

DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA NO MERCADO DE TRABALHO: O VIÉS PREDITIVO NA INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Adilson Carvalho Pantoja¹

Semírames de Cássia Lopes Leão²

Resumo: O presente analisa o uso de inteligência artificial nos processos empresariais de recrutamento e desligamento de trabalhadores. A problemática consiste na ocorrência de práticas discriminatórias por algoritmos, em ofensa aos princípios do art. 6º da Lei Geral de Proteção de Dados - nº13.709/2018. Para tanto, utilizando o método jurídico-dedutivo, através de revisão bibliográfica e estudo de casos, verificou-se os riscos do uso preditivo de dados e da automação de processos decisórios nos contratos trabalhistas. Em conclusão, foi demonstrado que os sistemas automatizados podem reproduzir práticas discriminatórias institucionalizadas ou não, com a influência direta dos controladores e dos dados enviados.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Algoritmos. Proteção de Dados. Discriminação. Mercado de Trabalho.

1 Graduando no Curso de Bacharelado em Direito do Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ).

2 Mestre em Direitos Humanos pela UFPA. Especialista em Direito e Processo do Trabalho (UNAMA). Especialista em Direito Previdenciário (FBB). Membro do Instituto Brasileiro de Direito Processual (IBDP). Professora da Graduação de Direito (Unifamaz) e convidada de cursos de Pós-Graduação. Pesquisadora do GETRAB-USP e do GPTC-USP. Advogada.

Abstract: The present article intends to study the use of artificial intelligence (AI in the processes of recruiting entrepreneurs, hiring and dismissing workers can create practices of discrimination, endorsement of art). 6 of the General Data Protection Law (Law No. 13,709/2018). For that, using the legal-deductive study, through survey and study of case studies, it will be necessary the predictive use of data through AI methods and decision-making process automation systems. In the systems presented, they do not discriminate themselves from institutional data, however, they do not discriminate the same in institutional data, mainly institutional data input.

Keywords: Artificial intelligence. Algorithms. Data Protection. Discrimination. Job market.

Sumário: 1. Introdução. 2. Inteligência artificial e discriminação algorítmica: a sua utilização no mercado de trabalho. 3. Uso preditivo de dados e discriminação algorítmica na prática: estudo de casos. 3.1 – O caso da Amazon; 3.2 – O estudo de Harvard; 3.3 – O caso Xsolla – “Você será demitido por um algoritmo”. 4. Automatização indiscriminada e processos decisórios: Quais os riscos? 5. Considerações finais. Referências.

1 – INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento rápido e crescente dos meios tecnológicos e o surgimento do *Big Data*³, que marca a sofisticação da tecnologia e ampliação na produção de dados em larga e acelerada escala, a utilização de inteligência artificial passou a ser uma realidade cada vez mais presente nos diversos

3 “Big data são grandes e heterogêneas quantidades de dados produzidos rapidamente por uma ampla diversidade de fontes.” (MPT. 2021, p. 13.).

setores sociais, tornando-se um forte instrumento na automação de processos complexos e atividades decisórias, até então realizadas, exclusivamente, por mão de obra humana.

De igual modo, os sistemas de inteligência artificial passaram a integrar o meio ambiente de trabalho e a estrutura funcional de grandes empresas, contribuindo para automatização de decisões, controle de produtividade, análise instantânea de grandes volumes de dados e no próprio recrutamento e manutenção de empregados, sendo incontestáveis seus benefícios (agilidade, economia, redução de distâncias, etc) ao setor empresarial e à sociedade.

Entretanto, essa realidade aparentemente otimista às grandes empresas traz consigo uma problemática já existente antes mesmo do advento da sociedade da informação: a discriminação no ambiente de trabalho. Em outras palavras, a utilização indiscriminada e acelerada de inteligência artificial dentro de grandes empresas tem reproduzido antigos preconceitos e práticas anti-isonômicas na contratação de novos empregados.

A novidade refere-se ao intermédio da tecnologia para o uso preditivo na coleta e interpretação de dados pretéritos ou curriculares analisados por algoritmos inteligentes e métodos estatísticos, conduzindo a resultados discriminatórios. Cunhada de discriminação algorítmica, podemos defini-la: “Quando determinado conteúdo é valorado negativamente ou excluído do *output* correspondente ao que o artifício compreende como adequado com base em critérios tidos por injustamente desqualificantes” (MPT, 2021, p.21).

A problemática assume especial relevância pela importância que os dados assumem para a sociedade contemporânea,

corroborado pelo protagonismo crescente das máquinas nos processos de tomada de decisão, especialmente, quando considerada a possibilidade de aprendizagem autônoma das mesmas (*machine learning*). Nesse contexto, são crescentes os exemplos e ocorrências de mecanismos discriminatórios, com potencial de ofensa aos preceitos de transparência, autodeterminação informativa e ética na inteligência artificial e nas operações de tratamento de dados pessoais e sensíveis, previstos em inúmeras legislações ao redor do mundo, que buscam regulamentar o tratamento dispensado aos dados.

Ademais, a justificativa da pesquisa funda-se na atualidade da temática para verificar os riscos que a acelerada utilização de algoritmos de inteligência artificial no mercado de trabalho representa para a perpetuação de práticas discriminatórias por meios tecnológicos. Aliado a isto, surge a necessidade conscientização do seio social e empresarial sobre a utilização de inteligência artificial no processo de recrutamento, admissão e desligamento de empregados e os seus limites éticos.

Nesta perspectiva, o presente artigo objetiva analisar em que medida a utilização de inteligência artificial no processo de recrutamento e dispensa de empregados pode reproduzir práticas discriminatórias institucionalizadas nas empresas, violando o artigo 6º, IX, da Lei Geral de Proteção de Dados.

Para tanto, o objetivo geral deste trabalho é examinar de que forma a utilização de sistemas de inteligência artificial no recrutamento e/ou dispensa de empregados pode traduzir o uso preditivo de dados e reproduzir preconceitos institucionalizados ou balizas do programador através de meios tecnológicos, com potencial de ofensa à Lei Geral de Proteção de

Dados (Lei nº 13.709/2018), ao princípio da não-discriminação nas relações laborais e ao acesso isonômico ao mercado de trabalho.

O trabalho divide-se em três seções. Inicialmente, abordaremos os contornos da revolução tecnológica denominada indústria 4.0, o surgimento do *Big Data* e consequente produção e análise volumosa de dados. Em um segundo momento, será analisado o uso de sistemas de inteligência artificial nos ambientes de trabalho e surgimento da discriminação algorítmica. Ainda na mesma seção, será realizado estudos de casos em que são possíveis constatar o uso preditivo de dados e materialização da discriminação algorítmica, quando do recrutamento e dispensa de empregados. E, por fim, serão abordados os riscos que a automatização indiscriminada de processos decisórios complexos pode ocasionar não somente à seara do trabalho, mas também à esfera social.

Assim, para alcance dos objetivos gerais e específicos, será realizada pesquisa por meio de levantamento e revisão bibliográfica, de natureza qualitativa, com fins à demonstração da discriminação decorrente da utilização de inteligência artificial para seleção de novos empregados, baseada unicamente na análise de seus dados por algorítmicos, além de viabilizar o aprofundamento do assunto em debate.

Com isso, no que diz respeito ao método de estudo, utilizou-se o jurídico-dedutivo, com o exame bibliográfico e consulta de artigos e revistas eletrônicas, com manifestação conclusiva acerca da temática em análise crítica.

2 - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA: A sua utilização no mercado de trabalho

A Quarta Revolução Industrial, conceito cunhado por Klaus Schwab, impactou diretamente o seio social, modificando o comportamento humano nos mais diversos aspectos. Segundo Schwab (2016), a Quarta Revolução Industrial, que vivemos atualmente, teve marco inicial na virada do século e fundamenta-se na revolução digital, sendo caracterizada “por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos que se tornaram mais baratos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquina)”.

Nesta perspectiva, a Quarta Revolução Industrial propõe, em escala global, uma revolução tecnológica que se baseia na transformação social emergente do desenvolvimento tecnológico digital, permitindo uma fusão entre inovação tecnológica e a interação entre domínios físicos, digitais e biológicos (SCHWAB, 2016). Com isso, a evolução tecnológica marca um rompimento com a terceira revolução industrial, conduzindo para uma realidade promissora e ao mesmo tempo perigosa na automatização de processos, “virtualização” de comportamentos e produção volumosa de dados.

Em decorrência desta evolução e popularização dos instrumentos digitais, um grande volume de dados passou a ser gerado, demandando novas formas de processar e analisá-los. É é diante desta produção maciça de dados que surge o *Big Data*, termo utilizado para designar o volume de dados produzidos pelos meios tecnológicos a cada segundo.

De acordo com Thoran Rodrigues (2021) o *Big Data* “reúne a imensa quantidade de dados digitais disponível na rede que, quando exposta, permite a criação de modelos que analisam e antecipam o comportamento e a dinâmica de sistemas e interações complexas”. Sob este olhar, o *Big Data* permite o tratamento de grandes volumes de dados produzidos por variadas fontes e, a partir de seu processamento, sugerir previsões e probabilidades para processos complexos.

De outra forma, em uma visão mais abrangente, Adrian Todolí (2019) aduz que o *Big Data* não se restringe ao acúmulo de dados e informações, compreendendo também o conjunto de ferramentas e sistemas computacionais (algoritmos, aprendizado de máquina) que analisam dados e a partir disso buscam encontrar padrões recorrentes e correlações, com o objetivo de fazer previsões.

E é neste contexto de desenvolvimento tecnológico e profusão de dados que a inteligência artificial (IA) ganha destaque, passando a ocupar inúmeros ambientes e transformar a vida humana, especialmente “pelo aumento exponencial da capacidade de processamento e pela disponibilidade de grandes quantidades de dados” (SCHWAB, 2016). A partir disso, a IA passou a ocupar o entorno humano, sendo utilizada em diversas aplicações, que podem ser exemplificadas em assistentes virtuais como a Siri da Apple ou em aplicativos de transporte, como o Uber.

Todavia, antes de aprofundar a temática da utilização de inteligência artificial no mercado de trabalho, é preciso compreender sua definição, que segundo B. J. Copeland (2021) consiste na:

habilidade de um computador digital ou robô controlado por computador de realizar tarefas comumente associadas a seres inteligentes. O termo é frequentemente aplicado ao projeto de desenvolver sistemas dotados dos processos intelectuais característicos dos humanos, como a capacidade de raciocinar, descobrir significados, generalizar ou aprender com a experiência passada (tradução livre).

Para Prux e Piai (2020, p. 7), a inteligência artificial é bem mais que o reconhecimento de padrões justos e previsíveis, consistindo em um sistema dotado da capacidade de aprender e agir de forma similar a uma pessoa e apresentar um comportamento inteligente em uma diversidade de tarefas cognitivas em uma ampla gama de ambientes e problemas.

Logo, a inteligência artificial caracteriza-se como um sistema inteligente capaz de processar e realizar atividades precipuamente humanas através de algoritmos. Em outras palavras a inteligência artificial nada mais seria do que uma tentativa de reprodução de comportamentos humanos através de computadores inteligentes, que utilizam um determinado banco de dados ou informações (*inputs*) para agir de determinada forma (*output*).

Com isso a atividade de um sistema de inteligência artificial utiliza algoritmos, que são instrumentos capazes de “mineirar” informações ou fazer comparações entre elas, com fins à disponibilização de resultados inteligíveis, a partir determinado critério de busca ou eleito pelo programador (REIS e NAVES, 2020, p. 157). Logo, o *Big Data* e a inteligência artificial aliados permitem, de forma conjunta, o armazenamento e tratamento

de grandes volumes de dados com objetivo de automatizar processos decisórios e elevar a eficiência nos resultados.

A partir disso, sistemas de inteligência artificial passam a ser utilizados por grandes empresas na otimização de processos complexos que demandariam a atuação de grupo expressivo de empregadores, tais como o recrutamento de novos empregados. Nesse sentido, a professora da Universidade de Washington, Pauline T. Kim (2018, p. 1), disserta que os empregadores estão valendo-se de ferramentas construídas a partir do *Big Data* e da inteligência artificial para a resolução de atividades problemáticas que demandariam a atuação do departamento de recursos humanos, como recrutar com sucesso e reter ou dispensar funcionários (im)produtivos.

Kim (2018, p. 3) aborda que o *Big Data* e a inteligência artificial estão sendo utilizados com o fim de controlar o acesso a oportunidades de empregos a partir de duas práticas. A primeira estaria associada a uma espécie de recrutamento por mídia social, no qual, através de ferramentas de anúncios, o empregador pode alcançar um público determinado a partir de características demográficas básicas como localização, idade e gênero, tal como ocorre com as ferramentas disponíveis no *Facebook*, que permitem uma interação entre o anunciante e o um público específico.

A segunda estaria relacionada à utilização de algoritmos de triagem automatizadas, por meio dos quais os empregadores que recebem densas quantidades de currículos poderiam selecionar e classificar de maneira muito mais eficiente do que através da atividade de um humano. Segundo a professora Kim (2018, p. 4) nesta segunda estratégia de recrutamento, a partir dos dados coletados e analisados, o algoritmo realiza

uma triagem baseada em uma previsão dos candidatos melhor realizariam o trabalho. No mesmo sentido, Mondero, Denick e Edwards (2019, p. 460) lecionam que “em cada estágio do processo de contratação, as ferramentas são projetadas em torno de um conjunto de variáveis, otimizado para um determinado critério de quem pode constituir um funcionário adequado e bom.”

Assim, detendo-se unicamente na segunda prática proposta por Kim, o recrutamento de empregados por meio de sistemas de inteligência artificial ocorre através de programação de algoritmos para analisar os dados de grandes quantidades de currículos acumulados com finalidade de encontrar variações e propor resultados futurísticos ou padrões dentro do conjunto de dados examinados, apontando ou pontuando os melhores candidatos para ocupar a vaga ofertada pela empresa.

Tal análise ocorre através de técnicas de *machine learning*, que se trata de “um ramo da inteligência artificial baseado na ideia de que sistemas podem aprender com dados, identificar padrões e tomar decisões com o mínimo de intervenção humana” (SAS, 2021). Assim, por meio de técnicas de *machine learning* um algoritmo é ensinado a realizar uma atividade a partir do conjunto de dados do qual é alimentado.

De acordo com Lucas Coelho (2020), em artigo publicado no Data Analytics, Big Data, Data Science – Blog Cetax, a técnica de *machine learning* possibilita ao algoritmo analisar um conjunto de dados de entrada e, a partir de padrões encontrados neste conjunto, gerar as saídas, o que pode ser enquadrado como um modelo de aprendizagem interativa.

Nesse sentido, Schwab (2016) discorre que muitos algoritmos aprendem a partir de “migalhas digitais” deixadas no

mundo digital, o que resultaria em novos tipos de aprendizagem automática, permitindo aos robôs inteligentes e computadores se autoprogamar e propor as melhores situações encontradas a partir do banco do qual foi alimentado.

Ocorre que, quando alimentados com dados enviesados, estes sistemas passam a produzir condutas não esperadas, desenvolvendo “preferências” que refletem em uma percepção incorreta da realidade e atos de preconceito e segregação, conduzindo a uma nova modalidade de discriminação: a discriminação algorítmica.

Esta nova forma discriminação promovida por algoritmos de inteligência artificial caracteriza-se exatamente pela “contaminação do banco de dados de *inputs* por certos vieses que produzem distorções nos *outputs*, oferecendo um resultado em desconformidade ou com efeitos negativos que extrapolam o objetivo do programador” (MPT, 2021, p. 21).

Nesse sonar, ao tratar sobre as formas de discriminação promovidas por algoritmos, Kim (2018, p. 7) discorre:

Outra maneira que um algoritmo pode produzir resultados tendenciosos é se ele for construído usando dados tendenciosos. Um algoritmo faz previsões sobre o futuro por analisar dados sobre o passado. Se esses dados incorporarem julgamentos tendenciosos, então, as previsões do modelo também serão tendenciosas. (tradução nossa).

Assim, a discriminação algorítmica deriva do fato de que nas operações realizadas por algorítmicos uma pessoa pode pertencer a um determinado grupo e ser julgada a partir das

características generalizadas deste grupo, tendo suas características individuais desconsideradas (BARBOSA, 2021). Em outras palavras, na discriminação algorítmica ocorrida na seleção de novos empregados, os candidatos são analisados de maneira generalizada face ao conjunto de dados do qual o sistema foi parametrizado, inexistindo qualquer exame singular de suas qualificações.

Esta prática que vem sendo incorporada na estrutura de muitas empresas pode reproduzir práticas discriminatórias já existentes por meios tecnológicos, o que demanda uma atenção especial para o futuro do Direito do Trabalho na era tecnológica. É o que passamos a verificar sobre a ocorrência prática dessas iniquidades algorítmicas.

3 - USO PREDITIVO DE DADOS E DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA NA PRÁTICA: Estudo de casos

No presente tópico, busca-se apresentar a utilização de inteligência artificial no mercado de trabalho, através de análises preditivas de dados e que conduziram a práticas discriminatórias - discriminação algorítmica -. Para tanto, elucidaremos através de casos concretos os riscos da atribuição indiscriminada de processos decisórios a algoritmos.

3.1 - O caso da Amazon

Em 2014, a gigante Amazon, empresa multinacional de tecnologia norte-americana, iniciou os testes de um sistema de inteligência artificial para recrutar candidatos às vagas de empregos ofertada pela empresa. Todavia, de acordo com matéria publicada pela BBC News (2018), o referido sistema

precisou ser descartado após reproduzir práticas discriminatórias na análise de dados, excluindo currículos que apresentassem o termo “mulheres”.

Segundo a BBC News (2018), o sistema desenvolvido pela empresa Amazon destinava-se a analisar os formulários de emprego e atribuía a cada um deles uma nota que variava de um a cinco, a fim de selecionar os melhores candidatos a partir desta pontuação. A lógica do sistema de inteligência artificial era semelhante ao espaço de avaliação em compras online, onde os consumidores avaliam a compra atribuindo estrelas de um a cinco, sendo exatamente este o trabalho do referido sistema: utilizar algoritmos para analisar os dados constantes nos currículos encaminhados à empresa e atribuir-lhes uma nota, a partir da qual seriam contratados os candidatos com a maior pontuação.

Ocorre que no decorrer das fases de teste, verificou-se que o algoritmo não avaliava os currículos de forma neutra no que tange ao gênero dos candidatos, descartando currículos que contivessem a palavra “mulheres”. A preferência do sistema por currículos do gênero masculino, segundo membros da equipe de desenvolvimento da ferramenta ouvidos pela BBC, dava-se em função de o algoritmo ter sido alimentado com base em dados de currículos enviados durante anos à empresa, os quais, em sua maioria, pertenciam a homens, o que levou o sistema a reproduzir práticas discriminatórias contra mulheres.

De acordo com publicação do site Tecmundo (2018), a Amazon até poderia eliminar o viés sexista do sistema, criando um filtro com o objetivo de ensinar ao algoritmo que o termo “mulheres” não deveria ser considerado como característica

negativa no processo de análise de dados, porém o simples filtro não se apresentava suficiente para garantir uma efetiva neutralidade na avaliação dos candidatos.

Com isso, apesar de aparentemente ser uma excelente ferramenta na automatização do processo de contratação de novos empregados, a gigante Amazon precisou descartar o sistema de inteligência artificial em razão da ausência de confiança nas avaliações e no caráter discriminatório de seus resultados.

Ainda a este respeito, a Cartilha do Ministério Público do Trabalho ilustra importante exemplo:

A mesma empresa utiliza algoritmos para controlar a produtividade dos empregados, cujas dispensas são decididas 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 há 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 (MPT, 2021, p.22/23).

A situação vivenciada pela empresa Amazon demonstra pontualmente a discriminação ocasionada pelo uso preditivo de dados na contratação de empregados. A antecipação no julgamento dos candidatos baseada unicamente nas informa-

ções constantes em seus currículos traduz-se em prática que obsta o acesso isonômico aos postos de trabalho, haja vista que, por valer-se de dados já existentes, o algoritmo tende a “priorizar” critérios ou fatos que mais se repetem dentro de um conjunto dados do qual foi alimentado.

Nesse sentido, as análises preditivas “usam dados, algoritmos estatísticos e técnicas de *machine learning* para identificar a probabilidade de resultados futuros, a partir de dados históricos” (SAS, 2021). Assim, o uso ou tratamento preditivo de dados configura-se na utilização de algoritmos para identificar previsões a partir de um conjunto de dados, isto é, dados são examinados por algorítmicos estatísticos e por técnicas de *machine learning* com objetivo de, através de equações matemáticas, prospectar o futuro mediante probabilidades.

Nesse plano, Reis e Naves (2020, p. 158) ao abordarem as duas funções básicas dos algoritmos, diferenciam a função algorítmica descritiva da função preditiva, afirmando que enquanto na função descritiva o algoritmo realiza uma compilação e síntese dos dados, na função preditiva os dados são analisados com o intuito de antever comportamentos.

A luz disto, a conduta discriminatória de um sistema de decisões automatizadas decorre principalmente da introdução de dados enviesados, que reproduzem, a partir de uma lógica matemática, atos discriminatórios, ou seja, em regra, o sistema que utiliza inteligência artificial em si mesmo não é discriminatório, porém, na maioria dos casos, são os dados viciados introduzidos no sistema que conduzem a pré-julgamentos e discriminação.

Sob esta ótica, percebe-se, na verdade, que os algoritmos reproduzem uma realidade já existente dentro da empresa,

uma vez que os algoritmos são construídos com informações e dados acumulados pela empresa. No caso da empresa Amazon, a conduta sexista do sistema de inteligência artificial reflete a existência de um banco de dados enviesado e reproduz a prática discriminatória que ainda permeia o meio ambiente de trabalho capitalista, no qual grupos minoritários são fortemente excluídos.

E é exatamente neste ponto que a utilização de inteligência artificial nos ambientes de trabalho torna-se um perigo à naturalização e perpetuação de práticas discriminatórias por meios tecnológicos, pois as condutas adotadas pelos algoritmos espelham, ainda que forma inconsciente, o próprio comportamento de seu criador ou sua fonte de informação, conforme refere Saldanha, *et al* (2019, p. 3):

Sabemos que os algoritmos não são racistas enquanto formas autônomas; racistas são seus criadores e usuários; e é, pois, por essa razão, que racistas se constituem os algoritmos, sendo a web um território de conhecimento tomado por contextos de manipulação, via linguagem, de estruturas de poder e de formas de propagação do mal

Assim, a discriminação algorítmica representa uma reprodução das preferências ou práticas recorrentes na empresa que o utiliza. Os algoritmos não agem de forma involuntária. Eles se baseiam em dados acumulados pelas empresas e podem igualmente ser (re)programados, conforme a demanda do controlado. Ocorre que, uma vez enviesados, os dados têm potencial de influenciar diretamente no sistema decisório e conduzir a uma análise preditiva dos dados e de seus titulares.

De modo geral, nota-se que os candidatos, que são penalizados apenas pela existência de alguma informação curricular considerada negativa pelo algoritmo.

Portanto, no caso vivenciado na *Amazon*, percebe-se um viés sexista dentro da discriminação promovida pelo sistema de IA, pois a “priorização” do algoritmo por currículos do sexo masculino reproduz uma realidade das contratações da empresa nos últimos anos, ou seja, uma contratação mais expressiva de candidatos homens em função de candidatas mulheres, o que foi espelhado nos resultados fornecidos pelo sistema. E essa “priorização” ocorre porque, segundo Kim (2018, p. 9), um algoritmo apenas pode aprender com base nos dados que lhe são disponibilizados, uma vez que o aprendizado de um sistema de inteligência artificial é limitado ao feedback e correções necessárias.

Assim, se um algoritmo classifica os candidatos entre qualificados e não qualificados, e entre os considerados qualificados existir um candidato que efetivamente não seja não “qualificado”, o empregador possuirá um resultado falho que permitirá a correção do sistema. Todavia, se entre os não qualificados houver candidatos “qualificados”, não haverá possibilidade de ajuste do algoritmo, pois os candidatos sequer tiveram a oportunidade de demonstrar concretamente se eram qualificados.

3.2 – O estudo de Harvard

Em sequência, exemplificando a discriminação decorrente do uso preditivo de dados, em estudo realizado pela Universidade de Harvard em parceria com a consultoria Accenture, foi constatado que um processo seletivo executado por um sistema de inteligência artificial “escondeu” trabalhadores ta-

lentosos apenas por não apresentarem em seus currículos qualidades objetivas priorizadas pelo algoritmo. O estudo foi intitulado "*Hidden workers: untapped talent*" ("Trabalhadores escondidos: talento inexplorado") e carrega consigo um alerta mundial para o uso de inteligência artificial no recrutamento de empregados.

De acordo com o relatório do estudo realizado, o sistema de inteligência artificial foi programado com a finalidade de identificar os candidatos que mais se aproximem dos critérios definidos para determinada vaga, o que levou o sistema a eliminar muitos candidatos altamente qualificados em paralelo a candidatos com menos qualificação, simplesmente pelo não preenchimento de exigências objetivas que o sistema julgava serem mais importantes.

Ainda segundo trecho do relatório, um Sistema de Gestão de Recrutamento é projetado para realizar aquilo para o que foi criado: "minimizar o tempo e os custos que os recrutadores gastam para encontrar candidatos a emprego. Eles não são projetados para aumentar a abertura para contratação; seu objetivo é maximizar a eficiência do processo" -tradução nossa - (FULLER, J, et. al. 2021, p. 20). A partir disso, constata-se que no recrutamento realizado por sistemas de inteligência artificial há uma análise de dados puramente objetiva, que prestigia candidatos que contenham em seus currículos informações consideradas positivamente pelo sistema.

Nesse sonar, o tratamento preditivo de dados no recrutamento de empregados não permite às empresas identificar com maior precisão candidatos com alta qualificação para os postos de emprego, ao passo que, baseado nos dados inseridos no sistema de recrutamento, o algoritmo prioriza objetivamente os currículos que contenham as exigências que foi

programado para encontrar, não importando eventuais outras qualificações e habilidades indicadas pelo candidato em seu currículo.

Entretanto, a realidade apresentada pelo estudo não apenas demonstra o prejuízo que o recrutamento de empregados por meio de algoritmos pode ocasionar na perda de empregados talentosos, como também traz uma alerta para a criação de um novo palco de discriminação e preconceito, uma vez que as decisões automatizadas estão totalmente desvinculadas de qualquer proposta de promoção de igualdade, redução de injustiças sociais ou mesmo um juízo de sensibilidade para as particularidades do indivíduo avaliado.

3.3 – O caso Xsolla – “Você será demitido por um algoritmo”

O risco de injustiças e discriminação criado pela automatização de decisões importantes e sensíveis pode ser comprovado em matéria publicada pelo El País (2021), que tem por título “150 demissões em um segundo: os algoritmos que decidem quem deve ser mandado embora”. De acordo com a matéria, uma empresa de software, sem qualquer prévio aviso, demitiu 150 de seus 450 empregados seguindo a recomendação de um algoritmo de eficiência no trabalho, que, a partir da análise de dados, os considerou “improdutivos” e “pouco comprometidos” com os objetivos da empresa.

E o que assusta é que, de acordo com a matéria, o diretor-executivo e fundador da empresa, ao se manifestar sobre o ocorrido, disse não concordar totalmente com o veredito do algoritmo, todavia era obrigado a aceitá-lo em razão de protocolos internos da empresa, pactuados em assembleia de acio-

nistas, embora acreditasse que os trabalhadores demitidos, em sua maioria, eram “bons profissionais”.

O caso retratado ilustra o risco de se admitir a utilização exclusiva de critérios informáticos para determinar o desligamento, sem considerar as peculiaridades ou condições humanas dos trabalhadores, que estão sujeitos a adoecimentos, pausas e repousos fisiológicos, fadiga, entre outros fatores que atestam a humanidade do obreiro e inviabilizam o tratamento como se máquinas fossem.

Chamam atenção, ainda, os procedimentos adotados para comunicação de dispensa aos empregados, que passam a ser surpreendidos por um comunicado frio, impessoal e automático, como um *e-mail*, *pop-up*, *telegrama*, mensagem de aplicativo, entre outros que impedem a explicação mínima dos motivos pelo qual aquele trabalhador está sendo desligado da empresa.

Sob a perspectiva da inteligência artificial, há a necessidade de observância de valores éticos, transparência, justiça, explicabilidade, entre outros (FATE), que minimamente sejam explicitados entre os fatores que conduziram àquela decisão. Neste sentido, o artigo 6º da LGPD prescreve “VI - transparência: garantia, aos titulares, de informações claras, precisas e facilmente acessíveis sobre a realização do tratamento e os respectivos agentes de tratamento, observados os segredos comercial e industrial”.

Tais comunicados automatizados no exercício do poder diretivo do empregador, retiram o aspecto de humanidade que deve guiar o gestor no curso das relações laborais, como decorrência da dignidade da pessoa humana e da valorização do trabalho humano, respectivamente, insculpidos no art. 1º, inc. III, CRFB e art. 170, caput, CRFB.

4 – AUTOMATIZAÇÃO INDISCRIMINADA E PROCESSOS DECISÓRIOS: Quais os riscos?

Nesta perspectiva, os riscos da transferência de processos decisórios complexos a sistemas de inteligência artificial extrapolam a seara do mercado de trabalho e abrangem outras pautas sensíveis como a opressão, racismo e preconceito contra grupos minoritários, haja vista que, segundo Kim (2018), os algoritmos agem muitas vezes de maneira tendenciosa contra certos grupos, ocasionando efeitos semelhantes às tradicionais formas de discriminação.

Enquanto o algoritmo estiver no comando das decisões, grupos minoritários permanecerão em desvantagem, isto pela própria inexistência de dados disponíveis no banco de dados do qual o algoritmo é alimentado. É o que ensina Adrian Todolí (2019):

Quando um algoritmo está no comando, em geral, as minorias sempre estarão em desvantagem. A própria ciência estatística dá mais valor às decisões tomadas com mais informações disponíveis. Isso significa que em minorias - raça, religião, orientação sexual, etc. - haverá menos dados disponíveis, o que implicará que o algoritmo entende que tomar uma decisão a favor de um grupo minoritário é mais arriscado do que tomá-la a favor de um grupo majoritário. Ou seja, para selecionar um candidato de um grupo minoritário, o algoritmo exigirá mais qualidades, habilidades, conhecimento ... (por padrão) do que selecionar um candidato de um grupo majoritário, simplesmente pelo fato de ser mais fácil de

prever - estatisticamente - o comportamento de pertencer a isto e não àquilo.

Nesse contexto, Ana Frazão (2021), em seu artigo intitulado *"Discriminação algorítmica: resgatando os aspectos positivos dos julgamentos humanos"*, faz crítica a atribuição indiscriminada de processos decisórios aos algorítmicos:

A partir do momento em que desprezamos as habilidades do raciocínio humano e passamos a atribuir a julgamentos algorítmicos a palavra única ou final, passamos a correr diversos riscos, que vão desde a possibilidade da prevalência e da cristalização dos valores ou dos *frames* dos seus programadores – sem qualquer discussão ou escrutínio – até o empobrecimento da própria compreensão e da interpretação dos dados, os quais serão vistos a partir de correlações que não estarão submetidas às análises de contextos, sentidos, causalidades, contra-factuais, restrições e tantas outras que dependem do julgamento humano qualitativo, pois dificilmente podem ser traduzidas em números e métricas.

E Ana Frazão (2021) vai além e afirma que a idolatria cega dos algorítmicos agrava a possibilidade de julgamentos discriminatórios, uma vez que amesquinha o processo de julgamento, impedindo que ferramentas de raciocínio humano contribuam para complementação ou suprimento de lacunas deixadas pelas limitações do algoritmo.

Sobre a necessária atenção a ser destinada à acelerada automatização de decisões, no artigo *"Discriminação de gênero embutida em algoritmos"*, Saraiva (2019) alerta:

No mesmo sentido, o direito também deve se preocupar com essa automação das decisões. Na ocasião de uma decisão errada, preconceituosa ou prejudicial ser tomada por uma máquina, quem é o responsável? Como a decisão foi tomada? Quais os fatores determinantes para se chegar àquele resultado? E quando os prejuízos se localizam em grupos específicos da sociedade? Muitas questões ainda estão em disputa entre os diversos setores sociais, e suas respostas exigem embasamento nos estudos sociais da aplicação dessas tecnologias.

Portanto, ainda que eficiente e lucrativa do ponto de vista do empregador, a utilização acelerada de inteligência artificial nos ambientes de trabalho requer cautela, haja vista que a análise preditiva de dados realizada por algoritmos não possui qualquer “filtro” destinado a promoção isonomia no acesso ao mercado de trabalho, fazendo dos empregados meros dados dentro um volume infinito de dados produzidos a cada momento pelo *Big Data*, tornando-se um perigo à reprodução de predisposições estereotipantes e impedindo o acesso ao mercado de trabalho por critérios discriminatórios.

Sob este viés, mostram-se ainda mais necessários e justificáveis os princípios informadores das atividades de tratamento de dados, positivados no artigo 6º da Lei Geral de Proteção de Dados⁴, na medida em que a boa-fé se constitui

4 Art. 6º As atividades de tratamento de dados pessoais deverão observar a boa-fé e os seguintes princípios:

I - finalidade: realização do tratamento para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, sem possibilidade de tratamento posterior de forma incompatível com essas finalidades;

como premissa básica a conter e inspirar o desenvolvimento das operações interpretativas de dados pessoais e sensíveis.

Note-se que na área da proteção de dados e da inteligência artificial, os valores de *"fairness, accuracy, transparency and ethics* - FATE (em tradução literal: justiça, exatidão, transparência e ética)", são utilizados como regentes não apenas para

II - adequação: compatibilidade do tratamento com as finalidades informadas ao titular, de acordo com o contexto do tratamento;

III - necessidade: limitação do tratamento ao mínimo necessário para a realização de suas finalidades, com abrangência dos dados pertinentes, proporcionais e não excessivos em relação às finalidades do tratamento de dados;

IV - livre acesso: garantia, aos titulares, de consulta facilitada e gratuita sobre a forma e a duração do tratamento, bem como sobre a integridade de seus dados pessoais;

V - qualidade dos dados: garantia, aos titulares, de exatidão, clareza, relevância e atualização dos dados, de acordo com a necessidade e para o cumprimento da finalidade de seu tratamento;

VI - transparência: garantia, aos titulares, de informações claras, precisas e facilmente acessíveis sobre a realização do tratamento e os respectivos agentes de tratamento, observados os segredos comercial e industrial;

VII - segurança: utilização de medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou difusão;

VIII - prevenção: adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos em virtude do tratamento de dados pessoais;

IX - não discriminação: impossibilidade de realização do tratamento para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos;

X - responsabilização e prestação de contas: demonstração, pelo agente, da adoção de medidas eficazes e capazes de comprovar a observância e o cumprimento das normas de proteção de dados pessoais e, inclusive, da eficácia dessas medidas.

gestores de dados, programadores, mas para usuários e o próprio algoritmo, a fim de conferir maior confiabilidade nas ferramentas e operações desenvolvidas. Decorrem, ainda, de tais valores a observância dos princípios gerais de Direito da dignidade humana, da intimidade, da igualdade, não-discriminação, e para fins de “responsabilidade e auditabilidade algorítmica (inclusive no tocante à revisão humana de decisões).” (MPT, 2021, p. 25-26.)

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução tecnológica que marca a Quarta Revolução Industrial e os efeitos do *Big Data* impactaram a sociedade, interferindo no ingresso ao mercado de trabalho, que, agora, se dá por meio de decisões automatizadas proferidas por algoritmos de inteligência artificial.

Nesse contexto, os sistemas de inteligência artificial passam a compor a estrutura de empresas, trazendo consigo uma promissora proposta de resolução veloz e simplificada de processos complexos, atraindo os olhares do sistema capitalista, que preza pela velocidade, produtividade e lucro. Assim, algoritmos de inteligência artificial começaram a ser incorporados em atividades como o controle de produtividade, relacionamento com o cliente, *marketing* e até mesmo no recrutamento e desligamento de empregados.

Sob esta ótica, percebe-se, na verdade, que os algoritmos reproduzem uma realidade já existente dentro da empresa, uma vez que os sistemas de inteligência artificial são construídos com informações e dados acumulados pela empresa. As relações laborais passam a ser um reflexo dos vieses discriminatórios e excludentes existentes na sociedade, seja sob a

perspectiva de gênero, de classe, de raça, de orientação sexual, capacitista, entre outras, que permeiam o meio ambiente laboral e resultam na exclusão de grupos minoritários.

E é exatamente neste ponto que a utilização de inteligência artificial nos ambientes de trabalho torna-se um perigo à naturalização e perpetuação de práticas discriminatórias por meios tecnológicos, pois as condutas adotadas pelos algoritmos espelham, ainda que forma inconsciente, o próprio comportamento de seu criador ou sua fonte de informação.

Assim, a discriminação algorítmica representa uma reprodução das preferências ou práticas recorrentes na empresa que o utiliza, e, mesmo ciente de seus riscos, considera lucrativa e eficiente a adoção da ferramenta para a consecução de seus objetivos e viés preditivo.

Portanto, revela-se imperiosa a contenção da atividade e a atribuição de limites éticos que orientem o exercício da atividade de inteligência artificial, com adoção de cautela e de sistemas de revisão, seja por meio do controle finalístico humano e pela explicitação informativa dos motivos decisórios, que possibilite a transparência, a ética, a justiça, a exatidão e, especialmente, a igualdade.

Afinal, não é permitido que o empregador se valendo do uso de algoritmos e de processos decisórios automatizados esteja livre de responsabilidade civil sobre os danos ocorridos nas relações laborais. Deve haver o consenso ético e o limite jurídico de respeitar os preceitos constitucionais da condição humana (art. 1º, III), da igualdade (art. 5º, *caput*), da não discriminação (art. 7º, XXX e XXI), e da proteção em face da automação e suas implicações no mercado de trabalho (art. 7º, XXVII), especialmente, para reprimir práticas excludentes e desqualificantes injustamente.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Tales Schmidke. **Inteligência artificial e discriminação algorítmica.** Regulação é condição urgente para sustentar o papel evolutivo da Inteligência Artificial e garantir a defesa do humano. Disponível em: <https://www.jota.info/coberturas-especiais/inoва-e-acao/inteligencia-artificial-e-discriminacao-algoritmica-10012021>. Acesso em: 13 out. 2021.

BBC News, 10 out. 2018. **AMAZON scrapped 'sexist AI' tool.** Disponível em: <https://www.bbc.com/news/technology-45809919#product-navigation-more-menu>. Acesso em: 15 set. 2021.

COELHO, Lucas. **Machine learning: o que é, conceito e definição.** Data Analytics, Big Data, Data Science – Blog Cetax, 2020. Disponível em: <https://www.cetax.com.br/blog/machine-learning/>. Acesso em: 15 set. 2021.

EL PAÍS, 10. out. 2021. **150 demissões em um segundo: os algoritmos que decidem quem deve ser mandado embora.** Disponível em: 150 demissões em um segundo: os algoritmos que decidem quem deve ser mandado embora | Tecnologia | EL PAÍS Brasil (elpais.com). Acesso em: 13 out. 2021.

FRAZÃO, Ana. **Discriminação algorítmica: resgatando os aspectos positivos dos julgamentos humanos.** Disponível: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/discriminacao-algoritmica-resgatando-os-aspectos-positivos-dos-julgamentos-humanos-01092021>. Acesso em: 15 set. 2021.

FULLER, Joseph B. *et al.* **Hidden workers: untapped talent**. Published by Harvard Business School Project on Managing the Future of Work and Accenture. Disponível em: <https://www.hbs.edu/managing-the-future-of-work/Documents/research/hiddenworkers09032021.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.

KIM, Pauline. Big **Data and Artificial Intelligence: new challenges for workplace equality**. University of Louisville Law Review, 2018. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3296521>. Acesso em: 15 set. 2021.

COPELAND, B.J. **Artificial Intelligence. Encyclopædia Britannica**. 24 mar. 2020. Disponível em: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>. Acesso em: 15 set. 2021.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO. Cartilha: **Inteligência artificial, tecnologia digital e discriminação no trabalho**. 2021. Disponível em: https://mpt.mp.br/pgt/publicacoes/cartilhas/inteligencia-artificial-tecnologia-digital-e-discriminacao-no-trabalho/@@display-file/arquivo_pdf. Acesso em: 15 set. 2021.

MONEDERO-SÁNCHEZ, Javier; DENCİK, Lina; EDWARDS, Lilian. 2020. **What does it mean to ‘solve’ the problem of discrimination in hiring? Social, technical and legal perspectives from the UK on automated hiring systems**. In Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAT* ’20), January 27–30, 2020, Barcelona, Spain. ACM, New York, NY, USA, 11 pages. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1910.06144>. Acesso em: 15 set. 2021.

PRUX, Oscar Ivan; PIAI, Kevin de Sousa. **Discriminação algorítmica e a tutela aos dados pessoais no ambiente corporativo: uma análise da saúde ao emprego.** Revista Argumentum – RA, eISSN 2359-6889, Marília/SP, V. 21, N. 3, pp. 1279-1298, Set.-Dez. 2020. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/revistaargumentum/article/view/1331>. Acesso em: 15 set. 2021.

REIS, Émilien Vilas Boas; NAVES, Bruno Torquato de Oliveira. **O meio ambiente digital e o direito à privacidade diante do Big Data.** Veredas do Direito, Belo Horizonte, v. 17, n. 37, p. 145-167, jan.-abr. 2020. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1795>. Acesso em: 15 set. 2021.

RODRIGUES, Thoran. **A relação entre big data e inteligência artificial.** Disponível em: <https://infranewstelecom.com.br/a-relacao-entre-big-data-e-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 15 set. 2021.

SAS. **Machine Learning: O que é e qual sua importância?** Disponível em: https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/machine-learning.html. Acesso em: 15 set. 2021.

SAS. **Análises Preditivas: o que são e qual sua importância.** Disponível em: https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/predictive-analytics.html. Acesso em: 15 set. 2021.

SARAIVA, Raquel. **Discriminação de gênero embutida em algoritmos.** Disponível: <https://ip.rec.br/2019/03/08/discriminacao-de-genero-embutida-em-algoritmos/>. Acesso em: 15 set. 2021.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. 1. ed. São Paulo: Edipro, 2016.

SIGNES, Adrián Todolí. **Algoritmos para contrataciones y despidos. ¿Son legales las decisiones automatizadas sobre trabajadores?** Blog Argumentos en Derecho Laboral, 21 fev. 2019. Disponível em: <https://adriantodoli.com/2019/02/21/algoritmos-para-contrataciones-y-despidos-son-legales-las-decisiones-automatizadas-sobre-trabajadores/>. Acesso em: 22 set. 2021.

TEC MUNDO, 10 out. 2018. **IA da Amazon usada em análise de currículos discriminava mulheres**. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/software/135062-ia-amazon-usada-analise-curriculos-discriminava-mulheres.htm>. Acesso em: 22 set. 2021.