



A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO RECRUTAMENTO DE TRABALHADORES: O CASO *AMAZON* ANALISADO SOB A ÓTICA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE RECRUITMENT OF WORKERS: THE AMAZON CASE ANALYZED UNDER THE VIEW OF FUNDAMENTAL RIGHTS

Beatriz de Felipe Reis¹

Vivian Maria Caxambu Graminho²

RESUMO

O artigo abordou a utilização das novas ferramentas tecnológicas, em especial, da inteligência artificial (IA), para a realização de processos seletivos de pessoas. Os objetivos principais foram analisar o uso da IA no recrutamento de trabalhadores como um novo paradigma, tomando como base o caso da empresa *Amazon.com*. Verificou-se os aspectos envolvendo o processamento automatizado das decisões e seus principais riscos. Baseado em um método indutivo, pautado na análise crítica da doutrina e da legislação sobre a matéria, constatou-se que a construção de uma governança coletiva dos direitos de proteção de dados pelos representantes dos trabalhadores, somada à observância dos direitos fundamentais destes, podem atuar como um limite ao uso abusivo do poder diretivo.

Palavras-chaves: Direitos fundamentais. Discriminação. Inteligência artificial. Processo seletivo automatizado. Proteção de dados.

ABSTRACT

¹ Mestranda em Direito do Programa de Pós Graduação em Direito pela UNESC. Especialista em Direito do Trabalho pela UNISINOS. Graduada em Ciências Jurídicas e Sociais pela UFRGS. Pesquisadora junto ao GP – DIREITO DO TRABALHO UNESC, coordenado pelo Prof. Dr. Rodrigo Goldschmidt. Analista Judiciário do TRT4ª Região. Membro do CIELO LABORAL. Endereço eletrônico: bialippe@hotmail.com.

² Mestranda em Direito do Programa de Pós-Graduação em Direito pela UNESC. Especialista em Direito Civil e Direito Processual Civil pela UNAR. Graduada em Direito pelo Centro Universitário Curitiba. Pesquisadora junto ao GP – DIREITO DO TRABALHO UNESC, coordenado pelo Prof. Dr. Rodrigo Goldschmidt. Advogada (OAB/PR 44053). Endereço eletrônico: vgraminho@yahoo.com.br.



The article discussed the use of new technological tools, in particular, of artificial intelligence (AI), for the achievement of selective processes of people. The main objectives were to analyze the use of AI in the recruitment of workers as a new paradigm, based on the case of Amazon.com. It was verified the aspects involving the automated processing of decisions and their main risks. Based on an inductive method, on a critical analysis of the doctrine and legislation on the matter, it was noted that the construction of a collective governance of data protection rights by workers' representatives, added to the observance of fundamental rights, can act as a limit to the abusive use of directive power.

Keywords: Fundamental rights. Discrimination. Artificial intelligence. Automated selective process. Data protection.

INTRODUÇÃO

Na era da sociedade da informação, marcada pela crescente utilização das novas tecnologias da informação e comunicação, temas como o trabalho em plataformas digitais, a robotização, o uso de algoritmos, *big data*, inteligência artificial (também chamada de *machine learning*), meios de vigilância à distância, dentre outros, estão cada vez mais presentes no campo laboral.

Partindo disso, o objetivo principal do artigo será demonstrar que o desenvolvimento tecnológico, especialmente a inteligência artificial (IA), tem oferecido às empresas a possibilidade de obter o máximo de informações e controle sobre os trabalhadores³, prescindindo de qualquer intervenção humana, por meio da tomada automatizada de decisões, inclusive para a contratação de pessoas.

Será analisado o uso da IA no recrutamento de trabalhadores como um novo paradigma nos processos seletivos, tomando como base o caso da empresa *Amazon.com*, apontando seus aspectos positivos e negativos, assim como os principais riscos desta automatização aos direitos fundamentais dos trabalhadores e de que forma é possível assegurar uma proteção mais efetiva.

³ Para fins do presente artigo será utilizado o conceito de trabalhador contido no Repertório de Recomendações Práticas da OIT sobre a proteção de dados pessoais dos trabalhadores, o qual atribui um sentido mais amplo à palavra "trabalhador", abrangendo todo trabalhador ou ex-trabalhador e todo candidato a um emprego (ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO; 1997).



Pretende-se responder com este artigo como as novas tecnologias, em especial, a IA, vêm sendo adotada pelas empresas no processo de seleção de pessoal. Num segundo momento, buscar-se-á apresentar quais os riscos aos direitos fundamentais dos trabalhadores quando os processos seletivos são guiados por decisões automatizadas e como a construção de uma governança coletiva pode contribuir como limite contra a prática discriminatória em face dos processos automatizados.

A expansão do uso das novas tecnologia pelas empresas para a contratação de trabalhadores, para sua promoção, para o aumento de horas de trabalho, para a mobilidade geográfica, para o pagamento de bônus salariais, dentre outros, tem se tornado uma prática corriqueira, porém medidas discriminatórias, excludentes e invasivas também vêm sendo observadas neste novo processo automatizado. Assim, o trabalho se justifica dada a atualidade do tema e seu impacto sobre as relações laborais.

Para a execução do artigo, o método de abordagem será o indutivo, o qual partirá da análise do caso da empresa *Amazon.com*. Como método de procedimento, adotar-se-á o monográfico e, quanto à técnica de pesquisa, a documental e bibliográfica, pautada na coleta de dados e pesquisa a artigos científicos e a obras contemporâneas, à legislação e a páginas de *web sites* relacionadas ao tema.

Por fim, dado o impacto das novas ferramentas tecnológicas na obtenção de informações sobre o trabalhador e na tomada de decisões automatizadas, verifica-se que o tema transcende o espaço acadêmico, atingindo a todos que vivem em sociedade, de modo que o artigo buscará avançar as discussões, por meio da valorização dos direitos fundamentais e da governança coletiva, enquanto medidas capazes de estabelecer um equilíbrio frente ao poder diretivo empresarial.

1. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO RECRUTAMENTO DE TRABALHADORES: UM NOVO PARADIGMA NOS PROCESSOS SELETIVOS

1.1 O caso *Amazon.com*

Com o surgimento da chamada sociedade informática ou sociedade da informação e com a era da *Big Data*, a economia, a sociedade, o ser humano e, claro,



as relações de trabalho, têm experimentado inúmeras mudanças relacionadas com o aumento e desenvolvimento das novas tecnologias da informação e comunicação (NTIC). As empresas, especialmente as grandes companhias, com o objetivo de controlar a produtividade, aumentar o lucro e melhorar a sua gestão, vêm incorporando estas tecnologias para reunir informações sobre trabalhadores e promover uma seleção baseada em dados.

Este foi o caso da *Amazon.com*, uma empresa transnacional, com sede em Seattle, Washington, nos Estados Unidos, a qual realiza serviços de compras *online*, computação em nuvem e distribuição digital. Segundo a CNN Negócios, a *Amazon* é hoje a empresa mais valiosa do mundo, sendo avaliada em cerca de US\$ 810 bilhões (MONICA, 2019). Além disso, possui em seu quadro mais de 560 mil empregados espalhados pelo mundo, um número que supera a população de 25 dos 195 países reconhecidos pelas Nações Unidas, com volume de negócios superior ao PIB de cerca de 140 países (CURVELO, 2018). Em 2014, a *Amazon.com* montou uma equipe no seu centro de engenharia, em Edimburgo, para a construção de um sistema de inteligência artificial (IA) que revisasse rapidamente os currículos dos candidatos, a fim de selecionar os talentos de mais alto nível. O programa pontuava os candidatos com uma a cinco estrelas, assim como os clientes fazem ao comprar qualquer produto no sítio eletrônico da empresa (RUBIO, 2018). Segundo um dos funcionários da *Amazon.com*, a empresa queria um sistema no qual fossem inseridos 100 currículos e os cinco melhores seriam contratados (DASTIN, 2018).

O caso ganhou repercussão internacional depois que a companhia reconheceu, em 2015, que o sistema promovia discriminação de gênero contra mulheres candidatas para o desempenho das funções de desenvolvedor de *software* e outros cargos técnicos na empresa. A ferramenta utilizada pela empresa teve como base arquivos com perfis dos candidatos a emprego dos últimos 10 anos, os quais em sua maioria eram formados por homens, um reflexo do domínio masculino em toda a indústria de tecnologia. Com isso, a IA aprendeu que os homens eram preferíveis e começou a discriminar as mulheres, classificando aqueles como melhores e penalizando os currículos que contivessem a palavra “mulher”. Ao tomar conhecimento do erro, a companhia promoveu edições no programa, contudo, dada a incerteza em relação a possíveis falhas e discriminações futuras quanto à classificação dos candidatos, a empresa decidiu por abandonar o projeto.



O caso *Amazon.com* não é isolado, mas deve servir como um alerta, na medida em que outras grandes empresas, tais como a *Hilton Worldwide Holdings Inc.*⁴ e a *Goldman Sachs Group*⁵ buscam automatizar partes do processo de contratação de candidatos.⁶ A *Uber*⁷, por exemplo, está testando, nos Estados Unidos, um aplicativo para contratar funcionários temporários, chamado *Uber Works*. O programa, além de contratar serviços de ciclistas para entregas, também se destina a oferecer mão de obra em serviços como encanadores, empregadas domésticas, vigilantes, comércio e outras dezenas de setores⁸ (LIMÓN, 2018). Além disso, há relatos de que a própria *Amazon.com* formou uma nova equipe em Edimburgo a fim de dar mais uma chance ao rastreamento automatizado de empregos.

O processamento automatizado tem sido uma prática cada vez mais adotada pelas empresas no que tange ao processo de contratação. Pesquisa realizada em 2017 pela empresa de *software* de talentos *CareerBuilder* e, publicada no jornal *El País*, revela que “cerca de 55% dos gerentes de recursos humanos dos EUA acreditam que a inteligência será usada rotineiramente em seu trabalho nos próximos cinco anos” (RUBIO, 2018). Portanto, visto que o recrutamento de trabalhadores mediante o uso de IA se firma como um novo paradigma nos processos seletivos das empresas, bem como figura dentre os desafios do futuro do trabalho, convém analisar o impacto destas novas tecnologias sobre o recrutamento automatizado.

⁴ Trata-se de uma empresa norte-americana do ramo da hotelaria, a qual possui, arrenda, administra e franqueia mais de 5600 hotéis e *resorts* ao redor do mundo (HILTON, 2019).

⁵ Trata-se de uma empresa líder global, fundada em 1869, com sede em Nova York e escritórios nos principais centros financeiros do mundo, a qual oferece serviços bancários de investimento, títulos, dentre outros (GOLDMANSACHS, 2019).

⁶ As empresas gradativamente vêm avançando no emprego da IA para a contratação de pessoas. A respeito disso, Kevin Parker, executivo-chefe da *HireVue*, uma *startup* fundada em 2004, com sede em Draper, Utah, disse que a automação está ajudando as empresas a enxergar além das tradicionais redes de recrutamento sobre as quais há muito se baseiam. Por meio de uma plataforma, os recrutadores analisam as expressões faciais e de fala dos candidatos durante entrevistas em vídeo de modo a reduzir a dependência de currículos (DASTIN, 2018).

⁷ A *Uber Technologies Inc.* é uma empresa multinacional americana, com sede em San Francisco, Califórnia, que presta serviços eletrônicos na área do transporte privado urbano, através de um aplicativo de transporte, que permite a busca por motoristas baseada na localização, oferecendo um serviço semelhante ao tradicional táxi. Foi fundada em 2010 e hoje está em mais de 600 cidades em 63 países (EQUIPE UBER, 2019).

⁸ Há notícia de que a *Uber* testou nos Estados Unidos um aplicativo para a contratação temporária de trabalhadores chamado *Uber Works*. O sistema é pensado para oferecer trabalho em serviços como o comércio hoteleiro, assistentes domésticos ou para outras tarefas, vigilantes, comércio e dezenas de setores. Para tanto, a empresa aplicará inteligência artificial, tal qual vem sendo utilizado nos departamentos de recursos humanos de grandes empresas (LIMÓN, 2018).



1.2 As novas tecnologias nos processos seletivos e o processamento automatizado

A IA é uma das tecnologias mais adotadas atualmente. Seu emprego maior, inicialmente, era para o envio de propagandas direcionadas aos usuários enquanto navegavam na *web*. Hoje, como visto, tal ferramenta é cada vez mais utilizada pelo departamento de recursos humanos das empresas para selecionar currículos e contratar trabalhadores. Os sistemas são tão sofisticados que os computadores pré-selecionam os currículos e sabem quando os candidatos mentem pelos adjetivos, verbos e substantivos usados ou, ainda, pela linguagem corporal dos vídeos de apresentação (LIMÓN, 2018).⁹

O interesse do empregador em aprimorar sua produção e o processo de seleção de mão de obra sempre existiu, estando amparado nas faculdades organizativas empresariais. Assim, o uso de *Big Data*¹⁰ ou a realização de uma análise prévia pelos gestores de recursos humanos não é novidade. Com efeito, a grande mudança consiste na quantidade de informação analisada pelos algoritmos. Sobre o tema, o pesquisador da Universidade de Valência, Adrián Todolí Signes, observa que:

O *big data*, os algoritmos e a inteligência artificial permitem atualmente que o empreendedor encontre e processe muito mais informação dos trabalhadores do que a existente até agora (também chamado de *people analytics*). Isso permite a possibilidade de desenvolver perfis automatizados de trabalhadores e inclusive que a própria tecnologia, substituindo os supervisores e responsáveis de recursos humanos, tome decisões que tenham efeitos legais sobre os trabalhadores (contratação, promoções, dispensas, etc ...) (SIGNES, 2019).

Teresa Alexandra Coelho Moreira (2016, p. 12), aponta que com o uso das novas tecnologias, o utilizador deixa de ter uma atitude meramente passiva e passa a

⁹ De acordo com Rafael García Gallardo, diretor geral da *Leadership & Management School*, a inteligência cognitiva descobre como são as pessoas através dos verbos, adjetivos ou substantivos que utilizam. Ou para a linguagem não verbal que é vista nos vídeos cada vez mais reivindicados dos aspirantes. Acerca do idioma, Gallardo comenta que “não há muita inteligência artificial. Se alguém põe nível médio de inglês, é mentira. O inglês se sabe ou não se sabe”. (LIMÓN, 2018).

¹⁰ De acordo com Signes, “o “big data” não consiste apenas no acúmulo de dados e informações, mas também se refere ao conjunto de ferramentas e sistemas computacionais (algoritmos, machine learning) que analisam tais dados, buscam padrões e correlações recorrentes, a fim de poder realizar previsões. O objetivo é a construção de perfis de cidadãos ou trabalhadores para poder classificá-los por parâmetros introduzidos no próprio algoritmo.” (SIGNES, 2019).



ter uma posição ativa, interagindo “com o próprio computador, abolindo as noções de tempo e de espaço à medida que se coloca informação em tempo real e esvanecendo as fronteiras entre os autores e os leitores”. Com isso, a Professora alerta que o poder de controle do empregador torna-se cada mais presente e intrusivo, afetando até mesmo a privacidade dos trabalhadores, na medida em que estes, de forma voluntária e involuntária, disponibilizam informações pessoais, dados, fotografias, vídeos, gostos, interesses, necessidades, *hobbies*, opiniões, seja em blogs, redes sociais ou em outras plataformas. A *internet*, o *e-mail*, a utilização de redes sociais (*Facebook*, *Twitter*, *Orkut*, *Friendster*, *Linkedin*, *blogs*, fóruns) transformou o trabalhador em um “trabalhador-transparente” ou “trabalhador de vidro”, pois existe uma automatização de dados sobre ele. É como se ele vivesse uma espécie de nudez total, que permite ao empregador, com a utilização das NTIC, reunir informações, criar perfis e realizar a sua seleção baseada nestes dados (MOREIRA, 2016, p. 15-17).

Para Anderson Schreiber o problema é que tais “perfis” acabam guiando decisões, ações e estratégias de entidades privadas e públicas. Toda a complexidade da pessoa humana, em sua singular individualidade, fica reduzida à inserção em uma ou outra “categoria”, como fruto da sua representação virtual a partir de dados coletados de modo autorizado ou não (SCHREIBER, 2013, p. 137-138). O autor menciona o caso de uma companhia que coleta em redes sociais (*Orkut*, *Facebook*, etc.) dados sobre os candidatos selecionados para uma entrevista de emprego. Pode a companhia se valer desses dados para eliminar certo candidato que se declara integrante de um movimento sindical ou membro fanático de uma torcida organizada. O mesmo candidato pode ser eliminado até por razões mais pueris, como uma frase infeliz publicada na *internet* ou uma foto mais ousada, postada por ele ou não, que possa sugerir “comportamento incompatível com o perfil da empresa”. Ou seja, o destino do candidato acaba decidido não com base na sua real personalidade, mas com base na representação virtual que é construída a partir de dados coletados de modo mais ou menos aleatório (SCHREIBER, 2013, p. 138).

Como visto no tópico anterior, o recrutamento de trabalhadores a partir da automação de dados já é uma prática desenvolvida em algumas empresas. A *Amazon.com* usa uma ferramenta para seleção de pessoal através de inteligência artificial e há consultores de recursos humanos externos que, com o auxílio de programas, obtém todas as informações que existem na *internet* sobre um candidato



a fim de oferecer um diagnóstico detalhado sobre o aspirante à vaga. Dessa forma, as novas tecnologias não apenas coletam as informações existentes do candidato, mas também, por meio dos algoritmos¹¹, estabelecem uma probabilidade de encaixar determinado trabalhador na posição vaga. Segundo pesquisa realizada pela *Korn Ferry Global*¹²

[...] nearly 800 HR professionals surveyed, 63% said that AI has already changed the way recruiting is done today. AI streamlines the recruiting process by automating high-volume and often time-consuming tasks, such as candidate sourcing, applicant screening and interview scheduling¹³ (HEILMANN, 2018).

De acordo com reportagem publicada no Jornal El País, de forma resumida, os que aprovam o processamento automatizado como novo paradigma para a seleção de pessoal e a coleta automatizada dos dados dos trabalhadores defendem que a IA pode colocar as pessoas mais rapidamente no mercado de trabalho, quando não encontram emprego de outra forma. Para eles, o uso da IA pelas empresas é importante na medida em que permite a seleção de perfis e a organização de acordo com os objetivos da companhia. Rafael García Gallardo, diretor geral de uma escola na Espanha, especializada no desenvolvimento de Liderança Profissional e na melhoria das Competências e Capacidades de Gestão, relata que os computadores são capazes de discernir os perfis apropriados e aqueles que escrevem mentiras nos currículos ou também termos que não tem a ver com as vagas. Ele dá como exemplo o caso em que 5 mil currículos foram cruzados para escolher 15 candidatos. Segundo Gallardo, termos precisos que eram necessários para o cargo, como gerenciamento de documentos, organização, distribuição, publicações ou arquivamento, foram incluídos no processador de dados e a computação evitou os currículos cuja descrição de competências não incluía esses termos (LIMÓN, 2018).

¹¹ Ou seja, o algoritmo, baseado nas variáveis introduzidas e nos processos que foram decididos na sua construção, estabelecerá uma prioridade de qual é o melhor candidato (SIGNES, 2019).

¹² Trata-se de uma empresa global, fundada em 1969, com sede em Los Angeles, que presta consultoria organizacional.

¹³ “[...] dos cerca de 800 profissionais de RH pesquisados, 63% disseram que a IA já mudou a forma como o recrutamento é feito hoje. A AI simplifica o processo de recrutamento, automatizando tarefas de grande volume e muitas vezes demoradas, como o recrutamento de candidatos, a seleção de candidatos e o agendamento de entrevistas (tradução nossa).



Em contrapartida, inúmeros são os argumentos dos especialistas estudiosos da área que reprovam o uso da inteligência artificial nos processos de recrutamento. Segundo os pesquisadores, embora as empresas almejem utilizar a tecnologia disponível para ampliar a rede de contratação e reduzir a dependência de opiniões subjetivas de recrutadores humanos, cientistas da computação, como Nihar Shah, que ensina aprendizado de máquina na Universidade Carnegie Mellon, diz que ainda não há "como garantir que o algoritmo é justo, como ter certeza de que o algoritmo é realmente interpretável e explicável" (DASTIN, 2018). Eles denunciam que a IA, além de não evitar o erro humano derivado de seus preconceitos, pode agravar o problema relacionado à discriminação e reforçar estereótipos. Há casos em que um sistema discriminou pessoas com base em raça ou mesmo orientação sexual. A estudante de Doutorado em IA, Nerea Luis Minguenza, aponta o caso em que houve problemas para detectar pessoas negras, por que os sistemas de visão computacional foram treinados com pessoas brancas (RUBIO, 2018). Outro problema levantado pelos críticos é a falta de transparência no processo seletivo automatizado. Segundo a advogada Rachel Goodman, da equipe do Programa de Justiça Racial da ONG norte-americana denominada União Americana pelas Liberdades Civis, mesmo se houvesse alguma discriminação, ainda assim seria extremamente difícil processar um empregador por conta da contratação automatizada: os candidatos a emprego talvez nunca soubessem que ela estivesse sendo usada (DASTIN, 2018).

Os especialistas também rejeitam o processamento automatizado para seleção de pessoal, pois entendem que o emprego da IA e de algoritmos coisificam o trabalhador, precarizam o mercado de trabalho, favorecem a superexploração e a perda de direitos. Sérgio Santos, Secretário de Emprego e Novas Relações Laborais das Comissões Obreiras da Andaluzia, teme que esse novo modelo acabe sendo aceito sem levar em conta as implicações que traz consigo. "Se isola o trabalhador, que se converte em uma ferramenta com disponibilidade permanente e que perde força na hora de defender seus direitos" (LIMÓN, 2018). Santos acrescenta que a IA no momento da triagem de perfis responde somente ao interesse de determinadas empresas, não traz nenhum benefício para o trabalhador, nem mesmo para empregabilidade, pois considera que esta deve ser obtida por meio de políticas ativas de emprego que melhorem, não apenas o acesso ao mercado de trabalho, mas também a estabilidade e o futuro dos trabalhadores (LIMÓN, 2018).



Os críticos apontam, ainda, o processamento automatizado de dados do trabalhador como um ponto preocupante quando a empresa realiza o recrutamento automatizado de pessoal, pois aumenta a possibilidade de violação dos direitos dos trabalhadores. O Professor Adrián Todolí Signes alerta para o fato de que:

A tecnologia parece capaz de inferir certas características pessoais baseadas em outros dados. Ou seja, **embora se proíba coletar dados sobre associação a sindicatos, religião, sexo, orientação sexual ou deficiência, os algoritmos são capazes de obter essas informações através de outros dados**. Por exemplo, a religião ou a raça pode estar estatisticamente relacionada com o código postal ou bairro onde a pessoa vive. Assim, tomar decisões com base na localização da casa resultará em uma decisão baseada na raça ou, até mesmo, de acordo com o tempo gasto lendo uma notícia no Facebook ou no Google - e não outras – se pode prever a afiliação política ou sindical. De fato, em muitos casos, se desconhecem as capacidades de um algoritmo na hora de fazer inferências estatísticas, o que implica a "impossibilidade" de saber se o próprio algoritmo está tomando decisões com base em informações discriminatórias ou não (SIGNES; 2019).

Com o avanço tecnológico, as empresas estão conseguindo acessar dados pessoais e dados sensíveis dos trabalhadores, como opiniões políticas, filiação a sindicato, orientação sexual ou religiosa, origem racial ou étnica, com fundamento em estatísticas baseadas no local de residência, consumo de informações e reputação *online*. Segundo Signes, o processamento desses dados por algoritmos pode gerar desigualdades e discriminações no mundo do trabalho. Daí porque a importância da existência de um regulamento geral de proteção de dados que estabeleça medidas protetivas contra a construção automatizada (por meio de algoritmos ou IA) de perfis de trabalhadores e contra decisões automatizadas que afetam os trabalhadores (contratação, dispensa, promoção, bônus) (SIGNES, 2019).

Por fim, frente ao novo paradigma adotado pelas grandes empresas na seleção de pessoal, cabe enfrentar os principais riscos aos direitos fundamentais dos trabalhadores quando expostos a processos seletivos guiados por decisões automatizadas e de que forma é possível construir uma governança coletiva efetiva capaz de proteger contra práticas discriminatórias em face dos processos automatizados.

2. OS RISCOS DO PROCESSAMENTO AUTOMATIZADO AOS DIREITOS FUNDAMENTAIS DOS TRABALHADORES: *BIG DATA*, DISCRIMINAÇÃO E PRIVACIDADE



2.1 As decisões automatizadas e seus riscos aos direitos fundamentais

Como visto nos tópicos anteriores, a utilização de IA vem se tornando cada vez mais frequente no âmbito empresarial, com a finalidade de tornar as atividades mais céleres, diminuir o custo da produção, aumentar o lucro da empresa, entre outros, sendo usada, inclusive, no processo de contratação de trabalhadores (como é o caso da *Amazon.com*), com o objetivo de aumentar a eficiência e desburocratizar o setor de recursos humanos. Inclusive, no Brasil, já se tem notícias do emprego dessa tecnologia na contratação de trabalhadores, há mais de dois anos, como forma de otimizar a contratação novos de talentos¹⁴.

Não há dúvida que esses sistemas trazem benefícios, principalmente no que concerne aos custos operacionais e a agilidade na contratação. No entanto, é importante indagar se, a utilização de sistemas baseados em IA, embora traga vantagens aos empregadores, será sempre vantajosa aos trabalhadores. Pode o empregador se valer de toda tecnologia disponível com a finalidade de recrutar trabalhadores?

Antes de responder, é necessário em um primeiro momento, destacar que, apesar de cientistas afirmarem que a utilização da IA é segura e imparcial, como ficou demonstrado, há possibilidade de ocorrer discriminação quando empregada na tomada de decisões. Segundo Lindoso (2018, p. 369-374) as decisões automatizadas são realizadas por meio de um mecanismo denominado *Data Mining*¹⁵, o qual realiza a análise e seleção do conteúdo constante no *Big Data*, por meio de uma discriminação estatística, que busca simular o funcionamento da mente humana, realizando escolhas a partir de características específicas, valoradas de acordo com cada circunstância. Dessa maneira, os *softwares* que realizam o processamento de

¹⁴ De acordo com notícia veiculada na Revista Exame, em 27 de março de 2018, a IA já é utilizada no Brasil com a finalidade de tornar mais eficiente a contratação de trabalhadores. As primeiras empresas a utilizar as máquinas inteligentes foram as companhias do setor de comércio e tecnologia, tendo em vista o grande número de candidatos às vagas disponíveis, e aos poucos outros ramos lançaram mão dessa ferramenta, como por exemplo, o laboratório anglo-suéco AstraZeneca que à época da entrevista já havia contratado 270 funcionários, utilizando a IA. (CRIVELLARO, 2018).

¹⁵ Conforme Lindoso (2018, p. 369-370) *Data Mining* se “refere a um processo de seleção de conteúdo com o objetivo de diferenciar estatisticamente os dados que poderão ou não ser utilizados para fundamentar esse processo decisório”, utilizando-se de uma base racional para diferenciar os conteúdos e agrupá-los em razão de padrões e características similares.



dados, além da possibilidade de carregar a subjetividade do sujeito que criou o sistema, sendo, portanto, passível de erros, conseguem se desenvolver de maneira autônoma, aprendendo com as informações que processam e organizam, com a finalidade de aprimorar a qualidade no processo de seleção do conteúdo - *supervised machine learning* – (LINDOSO, 2018, p. 374-375). Nesse sentido:

De forma semelhante, suponha que determinada empresa sediada no Brasil automatize as decisões de contratação para altos cargos, com o objetivo de escolher pessoas com mais chances de se tornarem grandes líderes, eventualmente CEOs. Em que lugar os algoritmos vão buscar as informações necessárias para desenhar o perfil pretendido? Com certeza, nos líderes e CEOs da atualidade, majoritariamente homens, brancos e de meia-idade. A tendência, então, é a de que as sugestões para a contratação provindas do software reflitam circunstâncias do passado, que levaram esse perfil a cargos de destaque, e as projetem para o futuro, dificultando o acesso de novos grupos, como mulheres e negros. Perceba que nessa situação, não há incorreção nos dados que alimentam o aprendizado de máquinas, entretanto, as consequências produzidas a partir da decisão automatizada terão efeito discriminatório.

Algoritmos aprendem pelo exemplo. Se os dados aos quais expostos refletirem o preconceito (consciente ou inconscientemente) presente na sociedade, as decisões daí derivadas irão refleti-lo ou reforça-lo. (FERRARI; BECKER; WOLKART, 2018, p. 9)

Superada a análise da possibilidade de discriminação algorítmica, relevante analisar se o empregador pode ou não se valer de toda tecnologia disponível para selecionar e recrutar trabalhadores. Nesse sentido, importante destacar que o processo de recrutamento e seleção dos trabalhadores decorre do poder diretivo do empregador. Ou seja, nos termos do artigo 2º da CLT, o empregador além de assumir os riscos da atividade econômica, “admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviço”. Conforme Delgado (2017, p. 726-727) dentre as prerrogativas conferidas ao empregador, está o poder empregatício, que se consubstancia nos poderes de organizar, reger, normatizar e punir no âmbito de seu. Por meio do poder diretivo (também chamado de poder de organização), o empregador organiza a atividade empresarial, escolhendo o local e horário de funcionamento da empresa, contratando os trabalhadores que atuarão no estabelecimento, distribuindo-os nos seus cargos e funções específicas. Porém, esse poder não pode ser exercido de forma absoluta:

No caso do empregador, tem a obrigação primordial de pagar salário, além de ter que fornecer os instrumentos de trabalho, cumprir os imperativos legais, agir com boa-fé, zelar pela segurança, higiene e qualidade de vida no ambiente de trabalho, e, como ocupa a posição de supremacia na relação de



trabalho em razão da subordinação jurídica do trabalhador, tornando-o sujeito ao seu poder de direção que emana da sua superioridade econômica, deve comandar e dirigir sem perder de vista os direitos da personalidade, já que assumem conotações especiais na relação de trabalho, pois, enquanto pessoa, o trabalhador é titular de liberdade públicas e direitos fundamentais reconhecidos pela Constituição Federal, cujos direitos constituem limitações naturais e legais do poder de direção e ao exercício do *jus variandi* do empregador. (ALKIMIN, 2007, p. 94)

Devem, portanto, ser observados os direitos fundamentais dos trabalhadores (contraponto do poder diretivo), de forma que a seleção dos candidatos à vaga de emprego deve estar condicionada, primeiramente, pelo princípio da igualdade, na sua vertente de não discriminação. É importante equacionar a liberdade de escolha do empregador e a preservação do direito fundamental do trabalhador de não ser discriminado¹⁶ ante as oportunidades de emprego (NASCIMENTO, 2011, p. 733). Corvalán (2017, p. 14) defende que é indispensável assegurar os princípios da igualdade e não discriminação, nas decisões realizadas através de IA, para o fim de evitar uma discriminação estrutural algorítmica. As decisões automatizadas fundamentadas em *big data* que discriminam os candidatos à vaga de emprego, em razão do gênero, da raça, origem social, entre outros, ferem o direito fundamental do trabalhador de não discriminação.

Além do direito de não discriminação, não se pode esquecer que a seleção discriminatória de candidatos por meio de IA, também fere o direito fundamental ao trabalho, o qual trabalho possui como escopo garantir qualquer tipo de ocupação que resguarde a dignidade do ser humano, de modo que não pode o empregador, impedir a obtenção da relação de trabalho ao um ser humano (CALVET, 2007, p. 89). Utilizando como exemplo o caso *Amazon*, o *software* ao realizar a seleção de funcionários com fundamento no gênero, negou às mulheres a oportunidade de trabalhar, infringindo não só o direito fundamental ao trabalho, mas também o princípio da dignidade humana, que norteia todo sistema constitucional.

Ainda, importante mencionar que a base de dados a qual alimenta o *software* responsável pela tomada de decisões, é alimentada não só com os dados pessoais dos sujeitos, mas também com os chamados dados sensíveis (informações relativas à pessoa, relacionadas à orientação sexual, opinião política, condições de saúde,

¹⁶ Entende-se por discriminação a distinção, exclusão ou preferência baseada “na raça, cor, sexo, religião, opinião política, ascendência nacional ou origem social, que tenha por efeito destruir ou alterar a igualdade de oportunidade ou de tratamento em matéria de emprego ou profissão” (OIT, 1960).



origem racial, entre outros), que podem ser utilizados de maneira discriminatória e lesiva ao trabalhador, violando seu direito à privacidade¹⁷ (LINDOSO, 2018, 372). Conforme mencionado anteriormente, na IA os sistemas opacos e pouco transparentes são usuais, de forma que se tornam verdadeiras caixas pretas indecifráveis¹⁸ (O'NEIL, 2016, p. 26), impedindo o acesso dos sujeitos às estruturas dos modelos e impedindo que tenham controle sobre as informações pessoais utilizadas pelas bases de dados. Assim, a privacidade dos usuários resta prejudicada, pois não se sabe se os dados utilizados no processamento do conteúdo foram autorizados, ou ainda se as informações são realmente verdadeiras, desconhecendo-se, inclusive, quais dados foram utilizados pelo sistema (LINDOSO, 2018, p. 375).

Não se pode olvidar que, ao violar os direitos de igualdade/não discriminação, direito ao trabalho e direito à privacidade, há lesão também à dignidade humana, princípio basilar do ordenamento jurídico e que legitima a ordem jurídica, centrando-a na pessoa humana, servindo de parâmetro a todos os demais direitos fundamentais. Verifica-se, portanto, o potencial de violação das decisões automatizadas aos direitos fundamentais, tendo vista que são tomadas sem observar a transparência e muitas vezes sem a intervenção dos indivíduos no âmbito do processo decisório, deixando de assegurar a aplicação de parâmetros legais e éticos.

2.2 A proteção contra a discriminação em face dos processos automatizados

Conforme estudado acima, a opacidade (falta de transparência) dos algoritmos, que impede os seres humanos de compreender o funcionamento dos sistemas que o utilizam, bem como a impossibilidade de participação dos sujeitos nas decisões automatizadas, podem ocasionar diversos prejuízos aos indivíduos, dentre eles a discriminação, violações do direito à privacidade, entre outros.

O legislador europeu, preocupado com as desvantagens que o tratamento e o processamento de dados ocasionam na vida dos indivíduos, editou o Regulamento

¹⁷ De acordo com Schreiber (2013, p. 136-137) hoje o direito à privacidade é mais amplo que o direito à intimidade, pois abrange além da proteção a vida íntima do sujeito, a proteção aos seus dados pessoais e sensíveis, incluídos suas características físicas, religião, estado de saúde, entre outros.

¹⁸ Segundo Corvalán (2017, p. 13-14) os algoritmos não oferecem uma explicação detalhada sobre a forma com que chegam a determinados resultados, ou seja, não é possível estabelecer como o sistema de Inteligência Artificial avalia os dados e informações que processa.



Geral sobre a Proteção de Dados – RGPD, que tem o condão de proteger desde os consumidores, até a classe trabalhadora (SIGNES, 2018, p. 75). No Brasil, tendo em vista a necessidade de adoção de medidas para o fim de garantir proteção aos dados pessoais que trafegam nas redes de informação, foi editada a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD), a qual tem como objetivos proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.

Dentre as garantias previstas no RGPD pode-se mencionar a proibição de sujeitar os indivíduos a decisões tomadas exclusivamente com base no tratamento automatizado de dados. No entanto, conforme ressalta Signes (2018, p. 77-78), trata-se de uma proibição relativa, já que existem exceções, como a autorização pela legislação interna de um Estado Membro, ou ainda, que haja consentimento expresso do interessado. Nesse sentido, oportuno destacar que de acordo com O’Neil (2016, p. 161) as tomadas de decisões humanas apesar de terem defeitos, possuem uma grande virtude, ou seja, podem evoluir, ao passo que as decisões informatizadas, somente mudarão, após a intervenção de especialistas. Assim, se as decisões forem realizadas exclusivamente por máquinas, sem qualquer intervenção humana, aumenta a probabilidade de que ocorrer injustiças e discriminações. Na legislação brasileira não há a referida proibição, no entanto, o artigo 20, da LGPD, prevê o direito de revisão das decisões tomadas unicamente com base no tratamento automatizado de dados pessoais, e quando afetaram os interesses dos indivíduos, de modo que o controlador deverá fornecer informações claras e adequadas acerca dos critérios e procedimento utilizados (princípio da transparência). Do princípio da transparência deriva um direito de explicação, ou seja, a empresa deverá fornecer explicações suficientes para que a tomada de decisão seja a mais transparente possível e também para que o interessado possa expressar seu ponto de vista e contestar a decisão. Nesse sentido:

La existencia de un “derecho a una explicación” es crucial para alcanzar esta protección. Dado que la tecnología es capaz, actualmente, de inferir información sensible – discriminatoria – a través de otra información inocua y de tomar decisiones automáticas conforme a esa información, se hace necesario que el empresario explique cómo se ha alcanzado determinada decisión y porqué. El objetivo es claro: se entiende que el incremento de la transparencia en la toma de decisiones es necesario en un mundo donde la tecnología permite grandes posibilidades de discriminación. Además, una



explicación completa de los fundamentos utilizados por la tecnología para tomar determinada decisión se entiende necesaria para evitar la indefensión del afectado y para que esta pueda oponerse – o alegar lo que estime oportuno – ante dicha decisión (art. 24 CE)¹⁹. (SIGNES, 2018, p. 87)

O princípio da transparência é de suma importância, principalmente no âmbito laboral, tendo em vista que, como demonstrado no presente estudo, a tecnologia pode discriminar as pessoas por meio dos dados sensíveis constantes nos bancos de dados do empreendedor, de modo que havendo mais transparência na metodologia utilizada e, conseqüentemente, nas decisões, a possibilidade de ocorrer discriminações e injustiças é reduzida (SIGNES, 2018, p. 87).

Outra forma de se realizar a proteção dos indivíduos em face das decisões automatizadas, é através da governança dos algoritmos. Segundo Doneda e Almeida (2016, p. 3), é possível suprimir, ou minimizar os prejuízos causados à sociedade, em razão da decisão automatizada, por intermédio da governança dos algoritmos, que pode ser realizada do ponto de vista jurídico e regulatório, e também através de uma postura técnica, priorizando “a responsabilização, a transparência e as garantias técnicas”. A LGPD prevê no artigo 50, que os controladores e operadores poderão, no âmbito de suas competências, individual ou através de associações, formular regras de boas práticas e de governança, estabelecendo condições de organização, regime de funcionamento, procedimentos, normas de segurança, padrões técnicos, supervisão e mitigação de riscos, além de outros aspectos relacionados ao tratamento de dados pessoais. No entanto, essa governança prevista na legislação, é realizada por quem elabora o sistema automatizado.

Porém, o pesquisador Adrián Todolí Signes (2018, p. 84) defende a implementação de uma governança coletiva dos direitos de proteção dos dados dos trabalhadores, a ser exercida pelos sindicatos, com a finalidade de complementar a proteção conferida pela legislação. Nesse aspecto, o artigo 22, da Lei 13.709/2018, possibilita que a defesa dos interesses e dos direitos de dados seja realizada,

¹⁹ Tradução livre: “A existência de um ‘direito a uma explicação’ é crucial para alcançar essa proteção. Dado que a tecnologia atualmente é capaz de inferir informações sensíveis - discriminatórias - por meio de outras informações inócuas e tomar decisões automáticas com base nessas informações, é necessário que o empreendedor explique como uma determinada decisão foi tomada e por quê. O objetivo é claro: entende-se que o aumento da transparência na tomada de decisões é necessário em um mundo onde a tecnologia permite grandes possibilidades de discriminação. Além disso, os meios necessários uma explicação completa da metodologia utilizada pela tecnologia para tomar determinada decisão para evitar o desamparo dos afetados e para que ele possa opor -ou seja o que considere oportuno reivindicação antes que a decisão (art. 24 CE) ”.



individual ou coletivamente, na forma da legislação pertinente, sendo, portanto, possível a reivindicação de interesses individuais e coletivos dos trabalhadores em juízo. No entanto, a governança coletiva defendida por Signes, vai além da proteção meramente judicial, abarcando também a possibilidade de definir regras através das negociações coletivas, bem como a oportunidade dos representantes sindicais de elaborar propostas para a melhoria da legislação vigente. Assim, os métodos para salvaguardar o direito à proteção de dados e, conseqüentemente, outros direitos fundamentais dos trabalhadores, podem ser estabelecidos com o auxílio dos sindicatos²⁰, que passam a ter o poder não só de exercer determinados direitos em nome dos trabalhadores, mas também de verificar a forma que é realizado o uso das informações, se foram obtidas e processadas licitamente, e assim, controlar os processos de seleção, avaliação e demissão, para que sejam mais justos (SIGNES, 2018, p. 84).

Entende-se, portanto, que diante das lacunas existentes na legislação e também da possibilidade de ocorrer discriminação por intermédio das decisões automatizadas, a governança coletiva dos direitos de proteção de dados assume papel de grande importância no âmbito laboral, pois permite aos sindicatos não só especificar normas, mas também estabelecer os limites necessários com o fim de proteger os direitos fundamentais dos trabalhadores.

CONCLUSÃO

Com o surgimento das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) tanto a sociedade, como as relações laborais, vem experimentado inúmeras mudanças, que embora proporcionem inúmeros benefícios, também ocasionam algumas desvantagens, principalmente às relações de trabalho, como ocorreu no caso da *Amazon.com*, em que o sistema de IA passou a realizar discriminação de gênero contra as mulheres.

²⁰ Dentre as funções que lhes são atribuídas estão a função negocial que se caracteriza pelo poder a eles conferido de ajustar convenções coletivas, com a finalidade de fixar regras aplicáveis aos contratos individuais de trabalho, bem como a função de representação, consubstanciada na possibilidade de representar os trabalhadores perante as autoridades administrativas e judiciais, para a defesa dos interesses individuais e coletivos (NASCIMENTO, 2011, p. 1304-1307).



A utilização de *Big Data* pelos recursos humanos vem se tornando prática comum, tendo em vista que o processo automatizado permite a seleção de perfis e a organização de acordo com os objetivos da empresa, permitindo o aumento da eficiência e a desburocratização do setor. Contudo, esses sistemas são passíveis de erros, pois além de carregar a subjetividade daqueles que os desenvolvem, possuem a capacidade de aprender através dos dados que alimentam os bancos de dados (tal como ocorreu com a *Amazon*), ferindo direitos fundamentais dos trabalhadores, como os direitos à igualdade/não discriminação, ao trabalho, à privacidade e, conseqüentemente, a dignidade humana.

Inspirado no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados, que entrou em vigor na União Europeia em maio de 2018, o Brasil aprovou a Lei nº 13.709/2018, a qual dispõe sobre a proteção de dados pessoais. A referida lei traz alguns mecanismos de proteção em face das decisões automatizadas, como o dever de transparência e o direito à explicação. Contudo, entende-se que as medidas de proteção disciplinadas em lei são insuficientes para proteger os trabalhadores em face da utilização da Inteligência Artificial no âmbito das relações de trabalho, de modo que, propõe-se com o presente estudo, uma governança coletiva sobre proteção de dados, exercida pelos sindicatos, com o objetivo de complementar a proteção conferida pela legislação.

Assim, a proteção em face das decisões automatizadas, através da governança coletiva, vai além da meramente judicial, englobando também a elaboração de propostas para a melhoria da legislação vigente, bem como a fiscalização da forma que são utilizados os dados dos trabalhadores e o controle dos processo de seleção, avaliação e demissão, para que não sejam permeados por injustiças e discriminações, garantindo, dessa forma, a proteção dos direitos fundamentais dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS

ALKIMIN, Maria Aparecida. **A violência na relação de trabalho e a proteção à personalidade do trabalhador**. 2007. 284 f. Tese (Doutorado). Doutora em Direito das Relações Sociais – Área de concentração em Direito do Trabalho. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2007. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/7736/1/Maria%20Aparecida%20Alkimin.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2019.



BRASIL. Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Brasília, 15 ag. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm. Acesso em: 25 mar. 2019.

CALVET, Otávio Amaral. Discriminação na admissão: direito à integração. **Revista do TRT/EMATRA – 1ª Região**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 44, jul./dez. 2007, p. 86-98. Disponível em: <https://www.trt1.jus.br/documents/22365/3687049/Revista+44+-+vers%C3%A3o+complilada+final.pdf/1b488ab5-2e41-4d06-8419-d48d727f1f58>. Acesso em: 20 mar. 2019.

CORVALÁN; Juan Gustavo. Intelifencia artificial: retos, desafíos y oportunidades – Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la justicia. **Revista de Investigações Constitucionais**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 395-316, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/rinc/article/view/55334>. Acesso em: 20 mar. 2019.

CRIVELLARO, Débora. Como a inteligência artificial ajuda no recrutamento e na seleção. Exame. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/negocios/como-a-inteligencia-artificial-ajuda-no-recrutamento-e-na-selecao/>. Acesso em: 25 mar. 2019.

CURVELO, Pedro. Amazon tem mais empregados do que 25 países têm população. **Negócios**, 30 abr. 2018. Disponível em: <https://www.jornaldenegocios.pt/empresas/tecnologias/detalhe/amazon-tem-mais-empregados-do-que-25-paises-tem-populacao>. Acesso em: 16 mar. 2019.

DASTIN, Jeffrey. Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women. **Reuters**, 10 out. 2018. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G>. Acesso em: 16 mar. 2019.

DELGADO, Maurício Godinho. **Curso de Direito do Trabalho**. 16ª ed. São Paulo: LTr, 2017.

DONEDA, Danilo; ALMEIDA, Virgílio A. F. O que é a governança de algoritmos? **PolITICS**, Out. 2016. Disponível em: <https://politics.org.br/edicoes/o-que-%C3%A9-governan%C3%A7a-de-algoritmos>. Acesso em: 21 mar. 2018.

EQUIPE UBER. Fatos e dados sobre a Uber. **Uber Newsroom**, 31 jan. 2019. Disponível em: <https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/fatos-e-dados-sobre-uber/>. Acesso em: 16 mar. 2019.

FERRARI, Isabela; BECKER, Daniel; WOLKART, Erik Navarro. Arbitrium ex machina: panorama, riscos e a necessidade de regulação das decisões informadas por algoritmos. **Revista dos Tribunais**. São Paulo, v. 107, n. 995, p. 635-655, set. 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/38199022/ARBITRIUM_EX_MACHINA_PANORAMA_RIS_COS_E_A_NECCESSIDADE.pdf. Acesso em: 20 mar. 2019.



GOLDMANSACHS. Our firm. Disponível em:
<https://www.goldmansachs.com/index.html>. Acesso em: 16 mar. 2019.

HEILMANN, Cara. Artificial Intelligence And Recruiting: A Candidate's Perspective. **Forbes**, 22 jun. 2018. Disponível em:
<https://www.forbes.com/sites/forbescoachescouncil/2018/06/22/artificial-intelligence-and-recruiting-a-candidates-perspective/#44deaece7a88>. Acesso em: 11 mar. 2019.

HILTON. História e legado. Disponível em: <https://www.hilton.com/pt/corporate/>. Acesso em: 16 mar. 2019.

HIREVUE. *In*: TECHTARGET. Disponível em:
<https://searchhrsoftware.techtarget.com/definition/HireVue>. Acesso em: 16 mar. 2019.

LIMÓN, Raúl. Los ordenadores seleccionan tu currículo y saben cuándo mientes. **El País**, 2 nov. 2018. Disponível em:
https://elpais.com/tecnologia/2018/10/30/actualidad/1540923996_431254.html. Acesso em: 13 mar. 2019.

LINDOSO, Maria Cristine Branco. O Processo decisório na era do *Big Data*: como novos mecanismo de processamento de dados através de algoritmos interferem nas tomadas de decisão. *In*: FERNANDES, Ricardo Vieira de Carvalho; CARVALHO, Angelo Gamba Prata de (Coord.). **Tecnologia Jurídica & Direito Digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia**. Belo Horizonte: Fórum, 2018, p. 367-381.

MONICA, Paul R. La. Amazon is now the most valuable company on the planet. **CNN Business**, 8 jan. 2019. Disponível em:
https://edition.cnn.com/2019/01/08/investing/amazon-most-valuable-company-microsoft-google-apple/index.html?utm_term=link&utm_source=fbCNN&utm_content=2019-01-13T05%3A30%3A06&utm_medium=social. Acesso em: 16 mar. 2019.

MOREIRA, Teresa Alexandra Coelho. A privacidade dos trabalhadores e a utilização de redes sociais online: algumas questões. *In*: MOREIRA, Teresa Alexandra Coelho **Estudos de direito do trabalho**. 2º v. Coimbra: Almedina, 2016, p. 11-69.

NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Curso de Direito do Trabalho**. 26ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

O'NEIL, Cathy. **Armas de destrucción matemática: cómo el big data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia** [recurso eletrônico]. Tradução de Arranz de la Torre. Madrid: Capitán Swing, 2016.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. **Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT**. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 1997. Disponível em: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---



protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_112625.pdf. Acesso em: 06 abr. 2018.

_____. **Convenção n. 111 - Discriminação em Matéria de Emprego e Ocupação.** Disponível em: < https://www.ilo.org/brasil/convencoes/WCMS_235325/lang--pt/index.htm>. Acesso em: 25 mar. 2019.

RUBIO, Isabel. Amazon prescinde de una inteligencia artificial de reclutamiento por discriminar a las mujeres. **El País**, 12 out. 2018. Disponível em: https://elpais.com/tecnologia/2018/10/11/actualidad/1539278884_487716.html. Acesso em: 16 mar. 2019.

SCHREIBER, Anderson. **Direitos da personalidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

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: 11 mar. 2019.

_____. La gobernanza colectiva de la protección de datos en las relaciones laborales: *big data*, creación de perfiles, decisiones empresariales automatizadas y los derechos colectivos. **Revista de derecho social**, Valência, n. 84, p. 69-88, 2018. Disponível em: <https://app.vlex.com/#BR.open/vid/762471409>. Acesso em: 28 mar. 2019.