁴ NUNES, Plabo. O algoritmo e racismo nosso de cada dia. **Folha de São Paulo**, Piauí, 02 jan. 2021. Disponível em: O algoritmo e racismo nosso de cada dia (uol.com.br). Acesso em: 27 jan. 2021.

civis de cada indivíduo, bem como pode intensificar a injustiça racial e ameaçar capacidade de se viver sem a contínua vigilância do governo.³⁵

Enumera-se quatro fatores possíveis de prejudicar a identificação de uma pessoa em um procedimento de reconhecimento facial: a forma de ofuscação ou obstrução do rosto na imagem, a quantidade de ofuscação ou obstrução, o deslocamento de domínio e a quantidade de cabeças marcadas. Desta maneira, a aplicação de métodos para a classificação de imagens usada frequentemente em plataformas de redes sociotécnicas, gera ameaça à privacidade, bem como técnicas de ofuscação, tal como o desfoque, apresentam pouca eficiência para impossibilitar a identificação de pessoas.³⁶

No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), apesar de ter sido um avanço em termos de proteção de dados pessoais, não estabeleceu parâmetros para a área de segurança pública e persecução penal.³⁷ Tendo em vista essa lacuna que foi gerada pela Lei Geral de Proteção de Dados, torna-se imprescindível uma regulamentação singular acerca da matéria, devendo também existir um marco regulatório, pois um algoritmo de reconhecimento facial pode acusar indevidamente uma pessoa, produzindo um efeito irreparável, ou seja, restringindo a liberdade individual. Diante disso, uma comissão de juristas reuniu-se para elaborar um anteprojeto de lei acerca do tratamento de dados pessoais em casos não previstos na Lei Geral de Proteção de Dados, o qual deverá orientar as discussões dos parlamentares sobre uma futura regulamentação.³⁸

O anteprojeto é formado por 12 capítulos e 68 artigos, os quais estabelecem critérios para o tratamento de dados na esfera da segurança pública e persecução penal, defendendo os titulares da má utilização, bem como do uso desenfreado pelas autoridades. A supervisão da legislação será feita pelo CNJ, uma vez que não está vinculado a outro órgão, sua comissão é composta por advogados e procuradores e possui independência e autonomia. Ressalta-se que a LGPD Penal irá alcançar ideais de uma sociedade democrática e não sujeita à vigilância; autodeterminação; liberdade de comunicação, informação, expressão, pensamento; devido processo legal; presunção de inocência; direito fundamental à proteção de dados pessoais (reconhecido pelo STF). Ademais, o anteprojeto traz a criação de um novo tipo penal, que visa punir os indivíduos que de algum jeito

³⁵ GOMES, Helton Simões. Por que uma das maiores cidades dos EUA banuiu o reconhecimento facial? **UOL TILT**, 16 maio 2020. Disponível em: Por que uma das maiores cidades dos EUA banuiu o reconhecimento facial? - 16/05/2019 - UOL TILT. Acesso em: 28 jan. 2021.

³⁶ OH, Seong Joon et al. Faceless person recognition: Privacy implications in social media. **In: European Conference on Computer Vision**. Springer, Cham, 2016. p. 19-35. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1607.08438>. Acesso em: 22 jul. 2020.

³⁷ NUNES, Plabo. O algoritmo e racismo nosso de cada dia. **Folha de São Paulo**, Piauí, 02 jan. 2021. Disponível em: O algoritmo e racismo nosso de cada dia (uol.com.br). Acesso em: 28 jan. 2021.

³⁸ MIGLIORINI, Ana Carolina; TRIVIÑO, Aline Melsone Marcondes. Por que o Brasil precisa de Lei para proteger dados pessoais na esfera penal. **Consultor Jurídico**, 07 dez. 2020. Disponível em: ConJur - Opinião: Por que o Brasil precisa de uma LGPD penal. Acesso em: 28 jan. 2021.

transferem, distribuem, compartilham bancos de dados pessoais sem a autorização legal, com a finalidade de ganhar vantagem ilícita ou prejudicar terceiros.³⁹

No Brasil também têm sido criadas iniciativas importantes com a finalidade de expandir o debate público acerca da adoção dessas tecnologias. O Panóptico, projeto do Centro de Estudos de Segurança e Cidadania (CESeC) busca monitorar a utilização da tecnologia de reconhecimento facial pelas polícias do país; o *AqualtuneLab*, grupo de juristas negros, dedica-se a racializar o debate sobre direitos digitais no país; e a associação de pesquisa *DataPrivacy* Brasil tem como foco a privacidade e proteção de dados no país. Ademais, Nina da Hora, tem se empenhado a trazer mais pessoas para o debate através de uma comunicação fácil e didática, bem como Tarcízio Silva tem discutido o assunto em fóruns diversos.⁴⁰ Por conseguinte, essas iniciativas têm sido fundamentais para a conscientização dos riscos que a tecnologia de reconhecimento facial traz a sociedade, com projetos que tendem a diminuir a injustiça algorítmica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, resta evidente que na tecnologia de reconhecimento facial há, ainda, uma desinteligência artificial, a qual demonstra uma invisibilidade negra no banco de dados desse sistema. Tendo em vista que as micro agressões raciais são constantes, uma vez que, por exemplo, (i) o *Google Photos* marcou pessoas negras como gorilas; (ii) carros autônomos são extremamente falhos em detectar indivíduos de pele escura; (iii) a IBM e Microsoft não identificou o gênero de mulheres negras no uso da tecnologia; (iv) softwares de análise de apenamento estabeleceu penas mais altas para negros do que para brancos, resta evidenciada a necessidade de maior cautela e atenção aos mecanismos de inteligência artificial utilizados em nosso sistema de administração da justiça penal, sob pena de conflagrar medidas racistas, preconceituosas e falhas, consagrando injustiças tecnológicas sacramentadas por uma falha crença na infalibilidade da tecnologia.⁴¹

Desta forma, esses erros decorrentes da tecnologia coloca os direitos humanos e a democracia em perigo. Nessa linha, se até um dos locais mais desenvolvidos tecnologicamente do mundo, ou seja, Londres, capital do Reino Unido, teve a maioria das abordagens de indivíduos suspeitos equivocadas, é extremamente preocupante ver que o Brasil esteja adotando esse sistema com admiração na segurança pública, um país que historicamente tem um forte preconceito racial e

³⁹ MIGLIORINI, Ana Carolina; TRIVIÑO, Aline Melsone Marcondes. Por que o Brasil precisa de Lei para proteger dados pessoais na esfera penal. **Consultor Jurídico**, 07 dez. 2020. Disponível em: ConJur - Opinião: Por que o Brasil precisa de uma LGPD penal. Acesso em: 28 jan. 2021.

⁴⁰ NUNES, Plabo. O algoritmo e racismo nosso de cada dia. **Folha de São Paulo**, Piauí, 02 jan. 2021. Disponível em: O algoritmo e racismo nosso de cada dia (uol.com.br). Acesso em: 27 jan. 2021.

⁴¹ SILVA, Tarcízio. Linha do Tempo do Racismo Algorítmico: caso, dados e reações. **Blog Tarcízio Silva**. Disponível em: Linha do Tempo do Racismo Algorítmico: casos, dados e reações | Tarcízio Silva (tarciziosilva.com.br). Acesso em: 28 jan. 2021.

de gênero, principalmente no tange ao estereótipo da criminalidade. Assim, se no país não houver justa transparência dos órgãos públicos a respeito do sistema adotado de reconhecimento facial e seus índices de precisão, é provável que aumentem as condenações equivocadas e injustas e as abordagens motivadas por discriminação algorítmica.

Isto posto, é imprescindível se atentar para as medidas de precaução na utilização da tecnologia de reconhecimento facial, tais como a formação de um suporte de treinamento com diversidade nas amostras de faces, com a finalidade de indicar prováveis tendências de discriminação e eventuais soluções, boa resolução das imagens e vídeos, bem como a elaboração de uma legislação específica que regule a utilização do reconhecimento facial na identificação de criminosos, informando o público sobre a utilização dessa tecnologia, quais dados serão processados e divulgando a eficácia do reconhecimento facial. Assim, essas ponderações colaboram para que as falhas nesse sistema tecnológico sejam reduzidas, conseqüentemente, minimizando o viés discriminatório e o índice de condenações errôneas.

REFERÊNCIAS

Algoritmo Do Facebook: Entenda Como Ele Funciona em 2020. **Neilpatel**. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/algoritmo-do-facebook/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

BRUEGGE, Richard W. Vorder et al. Face recognition performance: role of demographic information. **IEEE Transactions on Information Forensics and Security**, v. 7 , ano 6 , dez./2012. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6327355/citations?tabFilter=papers#citations>. Acesso em: 23 jul. 2020.

BUOLAMWINI, Joy; GEBRU, Timnit. Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. In: **Conference on Fairness, Accountability and Transparency**. 2018. Disponível em: <http://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a/buolamwini18a.pdf>.. Acesso em 23 jul. 2020.

COSSINS, Daniel. Discriminating algorithms: 5 times AI showed prejudice. In: **NewScientist**, 27 abr. 2018. Disponível em: <https://www.newscientist.com/article/2166207-discriminating-algorithms-5-times-ai-showed-prejudice/#ixzz6ShE6lYVK>. Acesso em: 20 jul. 2020.

GOMES, Helton Simões. Por que uma das maiores cidades dos EUA banuiu o reconhecimento facial? **UOL TILT**, 16 maio 2020. Disponível em: Por que uma das maiores cidades dos EUA banuiu o reconhecimento facial? - 16/05/2019 - UOL TILT. Acesso em: 28 jan. 2021.

HERCOG, Alex; MELO Paulo. O racismo que estrutura as tecnologias digitais de informação e comunicação. **Brasil de Fato**. 2019. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2019/12/03/artigo-or-o-racismo-que-estrutura-as-tecnologias-digitais-de-informacao-e-comunicacao>. Acesso em: 23 jul. 2020.

LEAL, Rosane; RODRIGUES, Fernanda. **Reconhecimento Facial e Segurança Pública: os perigos do uso da tecnologia no sistema penal seletivo brasileiro**. 5º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade. 2019. Disponível em: <https://www.ufsm.br/cursos/pos-graduacao/santa-maria/ppgd/wp-content/uploads/sites/563/2019/09/5.23.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2020.

Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias: período de janeiro a junho de 2020. **SISDEPEN. Gov.br Ministério da Justiça e Segurança Pública**. Disponível em: <SISDEPEN — Português (Brasil) (www.gov.br)>. Acesso em: 19 fev. 2021.

LOPES. André. Empresas abandonam reconhecimento facial por identificações equivocadas. **Veja**, 19 jun. 2020. Disponível em: Empresas abandonam reconhecimento facial por identificações equivocadas | VEJA (abril.com.br). Acesso em: 25 jan. 2021.

MIGLIORINI, Ana Carolina; TRIVIÑO, Aline Melsone Marcondes. Por que o Brasil precisa de Lei para proteger dados pessoais na esfera penal. **Consultor Jurídico**, 07 dez. 2020. Disponível em: ConJur - Opinião: Por que o Brasil precisa de uma LGPD penal. Acesso em: 28 jan. 2021.

NUNES, Pablo. Exclusivo: levantamento revela que 90,5% dos presos por monitoramento facial no brasil são negros. **The Intercept_Brasil**. 2019. Disponível em: <https://theintercept.com/2019/11/21/presos-monitoramento-facial-brasil-negros/>. Acesso em: 23 jul. 2020.

NUNES, Plabo. O algoritmo e racismo nosso de cada dia. **Folha de São Paulo**, Piauí, 02 jan. 2021. Disponível em: O algoritmo e racismo nosso de cada dia (uol.com.br). Acesso em: 22 jan. 2021.

OH, Seong Joon et al. Faceless person recognition: Privacy implications in social media. **In: European Conference on Computer Vision**. Springer, Cham, 2016. p. 19-35. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1607.08438>. Acesso em: 22 jul. 2020.

OKABE, Rogerio Kazuhiro; CARRO, Silvio Antonio. Reconhecimento Facial em Imagens capturadas por Câmeras Digitais de Rede. **In: Colloquium Exactarum**. v. 7, n. 1, jan-mar. 2015, p. 106–119. Disponível em: <http://revistas.unoeste.br/index.php/ce/article/view/1307>. Acesso em: 20 jul. 2020.

OSOBA, Osonde; WESLER IV, William. **An intelligence in our image: the risks of bias and errors in artificial intelligence**. Santa Monica: Rand, 2017, p. 7.

SILVA, Tarcízio. Linha do Tempo do Racismo Algorítmico: caso, dados e reações. **Blog Tarcízio Silva**. Disponível em: [Linha do Tempo do Racismo Algorítmico: casos, dados e reações | Tarcízio Silva \(tarciziosilva.com.br\)](http://tarciziosilva.com.br). Acesso em: 28 jan. 2021.

SILVA, Tarcízio. Racismo Algorítmico em Plataformas Digitais: microagressões e discriminação em código. **In: VI Simpósio Internacional LAVITS**, Salvador, 2019, p. 4. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333700308_Racismo_Algoritmico_em_Plataformas_Digitais_microagressoes_e_discriminacao_em_codigo. Acesso em: 20 jul. 2020.

SILVA, Tarcízio. Reconhecimento Facial na Bahia: mais erros policiais contra negros e pobres. **Blog Tarcízio Silva**. Disponível em: <https://tarciziosilva.com.br/blog/reconhecimento-facial-na-bahia-mais-erros-policiais-contranegros-e-pobres/>. Acesso em: 22 jul. 2020.

SILVA, Tarcízio. Visão computacional e racismo algorítmico: branquitude e opacidade no aprendizado de máquina. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [S.l.], v. 12, n. 31, fev. 2020. ISSN 2177-2770. Disponível em: <http://abpnrevista.org.br/revista/index.php/revistaabpn1/article/view/744>. Acesso em: 17 jul. 2020.

SILVA, Victor Hugo. Por que o uso de reconhecimento facial na segurança é controverso? **Tecnoblog**. Disponível em: [Por que o uso de reconhecimento facial na segurança é controverso? | Brasil | Tecnoblog](http://tecnoblog.net). Acesso em: 26 jan. 2021.

SILVEIRA, Sergio Amadeu. Governo dos algoritmos. **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, v. 2, n. 1, 2017, p. 272. Disponível em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/6123/4492>. Acesso em: 17 jul. 2020.

Training data. **Techopedia**. 2019. Disponível em: <https://www.techopedia.com/definition/33181/training-data>. Acesso em 20 jul. 2020.

Você sabe como funciona o reconhecimento facial. **Faculdade Impacta SP**. Disponível em: <https://www.impacta.edu.br/blog/voce-sabe-como-funciona-o-reconhecimento-facial/>. Acesso em: 17 jul. 2020.

WOODWARD JR., John D. et al. **Biometrics: A look at facial recognition**. Santa Monica – CA, EUA, Rand Corp., 2003, p. 1.

ZHANG, Maggie. Google Photos Tags Two African- Americans As Gorillas Through Facial Recognition Software. **Forbes**, 1 jul. 2015. Disponível em: <Google Photos Tags Two African- Americans As Gorillas Through Facial Recognition Software (forbes.com)>. Acesso em: 19 fev. 2021.