

Discriminação algorítmica no trabalho digital *Algorithmic discrimination in digital work*

Cláudio Jannotti da Rocha¹

 0000-0003-2379-2488

<http://lattes.cnpq.br/6857649862156269>

Lorena Vasconcelos Porto²

 0000-0002-3532-1176

<http://lattes.cnpq.br/9924447510289305>

Helena Emerick Abaurre¹

 0000-0002-7427-9855

<http://lattes.cnpq.br/5409379846599910>

Resumo

Com o advento da Quarta Revolução Industrial, as tecnologias do *Big Data*, do *machine learning* e da Inteligência Artificial passam a ser utilizadas de maneira combinada permitindo que algoritmos estejam em constante reanálise de padrões de interesses com base em um banco de dados previamente estabelecido pelo programador do código-fonte. Entretanto, os padrões algorítmicos podem se revelar enviesados e capazes de produzir uma nova espécie de dano na dinâmica laboral: a “discriminação algorítmica”. Quando determinado conteúdo é valorado negativamente ou excluído do *output*

Abstract

With the advent of the Fourth Industrial Revolution, Big Data, machine learning and Artificial Intelligence technologies are combined allowing algorithms to constantly re-analyze interest patterns based on a database previously established by the source code programmer. However, algorithmic patterns had been proofing to be biased and capable of producing a new kind of damage in labour dynamics: “algorithmic discrimination”. When certain content is negatively

¹ Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Direito. Vitória, ES, Brasil.

² Ministério Público do Trabalho, Procuradoria Regional do Trabalho da 2ª Região. R. Cubatão, 322, Paraíso, 04013-001, São Paulo, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: L. V. PORTO. E-mail: loreporto@yahoo.com.br

Como citar este artigo/How to cite this article

Rocha, C. J.; Porto, L. V.; Abaurre, H. E. Discriminação algorítmica no trabalho digital. *Revista de Direitos Humanos e Desenvolvimento Social*, v.1, e205201, 2020.

correspondente ao que o artifício compreende como relevante, o dano, tal qual o *Big Data*, ocorre em velocidade, volume e variedade, sobretudo quando os sujeitos atingidos pelos vieses utilizam as redes virtuais sobre as quais operam os algoritmos como o seu meio ambiente de trabalho. Nesse contexto, elencam-se como problemáticas condutoras da presente pesquisa: como a discriminação algorítmica de viés racista atinge os trabalhadores digitais? Como criar um meio ambiente virtual de trabalho não discriminatório? Por meio da investigação qualitativa, documental e bibliográfica, será testada a hipótese de que influenciadores e criadores de conteúdo digital têm o seu labor significativamente prejudicado pelo viés racista imbricado nas métricas algorítmicas e de que a demanda por melhores condições de transparência junto às empresas detentoras das plataformas pode encontrar na união em coletivos de trabalhadores uma via próspera para o alcance de igualdade de acesso a oportunidades de trabalho no ciberespaço.

Palavras-chave

Algoritmos. Discriminação. *Gig-economy*. Plataformas digitais. Quarta revolução industrial.

valued or excluded from the output corresponding to what the artifice understands as relevant, the damage, like Big Data, occurs in speed, volume and variety, mainly when subjects affected by biases use the virtual networks over which algorithms operate as their working environment. It is queried in this research: how does the algorithmic discrimination of racist bias affect digital workers? How to create a non-discriminatory virtual work environment? Through qualitative, documentary and bibliographic research, the hypothesis that will be tested is that influencers and creators online content have their work significantly hampered by the racist bias imbricated in algorithmic metrics and that the demand for non-discriminatory conditions of transparency towards Big Techs can find in the collective representation of workers a prosperous way to achieve equal access to opportunities in the cyberspace work environment.

Keywords

Algorithms. Discrimination. Gig-economy. Digital platforms. Fourth industrial revolution.

INTRODUÇÃO

O relatório *Diversity, Equity and Inclusion 4.0* do Fórum Econômico Mundial indicou que o início da presente década chamou a atenção para a interseccionalidade entre as seguintes grandes tendências: a aceleração da Quarta Revolução Industrial, as disrupções do mercado de trabalho em relação à adaptabilidade ao trabalho digital e um apelo abrangente por maior inclusão, equidade e justiça social³. O universo do trabalho muda assim como a humanidade o faz todos os dias; ele se transforma à medida que mulheres e homens desenvolvem novos desejos, novas necessidades e novas formas de comunicação.

³ WORLD ECONOMIC FORUM. *HR4.0: Shaping people strategies in the Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum, 2019.

Uma das transmutações mais claras na esfera do trabalho diz respeito ao impacto da tecnologia no labor. Enquanto alguns empregos tendem a “desaparecer” devido à automatização de processos e à alta utilização da Inteligência Artificial (I.A) – como se preocupam os operários fabris –, outros profissionais são altamente dependentes das plataformas digitais para a sua subsistência, podendo se falar em uma grande dependência tecnológica. A Quarta Revolução Industrial ainda está vivendo os seus primeiros anos. Não obstante, moderadores de conteúdo, *gamers*, *crowd-workers*, *youtubers*, *vloggers*, *podcasters*, *pinners*, *memers*, influenciadores e blogueiros já são algumas das categorias que têm o ciberespaço como seu verdadeiro meio ambiente de trabalho. É onde ocorre a fusão do *software* e do *hardware* que os motores, o carvão e os uniformes típicos da produção fordista e taylorista dão lugar a elementos disruptivos como algoritmos, *likes* e recursos de aprendizado de máquina.

A disrupção irá transformar múltiplos aspectos do mercado de trabalho de tal forma que, “a longo prazo, nenhum setor da economia ficará fora do alcance dos algoritmos”⁴. A adesão às tecnologias da Indústria 4.0 – notadamente, *Big Data*, *Data Analytics*, Computação em Nuvem, I.A e *Internet das Coisas* –, não pode mais ser considerada neutra sobre diversidade, equidade e inclusão. Assim, *Big Techs* não podem mais permanecer isentas de responsabilidade pelas consequências antiéticas da utilização de recursos como algoritmos na automação de processos internos⁵. Uma das inúmeras críticas a respeito da alta implementação de algoritmos na dinâmica de trabalho da *gig economy* é o viés racista que esses códigos podem manifestar na experiência do usuário nas redes sociais virtuais, as quais atualmente servem para uma multiplicidade de finalidades e, principalmente, como locais de conexão de pessoas a prestadores de serviços, lojas e os mais diversos bens adquiríveis, caracterizando um factual mercado de trabalho. Essa mudança propiciada pela Web 2.0 já é classificada como “a economia da influência”, já que os influenciadores digitais desempenham significativa parcela da conexão econômica entre usuários da rede. Estes trabalhadores são internautas que possuem um amplo “público” de seguidores e, portanto, são remunerados por marcas e empresas para recomendar suas iniciativas comerciais, como meio de divulgação mais lucrativo.

No entanto, recentemente, coletivos de blogueiras, influenciadoras, modelos e criadoras de conteúdo *online* negras passaram a trazer à tona práticas de *shadowbanning* e de disparidade salarial das quais se perceberam vítimas ao comparar seus ganhos financeiros com o histórico de contratos de suas colegas brancas. A remuneração que essa

⁴ PRASSL, J. What if your boss was an algorithm? Economic incentives, legal challenges, and the rise of artificial intelligence at work. *Comparative Labor Law and Policy Journal*, v. 41, n. 1, p. 1-30, 2019.

⁵ WORLD ECONOMIC FORUM. *HR4.0: Shaping people strategies in the Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum, 2019.

categoria de trabalhadores digitais recebe por suas interações nas redes sociais virtuais é baseada em métricas de alcance e taxas de engajamento de seus perfis, as quais são definidas por algoritmos. Portanto, são apontadas como questões epicentrais para a presente pesquisa: como ocorre a discriminação algorítmica de viés racista nas plataformas virtuais? Por meio de quais meios é possível criar um espaço de trabalho não discriminatório para trabalhadores digitais? Para responder às indagações, a metodologia qualitativa é empregada a partir da perspectiva dedutiva, consubstanciada na pesquisa bibliográfica e documental. A hipótese a ser testada é a de que os criadores de conteúdo *online* negros têm seu trabalho valorado negativamente sob o viés algorítmico; e de que a demanda por condições de trabalho não discriminatórias e de transparência junto às grandes empresas de tecnologia pode encontrar na união de trabalhadores digitais em coletivos um caminho próspero para o alcance de soluções não excludentes.

1 Os algoritmos e a dinâmica do trabalho na *gig-economy*

1.1 Compreendendo o funcionamento dos algoritmos

Embora quase automaticamente vinculado à Tecnologia da Informação, o conceito de algoritmo é tão antigo quanto a matemática, sendo autônomo em relação à digitalização contemporânea, pois existe independentemente de qualquer computador, disco rígido ou outro substrato físico sobre o qual possa ser implementado. Ora, algoritmos são empregados desde o início da civilização egípcia, quando as pessoas projetavam fórmulas para resolver problemas diários como a próxima enchente do rio Nilo, por exemplo. Trata-se de uma operação projetada por uma sequência específica de etapas que são escritas para resolver um determinado problema ou para executar uma tarefa projetada automaticamente. O algoritmo é o átomo de cada processo de computação e objetiva mediar as atividades humanas a fim de diminuir a quantidade de procedimentos repetitivos ou exaustivos que agora realizamos indissociavelmente por meio de algoritmos, como uma pesquisa no *Google* ou a busca de uma rota no *GPS*, por exemplo. A sua elevada implementação nas mais diversas atividades cotidianas da atualidade deve-se à somatória de três fatores principais, – todos agora continuamente reforçados no bojo da Quarta Revolução Industrial. Vejamos.

Em primeiro lugar, a expansão da capacidade de processamento dos computadores, a qual acelerou a velocidade da execução de tarefas complexas: vivemos o aumento contínuo da capacidade de processamento e a queda dos preços do *hardware*, o que permite uma interação cada vez maior e mais rápida entre os dispositivos e a informação

disponível em rede⁶. Em segundo lugar, o advento do *Big Data*: o armazenamento barato de quantidades gigantescas de dados deu aos algoritmos a possibilidade de identificar padrões imperceptíveis ao olho humano. Reúnem-se e transformam-se, assim, dados isolados em aspectos do mundo nunca antes quantificados: trata-se de uma tecnologia fundamentalmente interconectada, cujo valor é extraído pelos padrões que podem ser endereçados em conexões entre informações caracterizadas por volume, variedade e velocidade. Em terceiro lugar, o aprendizado de máquina – enquanto modalidade de I.A –, permite que algoritmos sejam criados e modificados por eles mesmos, representando um vínculo auto nutritivo e duradouro entre as máquinas (dispositivos eletrônicos), os humanos, e o *software*⁷.

Os resultados fornecidos pelos algoritmos são chamados de *outputs*, enquanto os *inputs* que possibilitam as operações são os dados de entrada. Assim como uma fórmula matemática recebe valores numéricos para realizar o cálculo, um algoritmo recebe dados com o objetivo de processá-los e obter um resultado, o *output* desejado. Desta maneira, quanto maior a disponibilidade de conjuntos de dados e mais aprimorada a tecnologia de aprendizado de máquina, maior é o poder dado aos algoritmos para mediar nossa experiência com o mundo ao nosso redor, e mais capazes se tornam de substituir humanos na tomada de decisões. Algoritmos inteligentes atuam não apenas para melhorar processos automatizados e maximizar estratégias comerciais, mas também para criar outras formas subjetivas de interação que envolvem análises avaliativas complexas de perfis – e, portanto, de trabalhadores – avaliação de características, personalidade, inclinações e propensões de uma pessoa, conforme sua orientação sexual, estados emocionais, opiniões políticas e pessoais, sua capacidade e habilidade para empregos ou funções específicas, entre outros aspectos sob as lentes do *Big Data*.

O aprendizado de máquina é projetado para se apoiar no constante aprimoramento do algoritmo e na conseguinte ininterrupta redefinição dos seus parâmetros, de tal feita que o controle algorítmico sobre a ação humana não se limita mais às experiências ensinadas por meio dos conjuntos de dados de treinamento e rotinas analíticas pré-programadas⁸. Pasquale, autor do notável livro *The black box society*, assinala que as decisões que eram

⁶ SCHWAB, K. *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum, 2016. p.129.

⁷ Mendes e Mattiuzzo demonstram que o desenvolvimento de "máquinas inteligentes" é uma mudança de jogo porque todo algoritmo tem um *input* e um *output*: os dados entram no computador, o algoritmo faz o que seu código determina com esses dados e, então, obtém-se o resultado. O *machine-learning* muda essa lógica: tanto os dados, quanto o resultado desejado, entram na máquina, e o produto é um algoritmo capaz de tornar verdadeira a relação entre dados e resultado. Algoritmos inteligentes –também conhecidos como aprendizes –, são algoritmos que criam outros algoritmos. Com o aprendizado de máquina, os computadores escrevem seus programas, para que não tenhamos que fazer isso (MENDES, L. S.; MATTIUZZO, M. Discriminação algorítmica: conceito, fundamento legal e tipologia. *Revista Direito Público*, v. 16, n. 90, p. 39-64, 2019).

⁸ PRASSL, J. What if your boss was an algorithm? Economic incentives, legal challenges, and the rise of artificial intelligence at work. *Comparative Labor Law and Policy Journal*, v. 41, n.1, p. 1-30, 2019.

tipicamente baseadas na reflexão humana agora são feitas automaticamente. Essa prática resulta em estruturas opacas nas quais os *inputs* e *outputs* não são conhecidos⁹, e, não obstante tal desconhecimento, são cada vez mais massivamente empregados na dinâmica laboral. A falta de transparência dos algoritmos é uma preocupação real em relação às consequências de sua aderência no mercado de trabalho da *gig economy*, pois, se implantados de forma descuidada, os sistemas de recomendação de conteúdo e tomada de decisão orientados por algoritmos podem acabar reforçando os resultados discriminatórios em vez de combatê-los, como será detalhado.

1.2 Algoritmos e o trabalho em plataformas digitais

No contexto da Quarta Revolução Industrial e, especificamente, da *gig economy*, algoritmos podem ser implementados na dinâmica laboral desde a ocasião da contratação, durante todo o acompanhamento das atividades dos trabalhadores até a rescisão contratual e, mais ainda, nas novas modalidades de trabalho em que o vínculo de emprego ainda não é reconhecido, embora factualmente caracterizado, como ocorre com os trabalhadores criadores de conteúdo *online*. Como se vive atualmente em um contexto de Economia Digital, as categorias de trabalhadores digitais têm recebido atenção especial de organismos internacionais como a Organização Internacional do Trabalho¹⁰, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento e a Comissão Europeia¹¹.

Em todos os relatórios publicados pelos referidos órgãos é reconhecido o impacto dos algoritmos não só na organização do trabalho em plataformas digitais, mas na economia global como um todo. A tecnologia em comento pode mudar processos de recrutamento e também facilitar as operações de gerenciamento de desempenho: desde o rastreamento de localização, avaliações de usuários, criação de perfis, os algoritmos da *gig economy* são capazes de conectar empresas e trabalhadores e consumidores em plataformas, aplicativos e *sites*, seja para atuar puramente *online* no trabalho digital, em atividades ao vivo *off-line* ou em regimes híbridos.

Em relação às práticas de recrutamento, as empresas de tecnologia têm desenvolvido *softwares* que automatizam a análise de currículos, classificando candidatos,

⁹ PASQUALE, F. *The black box society: the secret algorithms that control money and information*. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

¹⁰ JOHNSTON, H.; LAND-KAZLAUSKAS, C. *Organizing on-demand: representation, voice, and collective bargaining in the gig economy*. Geneva: International Labour Office, 2019.

¹¹ Em maior detalhe: *Report of the HLEG on the Impact of the Digital Transformation on EU Labour Markets; Digital Economy Report 2019 – Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries; Broadband Policies for Latin America and the Caribbean: A Digital Economy Toolkit; e Digital labour platforms and the future of work: towards decent work in the online world International Labour Office*.

fazendo ofertas e determinando níveis salariais. Em um primeiro momento, o abandono dos processos seletivos tradicionais pelas *Big Techs* teve como finalidade diversificar o grupo de candidatos contratados. Quando um encarregado (humano) analisa os currículos de candidatos, ele está implicitamente tentando prever quais candidatos terão um bom desempenho e quais não e, neste processo, pode ser influenciado (*in*) ou conscientemente por tendências discriminatórias. Teoricamente, o uso de algoritmos levaria a resultados mais consistentes, não enviesados, ao mesmo tempo que isentaria as empresas de realizar entrevistas de seleção dispendiosas¹². No entanto, a literatura acadêmica afirma que os vieses permaneceram presentes nos processos seletivos baseados em algoritmos, resultando em consequências antiéticas¹³: não obstante a implantação da I.A pretendesse minimizar discriminações na contratação, a complicação trazida pelo artifício é a de que as pessoas cujas características não coincidem com as representadas no banco de dados de treinamento do algoritmo selecionador são tendencialmente excluídas dos *outputs* do processo seletivo. Assim, os candidatos não são classificados para os cargos, uma vez que a máquina entende que sua candidatura é menos atrativa. Um dos exemplos mais notórios dessa negligência algorítmica foi testemunhado no início de 2019, quando a I.A da *Amazon* se revelou manifestamente sexista em seu processo seletivo automatizado. O *software* havia sido criado em 2014 como meio de classificar currículos e selecionar automaticamente os candidatos mais talentosos; no entanto, o sistema foi treinado em um banco de dados apresentado pelos resultados dos proponentes contratados ao longo de dez anos, um grupo majoritariamente composto por homens. Desta feita, em função dos dados de treinamento não representativos, a tecnologia manifestou uma aprendizagem tendenciosa e não neutra em relação ao gênero: o algoritmo rapidamente aprendeu a favorecer candidatos do sexo masculino sobre os do sexo feminino, penalizando os currículos que incluíam a palavra "mulheres".

A “ferramenta sexista de I.A. da *Amazon*” chama atenção para as preocupações sobre o quão confiável e não discriminatória a implantação de algoritmos em processos seletivos pode ser. À medida que o Vale do Silício desenvolve artifícios baseados no

¹² MENDES, L. S.; MATTIUZZO, M. Discriminação algorítmica: conceito, fundamento legal e tipologia. *Revista Direito Público*, v. 16, n. 90, p. 39-64, 2019.

¹³ O professor Valerio De Stefano assinala que a ideia de que o gerenciamento por algoritmo pode necessariamente levar a práticas de RH mais objetivas e livres de preconceitos pode se provar materialmente errada. O risco é que esses sistemas reflitam os preconceitos de seus programadores humanos e se concentrem apenas em suas ideias sobre produtividade e desempenho no trabalho, por exemplo, descartando ou penalizando candidatos a empregos ou trabalhadores com deficiência ou com recursos que diferem das expectativas das equipes pouco diversas de programadores. O risco, portanto, é que a gestão por algoritmos e I.A no local de trabalho, ao invés de ter resultados neutros e reduzir a discriminação, possa aumentar as práticas discriminatórias, o que se torna ainda mais grave quando essas práticas são baseadas em *machine learning* (DE STEFANO, V. Negotiating the Algorithm: Automation, Artificial Intelligence and Labour Protection. *Employment Working Paper*, n. 246, p. 1-31, 2018).

aprendizado de máquina, as empresas precisam considerar o risco de que os algoritmos podem ser enviesados, inserindo sexismo, racismo, homofobia, xenofobia ao reproduzir preconceitos arraigados em códigos, destacando implicitamente as disparidades da sociedade em seus processos internos¹⁴. Tal risco também ficou demonstrado quando, em uma experiência, candidatos a empregos com nomes que soam brancos, como Emily, receberam 50% mais ligações de retorno algorítmicamente selecionadas do que aqueles com nomes que soam afro-americanos, como Lakisha¹⁵.

Foi constatado também que empresas, como a *Amazon*, utilizam algoritmos para controlar a produtividade dos empregados, cujos desligamentos são decididos por um *software* inteligente que “descarta” os trabalhadores mais “lentos” na execução de suas tarefas. A média do tempo gasto pelos empregados é calculada a partir dos *scanners* pessoais que eles usam para a expedição dos produtos de suas prateleiras e esteiras. Todavia, entre os trabalhadores havia mulheres grávidas, cujo tempo de execução das tarefas é maior devido à sua condição e à maior frequência de utilização do banheiro, de modo que o algoritmo as classificou entre as mais ineficientes e as despediu, o que gerou ações trabalhistas por discriminação. Como destacado por Casagrande, “tal como os homens que os criaram, os algoritmos não são perfeitos e acabam por reproduzir os preconceitos e vieses humanos”¹⁶.

Constatou-se também a discriminação em razão de gênero, em prejuízo das mulheres, no trabalho *on-demand* por meio de aplicativos. Em razão do acúmulo de tarefas domésticas e de cuidado com pessoas da família, as mulheres possuem em geral menos tempo para permanecer à disposição do aplicativo, inclusive em períodos noturnos, os quais, em razão da alta demanda e do chamado preço dinâmico, são mais bem remunerados. Ademais, em tais períodos há maior risco à vida e à integridade física dos trabalhadores, em virtude, por exemplo, de possíveis roubos e assédio por parte dos passageiros e clientes, o que também afasta as mulheres. O resultado é que estas acabam recebendo uma remuneração mais baixa e são preteridas pelo algoritmo, que lhes reserva corridas e tarefas menos lucrativas¹⁷.

É igualmente preocupante, em particular, a implementação de *softwares* para promover algoritmos a assumirem o poder do empregador de monitorar os funcionários, sancionando-os e encerrando a relação de trabalho. Como o estudioso Prassl descreve em seu artigo *What if your boss is an Algorithm?*, automatizar as decisões do empregador por meio de artifícios codificados é um ponto de virada revolucionário para o gerenciamento de

¹⁴ INDEPENDENT UK. Amazon Scraps ‘Sexist A.I.’ Recruitment Tool. *The Independent*, London, Oct. 11, 2018.

¹⁵ CHANDER, A. The Racist Algorithm? *Michigan Law Review*, v. 115, n. 6, p. 1022-1045, 2017.

¹⁶ CASAGRANDE, C. O Direito do Trabalho dos Flintstones aos Jetsons. *Jota*, São Paulo, 2 set. 2019.

¹⁷ PUBLICA. A uberização do trabalho é pior pra elas. *Publica*, São Paulo, 28 maio 2019.

recursos humanos baseado em dados. A ascensão da análise algorítmica da rotina laboral é perfeitamente ilustrada na dinâmica típica da *gig economy*: a dos trabalhadores digitais que dependem de recomendação, revisão, reputação e mecanismos de classificação para gerenciar e avaliar sua força de trabalho. Se uma das falhas dos sistemas taylorista e fordista foram os altos custos de medir individualmente o desempenho dos trabalhadores, hoje, na Indústria 4.0, os empregadores e as grandes empresas de tecnologia se valem de custos marginais mínimos para monitorar os seus funcionários, “colaboradores” e usuários, exercendo o poder diretivo algorítmicamente e de inúmeras maneiras que beiram à invisibilidade. O chefe algorítmico é um *Panoptes* contemporâneo, uma figura mitológica que vê a todos e a tudo, mas nunca é vista¹⁸.

Vale ressaltar, neste sentido, que as estruturas de *compliance* empresariais não podem fechar os olhos para a necessidade de garantir a conformidade das decisões automatizadas com o ordenamento jurídico, não somente em relação à legislação pátria trabalhista¹⁹, mas também em observância à Lei Geral de Proteção de Dados²⁰.

A atenção aos vieses discriminatórios embutidos nas decisões automatizadas é ainda mais urgente no contexto da *gig economy* em que os algoritmos são determinantes da renda dos trabalhadores. O trabalho por meio das plataformas digitais surge na segunda década do século XXI como uma modalidade de serviços caracterizada pela dependência dos meios eletrônicos *online* (plataformas, aplicações e *sites*) que permitem o desenvolvimento da atividade da empresa e dos trabalhadores, conectando clientes a prestadores de serviços²¹. Enfatiza a doutrinadora espanhola Alessi, em seu artigo *Trabajo*

¹⁸ Prassl demonstra que, quando confrontada com alegações de dispensas por retaliação em resposta à atividade sindical combinada em um de seus depósitos, a *Amazon* revelou o uso extensivo de gerenciamento algorítmico: o contrato do reclamante foi rescindido por falta de produtividade, conforme determinado por um algoritmo neutro. A gestão de armazém local, afirmou a defesa da empresa, não tinha entrada, controle ou compreensão dos detalhes do sistema implantado (PRASSL, J. What if your boss was an algorithm? *Economic Incentives, legal challenges, and the rise of artificial intelligence at work. Comparative Labor Law and Policy Journal*, v. 41, n. 1, p. 1-30, 2019).

¹⁹ Compreendida pela Constituição Federal, Consolidação das Leis do Trabalho, tratados e convenções internacionais ratificados pelo Brasil, notadamente os da Organização Internacional do Trabalho, e normas específicas infraconstitucionais.

²⁰ Apesar do dispositivo da LGPD que previa a revisão humana de decisões automatizadas mediadas por algoritmos ter sido vetado em 2019, a LGPD é norteada pelos princípios assinalados no Art. 6º. Assim, em observância aos princípios da transparência, da prevenção e da não discriminação, as empresas devem organizar os seus programas de integridade no sentido de prevenir que as decisões automatizadas produzam resultados discriminatórios, bem como de oferecer estruturas transparentes que permitam ao titular de dados que se sentir prejudicado por uma decisão tomada de forma exclusivamente automatizada compreender como se deu o tratamento de seus dados. Ademais, no direito estrangeiro já existem discussões sobre o termo “responsabilidade algorítmica”, os congressistas dos Estados Unidos da América já analisam o projeto de lei “*Algorithmic Accountability Act*” pelo qual as organizações do setor privado deverão avaliar se os algoritmos que alimentam os sistemas de IA são tendenciosos ou discriminatórios. Similarmente, em abril deste ano, a União Europeia editou diretrizes para o uso ético dos recursos de aprendizado de máquina, estabelecendo medidas que responsabilizam empresas por eventuais consequências sociais da utilização de I.A.

²¹ ROYO, B. M. R.-P. Trabajo en plataformas digitales y regulación: ¿una respuesta colectiva? In: BEJARANO, M. H.; ROYO, B. M. R.-P.; SIGNES, A. T. (org.). *Cambiando la Forma de Trabajar y de Vivir de las Plataformas a la Economía Colaborativa Real*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2020. p. 147-191.

en plataforma y no discriminación en el derecho de la U.E., que os estudos sobre o desempenho das atividades *online* apontam que as mesmas atitudes discriminatórias encontradas nos empregos tradicionais se reproduzem no mercado de trabalho digital quando analisados os fatores de discriminação. As plataformas escolhem ofertas mais convenientes por meio de critérios baseados em modelos padrões de trabalhador que têm como características alta disponibilidade e pouca resistência aos comandos dos algoritmos²².

Em relação especificamente aos trabalhadores digitais que laboram como criadores de conteúdo *online*, suas receitas dependem exclusivamente de como sua relevância na *World Wide Web* é medida pelos algoritmos das redes, ou seja, os números de seguidores, porcentagem de engajamento, curtidas, cliques e compartilhamento alcançados pelos obreiros. É por meio da taxa de acessos dos usuários ao conteúdo dos trabalhadores que plataformas como *TikTok, Instagram, YouTube, Facebook, Twitter, Snapchat* monetizam o conteúdo em rede e lucram com a publicidade imbricada acessada. É também a partir dessas estatísticas que blogueiros e influenciadores se tornam visíveis para as plataformas de *marketing* e marcas que os procuram em busca de parcerias e contratos publicitários.

A categoria de trabalhadores digitais vive momento semelhante àquele vivenciado pelos operários das indústrias do século XIX, em que a mudança na organização do trabalho da casa para a fábrica se operou em razão da necessidade do uso de uma tecnologia da qual os obreiros não eram titulares. Sabe-se que foi desta mudança que surgiram as primeiras reivindicações trabalhistas, pois os empregadores da indústria – os proprietários da tecnologia indispensável para o trabalho –, estavam em uma condição privilegiada que lhes permitia abusos sobre os trabalhadores. Na Quarta Revolução Industrial, a reorganização do trabalho em plataformas não parece modificar a necessidade de o trabalhador recorrer a uma tecnologia alheia – antes o maquinário fabril, agora, as redes sociais virtuais, plataformas de diversas naturezas e os seus respectivos algoritmos –, que lhes permite produzir, ainda que de maneira subordinada e dependente dos ditames dos detentores da inteligência operacional algorítmica. Trata-se, portanto, de verdadeira dependência tecnológica.

Estima-se que o mercado de influenciadores valerá 5,5 bilhões de dólares até 2024²³. Observa-se, portanto, que a implantação de algoritmos na dinâmica do trabalho digital não é um problema em si, tanto que já se afirma a vivência da Economia da

²² ALESSI, C. Trabajo en plataforma y no discriminación en el derecho de la EU. In: BEJARANO, M. H.; ROYO, B. M. R.-P.; SIGNES, A. T. (org.) *Cambiando la forma de trabajar y de vivir de las plataformas a la economía colaborativa real*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2020, p. 61-77.

²³ WEBB, A. Watch out Google YouTubers are unionizing. *Bloomberg Opinion*, [S.l.], Aug. 14, 2019.

Inteligência Artificial²⁴ junto à Revolução 4.0: nesta nova ordem econômica, a mão invisível do mercado idealizada por Adam Smith passa a ser digital, algorítmica e direcionada pelos oligopólios do Vale do Silício²⁵. Entretanto, como preceitua a Declaração de Filadélfia, o trabalho não é uma mercadoria: sob as lentes do Direito do Trabalho, a questão se torna realmente problemática e necessária de ação corretiva quando a opacidade dos *inputs* e a falta de transparência dos processos automatizados por algoritmos levam à discriminação, embutindo vieses antiéticos, inclusive racistas, no meio ambiente de trabalho digital junto às plataformas.

1.3 Como os algoritmos incorporam vieses racistas nas redes sociais virtuais

Sabe-se que os algoritmos inteligentes funcionam em uma base de dados previamente codificada para treiná-los a reconhecer padrões e reproduzi-los. A discriminação algorítmica se inicia quando esse banco de dados de *inputs* é contaminado por certos vieses que produzem distorções nos *outputs*, não identificando corretamente o que foi pretendido pelo programador. A literatura acadêmica reuniu análises de múltiplos eventos quando a codificação falha produziu resultados racistas²⁶, restando demonstrado que nos usos diários de tecnologia e da rede mundial de computadores, a discriminação está embutida em códigos de computação e, cada vez mais, em tecnologias de I.A das quais dependemos, por escolha ou não. Quando a sociedade começa a usar algoritmos em larga escala, eles recebem o poder de mediar as maneiras pelas quais interagimos com o mundo ao nosso redor. Como consequência desse processo, ocorre a reprodução de preconceitos por algoritmos. Não necessariamente o programador de código ou a empresa para a qual ele codifica é racista. No entanto, um algoritmo que reflete nosso mundo também pode refletir e expandir padrões discriminatórios existentes em nossa sociedade.

A opacidade adiciona outra camada de dificuldade ao problema: a única coisa que chega aos olhos dos internautas e aos trabalhadores digitais são os *outputs* dos algoritmos.

²⁴ De acordo com estudo desenvolvido pela Comissão Europeia, vive-se, desde 2010, a consolidação da Economia da Inteligência Artificial e da Indústria 4.0, que têm como característica a interação entre a nanotecnologia, a biotecnologia, as *fintechs*, a Internet das Coisas (IoT), a robotização, a Realidade Virtual, a visão computacional, o *Big Data Analytics*, a *sharing economy*, a computação ubíqua, e que alcançará até 2050 a criação de um Ecossistema de Inteligência Artificial (EUROPEAN COMMISSION. Final report of the High-Level Expert Group on the Impact of the Digital Transformation on EU Labour Markets. *European Commission*, Luxemburgo, Apr. 9, 2019).

²⁵ UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. *Digital Economy Report 2019 – Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries*. Geneva: UNCETAD, 2019.

²⁶ Cita-se, não exaustivamente, os seguintes episódios de “racismo algorítmico” nos últimos anos: *Google Images* apresenta resultados hipersexualizados para busca por “mulheres negras”; *Facebook* esconde protestos contra a violência policial; *Google Photos* marca fotos de jovens negros como “Gorila”; *Chatbot* da *Microsoft* torna-se um racista por um dia; pessoas de pele escura são menos identificadas corretamente do que seus pares brancos em programas de reconhecimento facial (SILVA, T. *Comunidades, algoritmos e ativismos digitais: olhares afrodiáspóricos*. São Paulo: Literaria, 2020); repressão do *Facebook* ao movimento *#BlackLivesMatter*; *Google* pede desculpas após sua Visão I.A. ter produzido resultados racistas; prisão falsa de um homem negro causada por um sistema de reconhecimento facial.

É totalmente desconhecido como um algoritmo específico foi projetado, quem o programou, quais dados ajudaram a construí-lo ou como ele funciona. Essas condições de opacidade são bem ilustradas pelas metáforas do Anel de Gíges e da Alegoria da Caverna idealizadas por Platão. As *Big Techs* contam com a inteligibilidade do funcionamento algorítmico, não se responsabilizando pelos danos dos processos automatizados e invisíveis, como se vestissem uma capa de isenção por seus feitos. Ao mesmo tempo, os usuários e criadores de conteúdo *online* são limitados a olhar as sombras produzidas pelos resultados algorítmicos, incapazes de compreender totalmente como os *outputs* foram alcançados e sem nenhum poder de reação, como se acorrentados estivessem²⁷.

O lado escuro do *machine learning* que contribui para a incorporação de vieses racistas é que os algoritmos aprendem com dados representativos do mundo como ele é – profundamente impregnado de discriminação –, e não como ele deveria ser, de tal feita que, se os vieses não forem corrigidos nas raízes da programação, eles tão somente serão automatizados. Para projetar algoritmos que promovam resultados mais justos, eles não devem refletir o legado de discriminações passadas e presentes, mas agir como um artifício não discriminatório. Sem dúvidas, enfrentar e solucionar a discriminação algorítmica é uma tarefa árdua, uma vez que o racismo está embutido no meio ambiente de trabalho digital por meio de processos invisíveis em recursos automatizados. Um deles são os sistemas de recomendação de conteúdo, os quais são orientados por algoritmos e tornaram-se atores críticos na indústria de entretenimento e na *influencer economy*.

Ora, os algoritmos são usados nas redes sociais virtuais para selecionar e mostrar o que a máquina considera relevante ou não para o usuário, por meio da observação de padrões de navegação, como um gênio da lâmpada que sabe de forma automática e precisa o que se deseja ser visto pelos usuários. Por um lado, trata-se de recurso profícuo para a experiência dos consumidores navegando pela internet, como um grande *shopping* virtual em que todas as vitrines agradam o internauta, não precisando passar por todas as galerias existentes até encontrar a loja que lhe interessa. Porém, por outro lado, revela uma exata, mais do que subordinação, uma “dependência algorítmica” dos trabalhadores digitais, pois os motores de recomendação de conteúdo são imprescindíveis para que os profissionais sejam encontráveis na internet. Sabe-se que a maioria dos usuários não rola muitas páginas no *feed*, focando na ordem dos primeiros resultados de *posts* e *stories*, a qual é definida algorítmicamente por meio do aprendizado de máquina. A escolha do que aparecerá no *feed* de um usuário depende, em primeiro lugar, do conjunto de postagens produzidas ou

²⁷ PASQUALE, F. *The black box society: the secret algorithms that control money and information*. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

divulgadas entre amigos. Em geral, o algoritmo analisa essas informações, descarta postagens que são relatadas como veiculadoras de conteúdo violento ou impróprio, *spam* e postagens de “caça-cliques” e, por fim, atribui uma pontuação a cada uma das publicações com base no histórico de atividade do usuário, tentando supor o quão suscetível ele é a gostar ou compartilhar aquela postagem.

Esta, à primeira vista, é uma lógica neutra e justa, mas é esse senso comum que vê a operação matemática algorítmica como neutra que pode inadvertidamente perpetuar preconceitos no ciberespaço, por meio da *mathwashing*²⁸. Os sistemas automatizados não são isentos de vieses simplesmente porque são executados por uma sequência lógica matemática de etapas. Ignorar o potencial danoso e discriminatório dos algoritmos é banalizar o mal, nos moldes idealizados por Arendt²⁹: O mal do viés racista do algoritmo pode deteriorar o universo do labor digital inteiro, precisamente porque se espalha como um fungo na superfície das plataformas digitais. Apesar de os recursos ainda serem desprovidos de consciência, e não fazerem mais do que cumprir as ordens das quais foram encarregados pelo programador, a banalidade do mal se concentra justamente na ausência de pensamento daquele que o pratica. O que gera, de fato, a produção de resultados não-inclusivos é o problema de dados de treinamento e programação de rotinas auto executáveis enviesados: algoritmos treinados em um conjunto de dados do mundo real que refletem a discriminação existente podem muito bem replicar essa discriminação³⁰, sobretudo na indústria de criação de conteúdo digital que indissociavelmente se deslinda nas plataformas das redes sociais virtuais.

Felizmente, nos últimos meses, o *TikTok* se desculpou por ocultar, por meio de algoritmos, postagens relacionadas a *#BlackLivesMatter* e *#GeorgeFloyd* da visualização pelos usuários. O *Snapchat*, por sua vez, iniciou uma investigação internas sobre o racismo institucional da companhia após alegações de ex-funcionários de que havia uma cultura racista na empresa³¹. Similarmente, o *Facebook* e *Instagram* foram convocados para examinar seus algoritmos racistas e tornar as plataformas “seguras e justas” para todos, enfrentando auditorias de direitos civis: as empresas foram acusadas de não remover conteúdos postados por grupos supremacistas e, concomitantemente, suprimir vozes negras junto às plataformas³². A CEO do *Instagram* afirmou que pessoas negras são frequentemente tratadas de forma inadequada pela rede, sendo vítimas do *shadowbanning*,

²⁸ O engenheiro de dados Fred Benenson cunhou o termo para definir esse risco, em neologismo do conceito de *greenwashing*, o uso de estratégias de *marketing* por empresas para simular preocupações ambientais.

²⁹ ARENDT, H. *Eichmann em Jerusalém*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

³⁰ CHANDER, A. The Racist Algorithm? *Michigan Law Review*, v.115, n. 6, p. 1022-1045, 2017.

³¹ INDEPENDENT UK. Amazon Scraps 'Sexist A.I.' Recruitment Tool. *The Independent*, London, Oct. 11, 2018.

³² ISAAC, M. Facebook's Decisions Were 'Setbacks for Civil Rights,' Audit Finds. *The New York Times*, New York, July 8, 2020.

isto é, tendo o alcance de seus conteúdos restringido por um filtro desconhecido: o nível de visualização da aparência de seus posts no *feed* ou na linha de *stories* dos usuários foi sobremaneira limitado sem que os usuários percebessem ou pudessem se insurgir de qualquer maneira. O referido pronunciamento empresarial representa um avanço significativo no reconhecimento de que os algoritmos que conduzem duas das plataformas de mídia social mais influentes não são inclusivos, ou ao menos isonômicos. A empresa admitiu a necessidade de olhar mais atentamente para os sistemas subjacentes construídos na plataforma e empreender mais esforços para excluir o viés racista das decisões automatizadas, como os tipos de conteúdo que não recomenda em seu guia *Explorar*, atendo-se às maneiras pelas quais os algoritmos filtram o conteúdo em relação a vieses estruturais em seus sistemas. Tais decisões são cruciais para o alcance e valoração do trabalho de criação de conteúdo *online*, como será abordado em maior detalhe a seguir.

2 Impacto da discriminação algorítmica de viés racista no trabalho digital: disparidade remuneratória entre criadores de conteúdo *online*

A economia contemporânea opera na transição entre a *Web 2.0* e a *Web 3.0*, arquiteturas da rede mundial de computadores nas quais os usuários não são mais apenas receptores de informações. Eles agora podem criar, modificar e compartilhar conteúdo, o que é chamado de Conteúdo Gerado pelo Usuário, possibilitando uma rede mais social, interativa e responsiva. Se no passado a *Arpanet* foi criada como uma tecnologia de guerra de criptografia para comunicação entre serviços de inteligências, hoje a *Web 2.0* revoluciona o ciberespaço transformando-o em um *locus* ubíquo de difusão de conteúdo, informação, empregos, serviços e publicidade empresarial, da mais diversa oferta de aplicativos, produtos e serviços de *streaming*: as possibilidades são ilimitadas.

A viabilidade do Conteúdo Gerado pelo Usuário permite que indivíduos, grupos e empresas se comuniquem *online* compartilhando os mais variados conteúdos através de mídias digitais como canais de *YouTube*, *blogs*, redes como *Facebook*, *Instagram*, *Twitter*, *Snapchat*, *TikTok*, entre outras plataformas. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho, esses *sites* de mídia social são inteiramente baseados em conteúdo gerado pelo usuário, sendo que a quantidade de *uploads* para as plataformas têm aumentado exponencialmente na última década: a cada minuto, quase 50.000 fotos são enviadas para o *Instagram*, mais de 350.000 *tweets* enviados via *Twitter* e cerca de 400 horas de vídeo carregadas no *YouTube*³³.

³³ BERG, J. *Digital labour platforms and the future of work: towards decent work in the online world*. Geneva: International Labour Office, 2018.

As características da *web* de abertura, participação e compartilhamento criaram um ciberespaço mais social, interativo e responsivo, que amplia as possibilidades do trabalho digital. Profissões que nunca haviam sido imaginadas surgem em variedade para facilitar e diversificar a experiência dos usuários, bem como para melhor conectar serviços, empresas, marcas e produtos às pessoas e a trabalhadores: ser *influencer*, *youtuber* ou *vlogger* já faz parte dos sonhos profissionais de adultos, jovens e crianças³⁴. Apesar de a maioria dos criadores de conteúdo *online* não serem vistos como empregados propriamente ditos pelas *Big Techs*, sem dúvidas as atividades que realizam junto às plataformas digitais são ofícios geradores de renda, ainda que nem sempre de maneira justa e transparente, sendo notadas grandes disparidades remuneratórias entre trabalhadores digitais em razão de sua raça³⁵.

Nos últimos meses, influenciadoras negras trouxeram à tona a questão sistêmica das disparidades remuneratórias de que são vítimas na indústria de criação de conteúdo *online*. Uma conta do *Instagram* criada recentemente chamada *@theinfluencerpaygap* está expondo as lacunas de pagamento entre influenciadoras brancas e negras, enquanto pede que as internautas envolvidas detalhem aspectos de suas campanhas anteriores anonimamente, compartilhando sua taxa de engajamento, a receita obtida, a contraprestação envolvida (quantidade de *posts*, *stories*, *links*, etc.), sua raça e onde estão baseadas. O que se demonstrou através da iniciativa é que, sistemicamente, as criadoras de conteúdo digital negras recebem uma remuneração menor do que a auferida pelas influenciadoras brancas para realizar o mesmo tipo de publicidade, sendo igualmente notáveis as disparidades em relação a oportunidades de contratação, à visibilidade na rede (*shadowbanning*) e à forma como são tratados pelas agências, marcas e plataformas intermediárias.

Neste ponto, destaca-se que a economia de plataforma se retroalimenta, pois, o mercado de influência se apoia em plataformas intermediárias específicas como a *Takumi*, *Influencer*, *Fohr*, *Talent Agency*, *AGM*, que funcionam como agências para conectar as

³⁴ Uma consulta realizada pelo governo do Reino Unido apontou o nascedouro de uma nação de criadores de conteúdo, demonstrando que *sites* e aplicativos como *YouTube*, *Snapchat*, *Instagram* e *TikTok*, que permitem às pessoas criar, enviar e compartilhar vídeos online, nunca foram tão populares. Demonstrou-se que 40% dos adultos e 59% das crianças entre 8 e 15 anos que usam sites e aplicativos de compartilhamento de vídeo agora criam e carregam seus próprios vídeos, levando a uma explosão de UGC. Apontou-se que o *vlogging* também é uma empresa lucrativa, com 17% dos adultos que criam e fazem *upload* de vídeos recebendo receitas ou presentes em troca da sua atividade. Com alguns *vloggers* alcançando o status de celebridade global, a proporção de crianças com menos de 13 anos que desejam se tornar um *youtuber* aumentou 19% até o final de 2019 em comparação com 2018.

³⁵ Um deles são os sistemas de recomendação de conteúdo, os quais são orientados por algoritmos e tornaram-se atores críticos na indústria de entretenimento e na *influencer economy*. De acordo com o pesquisador Tarcísio Silva, entre infraestrutura e economia, o impulso do capital financeiro permitiu que grupos como *Alphabet*, *Facebook*, *Amazon*, *Microsoft* e *Apple* investissem no desenvolvimento estratégico de suas plataformas, incluindo a construção de conglomerados de cientistas de variadas áreas para contínua análise e otimização dos fluxos de monetização da audiência, publicidade e comportamento de seus usuários, redistribuindo os métodos da capacidade de análise e representação da sociedade (SILVA, T. *Comunidades, algoritmos e ativismos digitais: olhares afrodiaspóricos*. Literarua: São Paulo, 2020).

trabalhadoras às marcas empresariais e, assim, elas passem a produzir e postar o conteúdo contratado no bojo das plataformas de redes sociais (*Instagram, Facebook, Twitter, Snapchat, TikTok*). Quando questionadas sobre a discrepância remuneratória com base na raça das criadoras de conteúdo, as agências afirmaram que não se trata de uma discriminação embutida no negócio, vez que os preços dos contratos são baseados no alcance e no engajamento de cada influenciadora. Desta feita, na teoria, se um influenciador negro tem mais seguidores do que um influenciador branco na mesma categoria, ele receberia mais.

Ocorre que, na realidade, ainda que superado o obstáculo do *shadowbanning* e dos vieses racistas dos algoritmos das redes sociais virtuais, o que se verificou em casos específicos é que, não obstante as métricas das influenciadoras negras sejam semelhantes às das criadoras brancas, - ou maiores -, ainda há o tratamento desigual por parte das agências plataformas, situação que levou um grupo de criadoras de conteúdo *online* a redigir uma carta aberta à *Fohr*, sob a *#OpenFohr* solicitando à empresa que remunere equiparavelmente os influenciadores negros e conecte influenciadoras negras às marcas contratantes de forma não excludente.

Ao mesmo tempo que a indústria do *marketing* de influência digital tem como seu mote o espírito empreendedor, focando nas perspectivas e alcances individuais dos criadores de conteúdo, estes são desprovidos de uma rede de suporte junto às plataformas das redes sociais virtuais – apesar de contribuírem com boa parte de sua receita pela interatividade de seguidores que atraem. Na realidade, quando comparado às diversas formas de trabalho, percebe-se que o espaço dos *influencers* ainda está dando os seus primeiros passos em direção à sua consolidação no mercado de trabalho, tratando-se de uma profissão infelizmente desregulamentada. Os trabalhadores digitais não têm padrões de pagamento para basearem o preço de seus serviços, não têm sindicatos para contatar e por vezes nem um colega de trabalho real para compartilhar experiências e práticas de negociação junto às plataformas intermediárias de *marketing*. Quando discordam das decisões automatizadas tomadas pelos algoritmos, e se reconhecem alvos do *shadowbanning*, ou da desmonetização de conteúdos, a única alternativa que lhe é oferecida é tentar entrar em contato com o suporte das plataformas, mas a resposta é sempre a mesma: o silêncio, quando não removidos do ar as contas e os posts das influenciadoras.

Defronte às inexistentes condições de diálogo junto às *Big Techs*, duas organizações coletivas de *influencers* se formaram nos últimos meses, sendo uma o primeiro sindicato de criadores de conteúdo *online*, o *The Creator Union*, no Reino Unido e a outra a associação *The American Influencer Council*, nos Estados Unidos. Os coletivos se formaram com o

objetivo de protegerem os direitos dos influenciadores – particularmente pessoas negras –, considerando que as marcas cada vez mais dependem delas para agregarem valor de mercado – em resposta ao cálculo de práticas discriminatórias que incluem os efeitos dos vieses algorítmicos, a disparidade salarial, a lacuna de diversidade em campanhas, a falta de contratos formais e a salvaguarda quanto à propriedade intelectual dos conteúdos produzidos. Almeja-se, assim, que os influenciadores tenham proteções mínimas no seu trabalho, à medida que o setor do *marketing* de influência amadurece, pois *blogueiros, youtubers, podcasters, panners, instagrammers e twitchers* vêm criando conteúdo *online* há mais de quinze anos e monetizando-o mesmo antes de acordos entre marcas e usuários se tornarem peças-chaves para a publicidade.

Os organizadores dos coletivos afirmam que a sindicalização pode levar a práticas comerciais mais justas e melhores condições de trabalho para os influenciadores e para as partes interessadas (redes sociais virtuais e plataformas de agências de *marketing*). Adotam a perspectiva de que obter regulamentações padronizadas para os serviços em comento só pode elevar o potencial da indústria do *marketing* de influência digital, principalmente considerando que apenas em 2019 foram criadas 380 novas agências, e que o sucesso de plataformas inovadoras como o *TikTok* altera os cenários tradicionais da indústria. Ser influenciador é uma profissão reconhecida há algum tempo e que não deve ser exercida em condições irregulares e discriminatórias, como se vem testemunhado. As trabalhadoras relatam que com frequência as marcas não permitem que preços sejam negociados, além de que não oferecem, tampouco aceitam firmar, contrato formais, sendo recorrente o atraso nos pagamentos; isto quando não são convocadas para trabalhar de graça, ou em troca de *kits* de produtos da marca ou apenas do produto divulgado – contraprestação que por óbvio não é capaz de pagar as contas dos trabalhadores digitais.

O *The Creator Union* aponta como questão principal a ser enfrentada pelo sindicato a discriminação algorítmica no mercado de trabalho do *marketing* de influência digital: há fortes evidências de uma lacuna salarial e disparidade de oportunidades de trabalho nas plataformas, pelas quais os influenciadores negros, asiáticos e do Oriente Médio recebem exponencialmente menos do que seus colegas brancos. Tal disparidade se agrava quando consideradas as interseccionalidades de idade, necessidades especiais, biótipo corporal, religião e orientação sexual. O sindicato visa a permitir que os influenciadores e criadores de conteúdo tenham à sua disposição uma central de informações que lhes possibilite compreender o valor de seu trabalho e monetizá-lo de maneira justa. Em pleno 2020, não deve ser questionado se os criadores de conteúdo *online* devem ser incluídos no bojo da proteção trabalhista e se é permitida a sua sindicalização. A maior organização de

trabalhadores digitais em sindicatos já é reconhecida como uma das tendências da *gig economy*, afinal “*a gig is a job and a worker is a worker*”³⁶.

3 Possíveis soluções por meio de vozes coletivas

Uma vez demonstrado como ocorre a discriminação algorítmica de viés racista nas plataformas virtuais e, conseqüentemente, como os preconceitos impactam negativamente os criadores de conteúdo *online*, passamos agora à questão: por quais meios é possível criar um espaço de trabalho não discriminatório para os trabalhadores digitais? A academia internacional reúne soluções possíveis no campo da Ciência da Computação, no entanto, analisando a problemática sob as lentes do Direito do Trabalho, fica claro que os remédios para essas dinâmicas não inclusivas não estão isolados no tratamento de *bits e bytes* no Vale do Silício, mas requerem diálogo social e cooperação entre os setores de engenharia de dados das *Big Techs* e coletivos de trabalhadores digitais.

Com vistas a combater o mal do viés racista algorítmico, os novos coletivos de trabalhadores digitais podem se utilizar da experiência do “*FairTube / YouTubers Union*” junto ao *IG Metall* e do *IG Meme Union* como precedentes e roteiros para organizar o trabalho em plataformas digitais, dada a similitude das pautas de insatisfação com a falta de transparência do *YouTube* e *Instagram* quanto às decisões automatizadas de remoção e monetização de conteúdo³⁷. Ambas as iniciativas são simbólicas, pois demonstram o reconhecimento de que os criadores de conteúdo *online* representam um setor da economia atualmente desprovido de segurança ou proteção formal do trabalho, sendo notório o quão vulneráveis são individualmente em relação à plataforma e, por isso, se voltam para esse modelo de ação coletiva comprovado.

A situação enfrentada pelos trabalhadores digitais demonstra, mais uma vez, como a história é cíclica, que a necessidade de ter acesso às tecnologias das plataformas para estar presente em um nicho da economia diminui o poder de barganha de quem vive do trabalho sem ser o proprietário dos recursos tecnológicos, aumentando a subordinação dos obreiros.

³⁶ ARRUDA, W. 6 Trends that will shape the gig economy in the 2020's. *Forbes*, New York, July, 12, 2020.

³⁷ Conforme demonstramos em artigo “Os Sindicatos e a Indústria 4.0: desafios e possibilidades”, os *youtubers* se organizaram em 2018 em forma do *YouTubers Union*, sindicato atualmente filiado ao *IG Metall*, maior sindicato europeu e sediado na Alemanha, tendo como principal demanda o alcance da transparência junto à plataforma por meio da criação de uma equipe independente destinada à mediação de casos de desmonetização de vídeos e de violações da política de uso da plataforma; da mudança do sistema de apelação de decisões automatizadas, de forma a substituir o atual controle realizado por algoritmos pelo diálogo com revisores humanos; e, principalmente, espaços de representação de criadores no espaço corporativo, com o objetivo de que os obreiros participem de forma ativa na tomada de decisões da plataforma. Também destacamos a criação do *IG Meme Union*, um sindicato de *memers* que produzem conteúdos para o *Instagram* e que tem como objetivo solucionar alguns dos problemas da nova economia com uma técnica antiga: a negociação coletiva. São alguns dos pleitos do sindicato: um processo de recursos mais aberto e transparente face os banimentos de contas, uma linha direta de suporte com o *Instagram* e meios de assegurar a propriedade intelectual pelo conteúdo postado e monetizado (DA ROCHA, C. J.; PORTO, L. V.; ABAURRE, H. E. *Os Sindicatos e a Indústria 4.0: desafios e possibilidades (no prelo)*, 2020).

É desta forma que profissões liberais que tradicionalmente operavam de forma autônoma, independente, e não subordinada, passam a ver o seu labor insustentável sem a intervenção do Direito do Trabalho, porquanto se enxergam “algorítmicamente dependentes”. Se as previsões se cumprirem e nenhum setor da economia restar excluído da plataformização da vida, os profissionais autônomos podem se ver não mais livres para prestar serviços em salas particulares sem que estejam integrados às plataformas que tendem ao oligopólio³⁸. Atualmente, é impensável, por exemplo, um contrato publicitário que não contemple a divulgação do produto nas redes sociais virtuais. Se outrora os trabalhadores liberais não precisavam de investimentos especiais em tecnologia para venderem competitivamente seus serviços no mercado, agora necessariamente devem compreender o funcionamento das plataformas digitais, em seus algoritmos, taxas de engajamento, alcance e monetização para serem visíveis no nicho da criação de conteúdo *online* e do *marketing* de influência digital.

A fim de corrigir os vieses algorítmicos, podem ser demandados pelos coletivos os esforços para a promoção da transparência junto aos sistemas das plataformas e a criação de oportunidades não exclusivas *by-design*. Concomitantemente, são também necessárias a codificação não discriminatória (*incoding*) e a inserção de conjuntos de dados de treinamento representativos, programados por equipes de tecnologia da informação igualmente diversas, capazes de identificar vieses que atingem as minorias, quebrando o *status quo* dos setores de tecnologia da informação hegemonicamente representados por profissionais brancos do sexo masculino e promovendo o alcance da diversidade dentro das equipes de Tecnologia da Informação das *Big Techs*.

CONCLUSÃO

A discriminação algorítmica de viés racista é um problema que atinge a sociedade como todo, e, em especial, os criadores de conteúdo digital que dependem de ferramentas tecnológicas dinamizadas pelo aprendizado de máquina para monetizar o seu trabalho junto às plataformas das redes sociais virtuais e agências de *marketing* de influência e, assim, garantir seus meios de subsistência.

Apesar de se tratar de profissões relativamente novas no cenário econômico da 4ª Revolução Industrial e da *gig economy*, a organização de *snappers*, *twitchers*, *instagrammers*, *vloggers*, *bloggers*, *memers*, *influencers*, *tiktoker*, em sindicatos para endereçar coletivamente a demanda por condições de trabalho não excludentes e justas,

³⁸ SIGNES, A. T. Trabajo en Plataformas: una oportunidad de llevar el Derecho del trabajo al S. XXI. In: BEJARANO, M. H.; ROYO, B. M. R.-P.; SIGNES, A. T. (org.). *Cambiando la forma de trabajar y de vivir de las plataformas a la economía colaborativa real*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2020. p. 40-60.

junto às empresas de tecnologia detentoras das plataformas, demonstra que os danos sociais provocados pela manutenção de algoritmos enviesados no meio ambiente de trabalho digital podem ser identificados e corrigidos por meio do diálogo social obtido através da união dos trabalhadores digitais em coletivos. As iniciativas podem calibrar o diálogo entre as *Big Techs* e os milhões de usuários cuja renda deriva do envio de vídeos e conteúdos *online* para as suas respectivas plataformas. Reafirma-se, assim, que a resposta coletiva é um bem público que se encontra no núcleo da dinâmica social, sendo uma técnica ainda adequada para reafirmar o valor social do trabalho e combater vieses discriminatórios dos algoritmos na *gig economy*.

REFERÊNCIAS

ALESSI, C. Trabajo en plataforma y no discriminación en el derecho de la EU. In: BEJARANO, M. H.; ROYO, B. M. R.-P.; SIGNES, A. T. (org.) *Cambiando la forma de trabajar y de vivir de las plataformas a la economía colaborativa real*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2020. p. 61-77.

ARENDT, H. *Eichmann em Jerusalém*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

ARRUDA, W. 6 Trends that will shape the gig economy in the 2020's. *Forbes*, Nova York, July, 12, 2020. Available from: <https://www.forbes.com/sites/williamarruda/2020/07/12/6-trends-that-will-shape-the-gig-economy-in-the-2020s/#36d7a8d61565>. Cited: Aug. 16, 2020.

BERG, J. *Digital labour platforms and the future of work: towards decent work in the online world*. Geneva: International Labour Office, 2018. Available from: https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_645337/lang-en/index.htm. Cited: Aug. 16, 2020.

CASAGRANDE, C. O Direito do Trabalho dos Flintstones aos Jetsons. *Jota*, São Paulo, 2 set. 2019. Disponível em: https://www.jota.info/paywall?redirect_to=https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/o-mundo-fora-dos-autos/o-direito-do-trabalho-dos-flintstones-aos-jetsons-02092019. Acesso em: 1 set. 2020.

CHANDER, A. The Racist Algorithm? *Michigan Law Review*, v.115, n. 6, p. 1022-1045. 2017. Available from: <https://repository.law.umich.edu/mlr/vol115/iss6/13/>. Cited: Aug. 16, 2020.

DA ROCHA, C. J.; PORTO; L. V.; ABAURRE; H. E. *Os sindicatos e a Indústria 4.0: desafios e possibilidades*. No prelo. CORRIGIR

DE STEFANO, V. Negotiating the Algorithm: Automation, Artificial Intelligence and Labour Protection. *Employment Working Paper*, n. 246, p. 1-31, 2018. Available from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-ed_emp/-emp_policy/documents/publication/wcms_634157.pdf. Cited: Aug. 16, 2020.

EUROPEAN COMMISSION. Final report of the High-Level Expert Group on the Impact of the Digital Transformation on EU Labour Markets. *European Commission*, Luxemburgo, Apr. 9, 2019. News article Available from: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/final-report-high-level-expert-group-impact-digital-transformation-eu-labour-markets>. Cited: Aug. 16, 2020.

INDEPENDENT UK. Amazon Scraps 'Sexist A.I.' Recruitment Tool. *The Independent*, London, Oct. 11, 2018. Available from: <https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/amazon-ai-sexist-recruitment-tool-algorithm-a8579161.html>. Cited: Aug. 16, 2020.

ISAAC, M. Facebook's Decisions Were 'Setbacks for Civil Rights,' Audit Finds. *The New York Times*, Nova York, July 8, 2020. Available from: <https://www.nytimes.com/2020/07/08/technology/facebook-civil-rights-audit.html>. Cited: Aug. 16, 2020

JOHNSTON, H.; LAND-KAZLAUSKAS, C. *Organizing on-demand: representation, voice, and collective bargaining in the gig economy*. Geneva: International Labour Office, 2019. (Conditions of work and employment series, n. 94). Available from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/--travail/documents/publication/wcms_624286.pdf. Cited: Aug. 16, 2020.

MENDES, L. S.; MATTIUZZO, M. Discriminação algorítmica: conceito, fundamento legal e tipologia. *Revista Direito Público*, v. 16, n. 90, p. 39-64, 2019.

PASQUALE, F. *The black box society: the secret algorithms that control money and information*. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

PRASSL, J. What if your boss was an algorithm? Economic Incentives, Legal Challenges, and the Rise of Artificial Intelligence at Work. *Comparative Labor Law and Policy Journal*, v. 41, n.1, p. 1-30, 2019. Available from: <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:674dbed4-317d-47a9-b10a-688892aeaf34/>. Cited: Aug. 16, 2020.

PUBLICA. A uberização do trabalho é pior pra elas. *Publica*, São Paulo, 28 maio. 2019. Disponível em: <https://apublica.org/2019/05/a-uberizacao-do-trabalho-e-pior-pra-elas/>. Acesso em: 1 set. 2020.

ROYO, B. M. R.-P. Trabajo en plataformas digitales y regulación: ¿una respuesta colectiva? In: BEJARANO, M. H.; ROYO, B. M. R.-P.; SIGNES, A. T. (org.). *Cambiando la Forma de Trabajar y de Vivir de las Plataformas a la Economía Colaborativa Real*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2020. p. 147-191.

SCHWAB, K. *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum, 2016.

SIGNES, A. T. Trabajo en Plataformas: una oportunidad de llevar el Derecho del trabajo al S. XXI. In: BEJARANO, M. H.; ROYO, B. M. R.-P.; SIGNES, A. T. (org.). *Cambiando la Forma de Trabajar y de Vivir de las Plataformas a la Economía Colaborativa Real*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2020. p. 40-60.

SILVA, T. *Comunidades, algoritmos e ativismos digitais: olhares afrodiaspóricos*. Literarua: São Paulo, 2020.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. *Digital Economy Report 2019 – Value creation and capture: implications for developing countries*. Geneva: UNCETAD, 2019. Available from: <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=2466>. Cited: Aug. 16, 2020.

WEBB, A. Watch out Google YouTubers are unionizing. *Bloomberg Opinion*, [S.l.], Aug. 14, 2019. Technology & Ideas. Available from: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-08-14/german-union-ig-metall-is-backing-youtubers-fighting-google#:~:text=4%3A56-,Watch%20Out%20Google%2C%20YouTubers%20Are%20Unionizing,organize%20labor%20on%20digital%20platforms.&text=Germany's%20IG%20Metall%20union%20is%20helping%20YouTubers%20organize>. Cited: Aug. 16, 2020.

WORLD ECONOMIC FORUM. *HR4.0: Shaping people strategies in the Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum, 2019. Available from: http://www3.weforum.org/docs/WEF_NES_Whitepaper_HR4.0.pdf. Cited: Aug. 16, 2020.2020.

Artigo recebido em 2/9/2020, aprovado em 2/10/2020