

TATHIANE GRAÇA DOS SANTOS

O poder invisível do algoritmo

A discriminação de gênero no mercado de trabalho na era da
Inteligência Artificial

*Dissertação apresentada à Faculdade de
Direito da Universidade Nova de Lisboa
com vista à obtenção do grau de Mestre
em Direito na área de Especialização em
Negócios e Tecnologia*

Orientadora:

Doutora Soraya Nour Sckell

Professora Associada da Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa

Setembro, 2023



O poder invisível do algoritmo
A discriminação de género no mercado de trabalho na era da Inteligência Artificial

"O poder não opera em um único lugar, mas em lugares múltiplos: a família, a vida sexual, a maneira como se trata os loucos, a exclusão dos homossexuais, as relações entre os homens e as mulheres...todas essas relações são relações políticas. Só podemos mudar a sociedade sob a condição de mudar essas relações"

Foucault, Michel. *Diálogo sobre o poder.*

DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO ANTIPLÁGIO

Eu, Tathiane Graça dos Santos, mestranda em Direito com especialização em Negócios e Tecnologia, na Universidade Nova de Lisboa, devidamente inscrita sob o n.º 8321, declaro, para os devidos fins, nos termos do art. 20.o-A do Regulamento do 2.º Ciclo, que a presente dissertação de mestrado intitulada como "O poder invisível. A discriminação de gênero no mercado de trabalho pela Inteligência Artificial" é de minha exclusiva autoria e toda a utilização de contribuições ou textos alheios está devidamente referenciada.

Lisboa, 15 de setembro de 2023

Tathiane Graça dos Santos

AGRADECIMENTOS

Escrever uma dissertação cuja temática central está relacionada à equidade de gênero no mercado de trabalho me levou a muitos lugares solitários, de reflexão, introspecção e, muitas vezes, de temor pelo incerto que nos espera. Eu, que trabalho desde os dezesseis anos, questioneei muitas vezes o que o mundo reserva para as meninas-mulheres do nosso futuro. Mas a chama, aquela que arde pela justiça igualitária, não se apagou, pelo contrário, ela se fortificou com o apoio daqueles que não me deixaram desacreditar em um mundo que se pode questionar para se fazer diferente.

Agradeço, primeiramente, à Professora Doutora Soraya Nour Sckell, pela preciosa dedicação e condução, desde as aulas de Metodologia de Pesquisa até a fase de orientação desta dissertação. Seu profundo conhecimento, cuidado e didática ímpar motivam e inspiram todos os seus alunos.

Aos meus pais, pelo amor e apoio incondicional, e aos meus irmãos, pelo laço muito além do sanguíneo. Obrigada pelo constante incentivo e por sempre acreditarem em mim, mesmo quando eu não sou capaz de acreditar. Vocês são a minha base.

Ao meu amor, que de mãos dadas comigo, atravessou o oceano em busca deste sonho que parecia distante e impossível. Pelo apoio incondicional e por acreditar em mim e me incentivar sempre, você é o meu porto seguro.

Às minhas amigas Ana Gabriela, Carolline, Gabriella, Julia, Juliana, Leticia, Mariana, Milena e Kalleney pela grata surpresa e dádiva da amizade sem fronteiras. Obrigada por cruzarem meu caminho e nele permanecerem. Vocês fizeram os momentos mais difíceis se tornarem mais leves. Deixo aqui registrado o conforto e a gratidão de uma amizade sincera, inexprimível em palavras, por sempre se fazerem presente – mesmo que agora distante – na concretização desta jornada. O caminho, sem dúvidas, se tornou possível graças a vocês.

Por fim, agradeço a todos aqueles que, ainda que não tenham sido aqui mencionados, desempenharam algum papel no meu crescimento pessoal e profissional ao longo desta etapa acadêmica.

DA FORMA DE CITAR E OUTRAS CONVENÇÕES

A presente dissertação respeita o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, aprovado pela Resolução da Assembleia da República n.º 35/2008, de 29 de julho. Em razão da autora ser brasileira, as variantes utilizadas no Brasil foram as eleitas para esta dissertação. Isso, contudo, não se reflete nas citações diretas de legislação, autores ou obras editadas em Portugal.

No corpo do texto e nas notas de rodapé, as citações foram apresentadas sob a forma de referências entre parênteses com os seguintes elementos: apelido do autor ou nome da entidade responsável pela obra, ano de publicação e páginas. No caso de haver mais de dois autores, a obra é identificada no corpo do texto pelo apelido, primeiros nomes do primeiro autor referido, seguido de et al.

Quando o nome do autor ou da entidade faz parte do texto, constam entre parênteses apenas o ano e os números das páginas. As citações diretas que incluem transcrições de obras estrangeiras serão realizadas na sua língua original, se traduzidas pela Autora, serão identificadas. As paráfrases das obras estrangeiras incluem traduções realizadas pela autora para a língua portuguesa, assumindo a autora a responsabilidade por essas.

As referências foram divididas nas seguintes categorias: (a) referências bibliográficas, que incluem livros, capítulos de livros, artigos publicados em periódicos e revistas; (b) legislação; (c) jurisprudência; e (d) reportes, jornais e notícias de Internet.

As referências de livros são listadas da seguinte maneira: Apelido, Primeiros nomes. (Ano de publicação). *Título da obra* (Edição). Local de Publicação: Editora. DOI (se houver). Os artigos de publicações em série serão citados do seguinte modo: Apelido, Primeiros nomes. (Ano de publicação). Título do artigo. *Título da publicação em série*, volume, número, páginas e DOI. Os recursos bibliográficos obtidos na Internet serão listados por meio da menção do autor (ou entidade responsável pela publicação), do título do conteúdo publicado e a data da publicação. A menção ao sítio de Internet de onde o recurso foi extraído está incluída na lista de bibliografia. O mesmo valerá para os artigos publicados em revistas eletrônicas.

As referências jurisprudenciais são identificadas por data, nome do caso e número do processo na primeira ocasião e de acordo com o ECLI (European Case Law Identifier).

No que tange à legislação, há que se diferenciar as leis vigentes e os projetos. Quanto aos diplomas em vigor, houve referência à entidade responsável e à data de publicação.

A utilização de *itálico* servirá para destacar determinado conceito, terminologia específica, ou estrangeirismos.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CdE	Conselho da Europa
CDFUE	Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia
CEDH	Convenção Europeia dos Direitos Humanos
EIGE	Instituto Europeu para a Igualdade de Género
FRA	Agência dos Direitos Fundamentais da União Europeia
IA	Inteligência Artificial
TEDH	Tribunal Europeu dos Direitos Humanos
TFUE	Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia
TJUE	Tribunal de Justiça da União Europeia
TUE	Tratado da União Europeia
UE	União Europeia

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que o corpo da presente dissertação de mestrado, incluindo espaços e notas, ocupa um total de 196.230 caracteres.

Lisboa, 15 de setembro de 2023

Tathiane Graça dos Santos

RESUMO

A presente dissertação se propõe a investigar o poder invisível do algoritmo na discriminação de gênero no mercado de trabalho na era da Inteligência Artificial. A análise se concentrará especificamente em plataformas de recrutamento que carregam em si a particularidade do "algoritmo invisível". Para sustentar a problemática, o estudo se apoiará inicialmente na definição de gênero sob a perspectiva da teoria da performatividade de Judith Butler e como isso influencia a forma condicionada que o algoritmo se comporta. Já a configuração do algoritmo e a respectiva tomada de decisão se apoiará no racional teórico do poder invisível de Michael Foucault, onde a invisibilidade da criptografia dá, ao poder dominante, a manipulação digital deflagrando uma nova vertente discriminatória. Nessa condição tendenciosa, se substituirmos a ação humana do recrutador - pessoa única - por um algoritmo que reproduz centenas ou milhares de vezes o mesmo comportamento, qual seria o potencial nocivo e alcance do ato discriminatório? Ou ainda, como identificar a idoneidade de um processo seletivo conduzido por uma Inteligência Artificial? Estaria a equidade de gênero ameaçada por essa nova era tecnológica? Para responder essas perguntas, a narrativa se concentrará em evidenciar como o poder dominante, que já inviabilizava a equidade de gênero, atinge agora um patamar nocivo de reprodução em larga escala. Considerará ainda a legislação europeia antidiscriminatória, com destaque para o recém publicado Digital Act, explorando sua aplicabilidade e como os tribunais vêm se posicionando em casos já deflagrados dessa natureza. A era tecnológica que estamos vivendo, apesar de transformadora, urge em priorizar questões éticas cruciais na tomada de decisão e enfrenta, concomitantemente, o desafio de regular o novo, sem que a legislação se torne obsoleta dado o rápido avanço tecnológico. Com isso, busca-se contribuir com o debate já existente na comunidade acadêmica, motivado pelos esforços da comunidade internacional, governos e organizações na criação de mecanismos que garantam o uso ético e não discriminatório dos algoritmos, em prol da proteção dos direitos fundamentais.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; algoritmo; mercado de trabalho; discriminação de gênero; legislação europeia; Michael Foucault; Judith Butler.

ABSTRACT

The following thesis proposes to investigate the invisible power of the algorithm in gender discrimination in the labor market in the era of Artificial Intelligence. The analysis will focus specifically on recruitment platforms, which carry within them the particularity of the "invisible algorithm". To support the problem, the study will initially rely on the definition of gender from the perspective of Judith Butler's theory of performativity and how this influences the conditioned way in which the algorithm behaves. The configuration of the algorithm and the respective decision-making will be based on Michael Foucault's theoretical rationale of invisible power, where the invisibility of cryptography gives the dominant power digital manipulation, triggering a new discriminatory aspect. In this biased condition, if we replace the human action of the recruiter - a single person - with an algorithm that reproduces the same behavior hundreds or thousands of times, what would be the harmful potential and impact of the discriminatory act? Or how can we identify the suitability of a recruitment process conducted by an Artificial Intelligence? Is gender equality threatened by this new technological era? To answer these questions, the narrative will focus on highlighting how dominant power, which already made gender equality unfeasible, has now reached a harmful level of reproduction on a large scale. It will also consider European anti-discrimination legislation, with emphasis on the recently published Digital Act, exploring its applicability and how the courts have ruled in cases of this nature. The technological era we are living through, although transformative, urgently needs to prioritize crucial ethical issues in decision-making and, at the same time, faces the challenge of regulating the new, without legislation becoming obsolete given the rapid technological advance. The aim is to contribute to the debate that already exists in the academic community, motivated by the efforts of the international community, governments and organizations to create mechanisms that guarantee the ethical and non-discriminatory use of algorithms, in order to protect fundamental rights.

Keywords: Artificial Intelligence; algorithm; labor market; gender discrimination; European legislation; Michael Foucault; Judith Butler.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	13
2. DISCRIMINAÇÃO DE GÊNERO E AS PRIMEIRAS MANIFESTAÇÕES NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	17
2.1. O papel de grandes marcos insurgentes.....	17
2.2. O conceito de gênero segundo a teoria da performatividade.....	23
2.3. O surgimento da discriminação de gênero na era da Inteligência Artificial.....	27
3. ALGORITMO INVISÍVEL E A DISCRIMINAÇÃO DE GÊNERO NO MERCADO DE TRABALHO	33
3.1. O poder invisível do algoritmo discriminatório	33
3.2. Princípios éticos na tomada de decisão	39
3.3. Impactos diretos e indiretos no uso de algoritmos discriminatórios	46
3.4. Uso de algoritmos para discriminação de gênero no mercado de trabalho	53
4. A LEGISLAÇÃO EUROPEIA ANTIDISCRIMINATÓRIA E AÇÕES MITIGATÓRIAS.....	64
4.1. O desafio de regular o novo	64
4.2. Legislação antidiscriminatória	68
4.2.1. Legislação antidiscriminatória e de gênero da União Europeia	68
4.2.2. Legislação antidiscriminatória do Conselho da Europa.....	74
4.3. Regulação da Inteligência Artificial.....	77
4.4. Ações mitigatórias e seus desafios face o poder invisível do algoritmo.....	82
5. CONCLUSÃO	88
6. BIBLIOGRAFIA.....	92
6.1. Livros e Artigos Científicos	92
6.2. Documentos Jurídicos	97
6.3. Jornais e Reportes Online	100

1. INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) faz parte do grande avanço tecnológico que impulsiona o mundo e, em que pese ainda não existam carros voadores como especulavam os filmes de trinta anos atrás, é certo que a tecnologia está avançando em direção a um mundo diferente do que conhecemos hoje.

O Parlamento Europeu (2020) define Inteligência Artificial como:

"a capacidade que uma máquina tem para reproduzir competências semelhantes às humanas, como raciocínio, a aprendizagem, o planejamento e a criatividade, permitindo ainda, que os sistemas técnicos percebam o ambiente que os rodeiam, lidem com o que percebem e resolvam problemas, agindo no sentido de alcançar um objetivo específico. Esta ação ocorre por meio do recebimento de dados - que já estariam preparados ou recolhidos para este fim - processa-os e responde."

Toda essa ação ocorre por meio de algoritmos que contemplam uma vasta gama de segmentos e aplicações, sendo, portanto, crucial se debruçar, individualmente, sobre as problemáticas que essa tecnologia proporciona. Tais premissas iniciais impulsionam a proposta desta pesquisa que coloca em voga, de modo particular, a interferência dos algoritmos na discriminação de gênero no mercado de trabalho, pela ótica da legislação europeia.

Condutas discriminatórias ocorrem todos os dias das mais variadas formas e vertentes, seja em razão de gênero, cor, religião, sexualidade, origem familiar ou do país em que nasceu. Somando-se as interfaces - Inteligência Artificial e Discriminação de Gênero -, temos um resultado temerário para o futuro, já que a equação do uso de algoritmos para condutas discriminatórias pode atingir uma larga escala em segundos.

Diversas pesquisas têm abordado a influência dos algoritmos nas práticas discriminatórias. A problemática se ergue quando partimos do pressuposto de que o algoritmo é configurado por ação humana e opera de forma condicionada, padronizada

e repetitiva.

Neste contexto, é fundamental refletir sobre as possíveis ramificações éticas e sociais decorrentes do uso indiscriminado de algoritmos, pois, embora essa possa ser uma ferramenta potencialmente transformadora, também é importante reconhecer que o algoritmo pode se tornar uma máquina de disseminação de ações discriminatórias.

Para tanto, é imperioso compreender o perigo das ações invisíveis e silenciosas que os códigos de programação comportam, bem como a complexidade inerente em detectar tais configurações criptografadas e a relevância do impacto que isso ocasionará em questões relacionadas à igualdade de gênero.

Dado o contexto, a primeira parte da pesquisa consistirá em uma breve consideração histórica da luta pela equidade de gênero originada muito antes da era tecnológica que estamos vivendo por grandes feministas que foram a base teórica e ideológica que carregamos até os dias atuais, onde, de fato, o movimento da luta pela igualdade de gênero se iniciou.

Transitando entre grandes pensadoras feministas, o conceito de gênero começa a ser esmiuçado a partir de provocações da sua própria origem de existir, considerando para tanto uma importante premissa filosófica que é a teoria da performatividade desenvolvida por Judith Butler. Este ponto é importante para entendermos como a sociedade se comporta de forma condicionada e a forma desta discriminação ser tão enraizada de modo a influenciar os dias atuais por meio da Inteligência Artificial, terceiro e último ponto introdutório da pesquisa.

O capítulo seguinte abordará, de forma específica, a interferência direta e indireta da discriminação de gênero por meio do uso de algoritmos criptografados em *softwares* de recrutamento usados por empresas. Para tanto, inicia-se a base teórica utilizada em toda à crítica da premissa - já constatada em casos anteriormente deflagrados - que diz que os algoritmos discriminatórios agem de forma invisível, mas com uma base conhecida de poder dominante e discriminatório. Este poder será correlacionado ao

poder invisível abordado de forma singular por Michel Foucault e será a base crítica da discussão onde os algoritmos utilizados como ferramentas de recrutamento no mercado de trabalho adotam um viés de gênero específico - neste caso, o masculino - na tomada de decisão. No mesmo capítulo se verá que tal ação se repete, não só por configuração do poder dominante mas também na forma de aprendizagem com base em dados históricos, majoritariamente masculinos, reproduzindo padrões discriminatórios no processo de seleção, perpetuando assim a desigualdade de gênero no mercado de trabalho.

O estudo debruçar-se-á na legislação europeia atualmente existente, em especial o mais recente pacote legislativo publicado pela União Europeia: o Digital Act. A complexidade se encontra nos desafios na aplicabilidade e fiscalização da norma, bem como na própria dificuldade de desvendar a discriminação, especialmente quando esta se apresenta de forma sutil e dissimulada, dando urgência à discussão em estabelecer mecanismos eficazes de monitoramento e transparência que possibilitem detectar e corrigir tais vieses discriminatórios.

Para tanto, a comunidade internacional, além do dever de trabalhar para enfrentar os impactos do uso de algoritmo na discriminação de gênero, e os governos, empresas e organizações devem, enquanto sociedade, unir esforços para criar iniciativas e políticas internas que promovam o uso de algoritmos de forma justa e livre de discriminação, utilizando ferramentas isonômicas como: estudos de impacto de gênero, comitês de ética e o estabelecimento de mecanismos de denúncia e fiscalização.

Tais medidas, ainda que embrionárias, são essenciais para garantir que a Inteligência Artificial seja desenvolvida e utilizada de maneira responsável, protegendo os direitos e a dignidade dos indivíduos, sendo apenas o começo de uma longa e desconhecida jornada, cuja reflexão crítica também deve ser direcionada à responsabilidade dos desenvolvedores de *softwares* em relação à ética e aos impactos sociais dos algoritmos.

Assim, a finalidade pretendida é promover uma análise crítica das questões de

discriminação de gênero a partir da teoria da invisibilidade, provocar a eficácia legislativa e identificar oportunidades para fortalecer a proteção deste direito fundamental.

Por fim, alicerçada nessas informações, aspira-se, ao menos, aclarar as vias ainda obscuras que podem conduzir a história futura da humanidade no que diz respeito ao uso indiscriminado de algoritmos que promovem a discriminação de gênero, trazer mais relevo aos estudos que promovem tais discussões e fornecer, de forma singela, contribuições para a academia, pesquisadores, profissionais interessados na promoção da minimização dos impactos da interferência artificial voltada para a discriminação de gênero no mercado de trabalho europeu, na busca pelo emprego de tecnologias éticas que promovem ações igualitárias para todos.

2. DISCRIMINAÇÃO DE GÊNERO E AS PRIMEIRAS MANIFESTAÇÕES NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

2.1. O papel de grandes marcos insurgentes

A igualdade de gênero, hoje, é um direito fundamental para a União Europeia consagrado no artigo 2.^o¹ e no n.º 3 do artigo 3.^o² do Tratado da União Europeia, no entanto, nem sempre foi assim.

A sociedade conta sua história e, por essa razão, essa dissertação se inicia por ela até se chegar à problemática dos dias atuais. Os marcos na luta pela igualdade de gênero abrangem os séculos e registram eventos significativos. É salutar voltarmos às origens históricas que embasaram e combateram uma sociedade desigual e misógina, para posicionar o olhar crítico na problemática aqui tratada: após anos de luta na busca pela equidade de gênero, qual seria o potencial nocivo invisível no uso tecnologias emergentes que utilizam algoritmos criptografados para reproduzirem, repetidamente e em larga escala, ações discriminatórias, desconsiderando o problema abissal que paira entre os gêneros masculino e feminino.

Os registros aqui abordados começam na Revolução Francesa, que foi, em si, um marco legislativo para todos os cidadãos. A virada intelectual do século XVIII para o século XIX desenvolveu um pensamento racional que se distanciava bastante do cristianismo, até então predominante. Naquele momento, as mulheres passaram a ser vistas como um ser inerentemente irracional que não merecia ser tratado como igual.

¹ Artigo 2.º do Tratado da União Europeia: "A União funda-se nos valores do respeito pela dignidade humana, da liberdade, da democracia, da igualdade, do Estado de direito e do respeito pelos direitos do Homem, incluindo os direitos das pessoas pertencentes a minorias. Estes valores são comuns aos Estados-Membros, numa sociedade caracterizada pelo pluralismo, a não discriminação, a tolerância, a justiça, a solidariedade e a igualdade entre homens e mulheres."

² Artigo 3.º, 3 do Tratado da União Europeia: "A União estabelece um mercado interno. Empenha-se no desenvolvimento sustentável da Europa, assente num crescimento económico equilibrado e na estabilidade dos preços, numa eco-nomia social de mercado altamente competitiva que tenha como meta o pleno emprego e o progresso social, e num elevado nível de proteção e de melhoramento da qualidade do ambiente. A União fomenta o progresso científico e tecnológico. A União combate a exclusão social e as discriminações e promove a justiça e a proteção sociais, a igualdade entre homens e mulheres, a solidariedade entre as gerações e a proteção dos direitos da criança[...]"

Isto porque a falta de instrução e, conseqüentemente, de oportunidades desenvolveu em muitas mulheres da época o sentimento de inutilidade e melancolia. Historiadores dedicam a esse fato a primeira motivação para o começo da reivindicação de direitos e o estabelecem como sendo o início do movimento pela igualdade entre homens e mulheres.

O primeiro movimento feminista tinha como exigência básica a educação das mulheres, o direito ao voto, igualdade no casamento e o direito de mulheres casadas disporem de suas próprias propriedades. Atribui-se à *Declaração dos Direitos da Mulher e da Cidadã* (De Gouges, 1791) ser o mais importante documento escrito para o movimento contra a segregação.

Este consistia, basicamente, na transcrição da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão para o feminino. Lamentavelmente, o projeto não alçou voos mais altos, sendo invalidado por Maximilien de Robespierre que, além disso, coagiu as demais pioneiras feministas com a ameaça da guilhotina. Mais tarde, em 1792, a *Reivindicação dos Direitos das Mulheres*³ concedeu a Mary Wollstonecraft o mérito de ser considerada a primeira líder feminista da história.

As defensoras inaugurais do feminismo tinham a certeza de que a educação era o único meio para possibilitar o livre desenvolvimento da mulher como ser racional, concebendo-lhe a razão necessária à sua independência. Curioso se faz pensar que, quase dois séculos após tal afirmação, “o tempo de estudo não tem correspondido a posições melhores nem equânimes para as mulheres no mercado de trabalho, comparativamente aos homens”, ainda é viva e comprovada com a inversão na tendência que prevalecia, na qual as mulheres passaram a superar os homens em

³ A *Vindication of the Rights of Women* exigiu para as mulheres as oportunidades de que gozavam os homens na educação, no trabalho e na política. Mas foi somente em meados do século XIX, graças aos esforços conjuntos de Barbara Leigh Smith e do filósofo e economista John Stuart Mill, que se criou o Comitê do Sufrágio Feminino. Em 1866, o Parlamento rejeitou o projeto do comitê (Lins, 2013, p. 39).

termos de conquista educacional (Biroli & Miguel, 2014, p.7)⁴.

Na mesma toada, anos mais tarde, as sufragistas estadunidenses, sob o *slogan* “aos homens seus direitos e nada mais; às mulheres seus direitos e nada menos”, redefiniram a reivindicação principal, acreditando que, com a conquista do voto, o milênio seria das mulheres. Em 1893, a Nova Zelândia, sob as lideranças de Kate Sheppard, se tornou o primeiro país a conceder às mulheres o direito de votar.

A garantia do sufrágio feminino, no entanto, somente chegou à Terra da Liberdade no século seguinte, em 1919, com a ratificação da décima nona emenda na Constituição norte-americana⁵.

Trinta anos depois, o ápice do movimento feminista maturava-se com a aparição da figura expressiva de Simone de Beauvoir, quando, em 1949, publica o livro *Segundo Sexo*. O palpite de Beauvoir sobre o que obstruía a igualdade entre os gêneros foi tão sensato que é cabível até hoje (Beauvoir, 2009, pp. 587-631). A obra, considerada como essencial do feminismo, aborda a condição da mulher na sociedade e argumenta, sem tabus, os desequilíbrios de poder entre os sexos e a posição das mulheres como “outro” no mundo (Vintges, 1999, p. 134).

O liame encontrado pela autora francesa foi no simples fato de que o mínimo de respeito que uma mulher poderia conseguir viria através de sua aparência, como se

⁴ Flavia Biroli e Luis Felipe Miguel ilustraram esse movimento, em sua pesquisa apontando que: “Na segunda metade do século XX, inverteu-se a tendência que fazia com que elas tivessem menos escolaridade do que homens. Em 2001, 12,1% das mulheres tinham mais de dez anos de estudo, em comparação a 9,7% dos homens; em 2008 esses números chegavam a 17,3% no caso das mulheres e a 14,3% no dos homens. Ou seja, a vantagem em favor das mulheres continuou se ampliando. Entre as matrículas no ensino superior, em 2009, quase 60% eram de pessoas do sexo feminino” (2014, p. 10).

⁵ Mais uma vez, necessário se faz citar Flávia Biroli e Luis Felipe Miguel em excepcional compreensão: “A pífia presença feminina nos espaços de poder após a obtenção desse direito indicou a necessidade de identificar os mecanismos de exclusão mais profundos, além da restrição consignada em lei. O mesmo se pode dizer das reformas dos códigos civis ou do acesso à educação. Cada vez mais, em vez da incorporação das mulheres à ordem existente, tornava-se clara a necessidade de uma transformação profunda dessa ordem. [...] A eleição de uma mulher para a Presidência da República, em 2010, tem efeito simbólico – ainda que não exista, por ora, qualquer avanço específico na agenda feminista que tenha derivado dela. O percentual de cadeiras ocupadas por mulheres na Câmara dos Deputados permanece inferior a 10%. Na política local, a situação não é melhor – as mulheres ocupam cerca de 12% das cadeiras nas Câmaras de Vereadores e não ultrapassam os 10% no cargo de prefeitas” (2014, pp. 8-12).

cuida, como se porta e a vida que leva. Educada dentro da hierarquia social, seria “rasgada ao meio” tentando se afirmar como pessoa e se anulando em prol da família, posto que a organização do lar, sendo sua função principal, estaria intimamente ligada a sua idoneidade. Ainda, segundo suas explanações, a mulher que se lançasse rumo ao progresso estaria submetida a uma “dupla servidão”, a do trabalho e a do amante.

Em paralelo, no ano de 1950, a Europa ganha novo protagonismo com a promulgação da Convenção Europeia dos Direitos Humanos (CEDH), que passou a vigorar em 1953. O tratado internacional visa proteger os direitos humanos e as liberdades fundamentais, sendo aplicável aos países que formam o Conselho da Europa (CdE) e que são, obrigatoriamente, signatários da convenção. A convenção dispõe no artigo 14 a proibição de condutas discriminatórias e faz referência, ainda, à Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), cujo objetivo de ambos é promover e proteger os direitos humanos e as liberdades fundamentais, garantindo, para tanto, a igualdade de direitos.

Em meio a Revolução Industrial e respirando as consequências da Segunda Guerra, as mulheres se viram obrigadas a lançarem-se nas indústrias, por conta da demanda escassa de mão de obra, ocasionada pelo deslocamento dos homens para as frentes de guerra.

Enquanto Beauvoir divagava sobre a opressão em sua densa literatura, servindo de munição para milhares de mulheres suscitarem seus próprios questionamentos, do outro lado do oceano, estimuladas pelos movimentos progressistas de todos os lados, suas integrantes transpuseram a discussão para a prática, arquitetando a forma mais eficaz de chegarem ao Congresso⁶.

⁶ O ano das marchas pelos direitos civis em Birmingham, Alabama, e do discurso de Martin Luther King Jr. “Eu tenho um sonho”, em Washington, foi em 1963. Em 1964, o presidente Lyndon Johnson assinou a Lei dos Direitos Civis, que incluía uma proibição contra a discriminação sexual no emprego. Em 1965, 15 mil estudantes marcharam em Washington para protestar contra a Guerra do Vietnã. Foi dentro desse contexto de grande consciência política que o movimento feminista nasceu. Em 1966, foi fundada a Organização Nacional para as Mulheres e Betty Friedan foi sua primeira presidente. O evento não foi absolutamente destaque na imprensa, apesar de o conservador *National Observer* ter publicado um artigo na primeira página que começava assim: “Atenção todos os maridos americanos: os dias de supremacia masculina estão contados. Suas esposas, vitimadas e desprezadas pelo duplo padrão da lei e dos bons

A despeito das primeiras insurgências terem sido publicamente exteriorizadas na Europa, foi no movimento norte-americano que a revolução ganhou contornos mais sólidos. A partir dos anos 70, outras pautas se desdobram e, entre elas, paira a necessidade de as mulheres concorrerem a cargos públicos. A intenção foi eternizada nos poderosos discursos realizados por outra importante líder feminista, Betty Friedan. Todavia, seus esforços não foram reconhecidos de imediato e, em 1972, as mulheres perfaziam apenas 3% do legislativo estadunidense.

Além de sua vasta herança teórica, Betty Friedan ficou conhecida por incitar mulheres, durante um concurso de beleza, a se desfazerem de objetos que as torturaram durante toda vida, como sutiãs, sapatos de salto, espartilhos, maquiagens e afins, que foram prontamente descartados em uma lata de lixo.

O episódio ficou conhecido como “*Bra-Burning*”, queima de sutiãs, e contou com a presença de cerca de 400 ativistas que se reuniram em frente ao local onde acontecia o Miss America para protestar contra o modelo arbitrário de beleza que oprimia as mulheres. Apesar do nome, nada foi efetivamente queimado no evento, porém, o *slogan* foi aderido pelas feministas.

Em 1980, a ascensão de Ronald Reagan ao poder só vem confirmar a fragilidade do feminismo nesta era geológica. Imbuído de restaurar o *American Dream*, através do retorno aos valores espirituais e morais, o ressurgimento de preceitos tradicionais suspende qualquer atuação mais presente e ativa da união feminista, adentrando aos anos 90, inclusive, com bastante incredulidade entre as mulheres.

Os padrões seguiram se repetindo e possuem uma raiz muito mais densa do que propriamente a conquista de direitos. Basicamente, a maioria dos pleitos foram conquistados, a exemplo do acesso à educação, direitos políticos, equiparação no

costumes, encontraram um novo defensor. A Organização Nacional para as Mulheres – um novo movimento militante dos direitos femininos – poderá se tornar um grupo de peso capaz de preencher o sonho de emancipação feminina mantido firmemente pelas sufragistas do século XIX”. A Organização Nacional para as Mulheres aprendera com o movimento dos direitos civis a interceder e a pleitear a favor das mulheres, de forma a conduzi-las à vida profissional e pública em pé de igualdade com os homens (Lins, 2013, pp. 288-289).

casamento, ingresso no mercado de trabalho e, ainda assim, estranhamente, a dominação masculina persiste.

Ainda que as considerações feitas nos primeiros anos do século XX sejam extremamente pertinentes para se entender o presente, incrivelmente as mulheres continuam submetidas à diversas submissões pautadas por Beauvoir.

A incongruência, galgada para o momento atual, revela que a vida feminina ainda disputa a igualdade de gênero entre a vida doméstica e o mercado de trabalho⁷. Tais disparidades também limitam as mulheres ao acesso a cargos de autoridade e prestígio devido ao tempo dedicado ao trabalho, este não remunerado, em casa.

O resultado desse desequilíbrio permite que os homens tenham maior liberdade para investir na carreira, enquanto as mulheres ainda enfrentam obstáculos significativos⁸.

Não é preciso se prolongar em um exercício cronológico denso para constatar porque, nos dias atuais, ainda se discute a ameaça velada e perpetuada da desigualdade de gênero⁹. A narrativa histórica, carregada pela construção percorrida pelas grandes feministas do passado, preparou o caminho para as conquistas de hoje. O resultado, ainda longe do que se almeja, são lacunas preenchidas por legislações que buscam, ao

⁷ Sobre tal questão, Flávia Biroli salienta que: "Relações mais justas na vida doméstica permitiriam ampliar o horizonte de possibilidades das mulheres, com o impacto em suas trajetórias pessoais e suas formas de participação na sociedade. O âmbito das relações familiares e íntimas pode ser também o da distribuição desigual das responsabilidades sobre a vida doméstica e sobre crianças, dos estímulos diferenciados que favorecem um maior exercício da autonomia, no caso de homens, e a obediência ou o engajamento em relações que cultivam uma posição de dependência e subordinação para as mulheres [...]. As barreiras para o exercício do trabalho remunerado fora da esfera doméstica, especialmente para o acesso às posições de maior autoridade, maior prestígio e maiores vencimentos, estão associadas ao tempo que a mulher despende no trabalho, não remunerado, na esfera doméstica. Por outro lado, é esse trabalho feminino que permite que o homem seja liberado para atender as exigências profissionais que lhe permitem maior remuneração e a construção de uma carreira, assim como para usufruir o tempo livre – livre da rotina profissional, mas também das exigências da vida doméstica" (Biroli, 2014, pp. 34-35).

⁸ Teresa Beleza pondera sobre este tema que: "A inferioridade das mulheres foi sempre estabelecida através da imposição de diferentes poderes, funções, estatutos, isto é, da (re)criação de uma efectiva desigualdade entre homens e mulheres, que acompanhou muitas outras desigualdades entre pessoas, em função da raça, da religião, da origem nacional da classe social ou outra" (Beleza, 2022, p. 78).

⁹ Um estudo promovido pela ONG World Economic Forum (Thomson, 2015), no final do ano de 2015, apontava 18 países em que a mulher ainda precisava de autorização de seu marido para trabalhar.

menos, regulamentar o desigual, conforme se vê nos tópicos subsequentes.

2.2. O conceito de gênero segundo a teoria da performatividade

Partindo do contexto histórico que nos trouxe para a problemática dos dias atuais, voltadas, especialmente, para as questões de equidade de gênero no âmbito do mercado de trabalho, é importante construir a conceituação heteronormativa do gênero, usada para justificar comportamentos discriminatórios no âmbito profissional, levando, posteriormente, o ato discriminatório para a era da Inteligência Artificial.

Os estereótipos de gênero são uma das causas profundas da desigualdade e afetam todos os domínios da sociedade (União Europeia, 2020a). Essas expectativas, fundamentadas em normas socialmente estabelecidas para mulheres e homens, têm o poder de restringir suas aspirações, escolhas e liberdade. Além de limitarem o potencial individual, tais rotulações também desempenham um papel significativo nas disparidades salariais entre homens e mulheres e, ainda, com frequência, estão interligados com outros estereótipos originados na etnia, religião, deficiência, idade ou orientação sexual, que potencializam a discrepância que atinge as minorias (União Europeia, 2020a).

Isto posto, iniciamos essa definição ainda no gestar, onde o ser humano é imposto a um gênero binário: masculino ou feminino. No nosso nascimento, somos nomeados por nossos pais ou pelas instituições sociais como homem ou mulher. A partir dessa atribuição de gênero, automaticamente expectativas heteronormativas lhe são transmitidas: se menina, quando crescer, assumirá o papel tradicional da mulher na família, com cuidados e tarefas domésticas; se menino, então assumirá uma posição previsível na sociedade como homem, como provedor do lar.

Em artigo sobre a discriminação, mas este, em razão da expressão sexual, Teresa Beleza e Helena Pereira de Melo argumentam quanto ao ato de se questionar as identidades pré-definidas:

"Terminamos como começámos: com o questionar da existência de uma identidade sexual pré-definida, fixa e imutável ao longo da vida do sujeito, com base na qual ele é agrupado com outros que apresentam o mesmo tipo de identidade no plano sexual. (...) Por que não entender o princípio da igualdade não como igualdade de direitos entre homossexuais e heterossexuais, mas como o direito de qualquer pessoa, individualmente considerada, dispor das condições imprescindíveis para seguir o seu próprio caminho, no plano afectivo e sexual, bem como nos outros planos da sua vida, para ser feliz?" (Beleza & Melo, 2010, p. 57).

Ainda neste sentido, as autoras explicam: "É que os discursos de produção da identidade giram em torno de dicotomias hierarquizadas que estruturam o nosso pensamento, a nossa maneira de ver e conceptualizar o mundo e a maneira de nos vermos a nós próprios e a nós próprias" (Beleza & Melo, 2010, p. 71).

Para entender como essas disparidades ganharam espaço, se faz indispensável regressar para as premissas a respeito do gênero. Entre diversos nomes, que se destacam nessa narrativa, está Judith Butler, filósofa norte-americana responsável pela obra que mudou o olhar da sociedade para o tema identidade de gênero e que será a fonte para o conceito de gênero desta pesquisa.

Em sua obra mais renomada: *Problemas de Gênero: Feminismo e Subversão da Identidade*, Butler trabalha com fundamentações provocativas relacionadas ao gênero e é pioneira nas discussões de teoria *queer* que, apesar de não ser o objetivo desta pesquisa, merece especial destaque por provocar a sociedade no limitante binarismo "*homem x mulher*".

Apesar de denso, *Problemas de Gênero* foi exaustivamente explorado por diversos pesquisadores em inúmeras vertentes: psicológica, filosófica, do Direito e até no segmento de biológicas. Por essa razão, considerando que vamos apenas aproveitar o conceito de gênero de Butler para a presente pesquisa, os estudos já desenvolvidos por esses especialistas comporão a base a ser explorada em conjunto com a obra de Butler, já que não se pretende para este aspecto explorar o novo, mas sim utilizar sua rica definição para construirmos o pensamento ideológico desta pesquisa a respeito do algoritmo discriminatório.

Superado os considerandos e adentrando especificamente nas questões de gênero, enxergamos, em um primeiro momento, que a autora dissecar em sua obra os mecanismos pelos quais o gênero que é considerado um problema social passa a ser um problema conceitual (Amaral & Lima, 2022, p. 466). Para Butler, um problema é social quando é sentido no corpo, caso contrário, não seria possível “problematizar as categorias de gênero que sustentam a hierarquia dos gêneros e a heterossexualidade compulsória” (Butler, 2022, p. 8).

Neste cenário, tem-se a primeira grande questão abordada pela filósofa como fundamento da ação política do feminismo (Amaral & Lima, 2022, pp. 447-448), considerando como ponto de partida o questionamento das configurações binárias de poder que, pela construção, nos levará diretamente para a forma como o algoritmo se comportará de forma discriminatória¹⁰.

Assim, a concepção de gênero segundo Butler pode ser entendida como uma meio de se desfazer de visões sociais enviesadas sobre o tema. Ao possibilitar uma análise filosófica em relação ao gênero, Butler faz uma reinterpretação utilizando o que se tornaria uma das grandes bases teóricas do aspecto de gênero, a teoria da performatividade, afastando, para tanto, a abordagem culturalista quanto a essencialista.

A teoria nasce a partir do entendimento de que o gênero não se comporta como essência, atributo ou substância o qual se possa definir ao sujeito, mas sim pelo fato de que este é formado a partir de “atos que se repetem”, que tendem, pela sua própria repetição, à naturalização desses atos, o que levaria à impressão de substancialidade através da ideia de que o gênero é um atributo natural do ser, como a autora expõe em sua obra (Amaral & Lima, 2022, pp. 456-457): “o gênero é a estilização de atos repetidos no interior de uma estrutura reguladora altamente rígida, a qual, se cristaliza no tempo para produzir a aparência de uma substância, de uma classe natural de ser” (Butler,

¹⁰ Neste sentido, Butler pontua: “Que configurações de poder constroem o sujeito e o outro, essa relação binária entre ‘homens’ e ‘mulheres’, e a estabilidade interna desses termos? Que restrições estariam operando aqui? Seriam esses termos não problemáticos apenas na medida em que se conformam a uma matriz heterossexual de conceituação de sexo e do desejo? Como questionar um sistema epistemológico/ontológico? Qual a melhor maneira de problematizar as categorias de gênero que sustenta a hierarquia dos gêneros e a heterossexualidade compulsória?” (Butler, 2022, p. 8).

2022, p. 69).

Anos depois, em uma reportagem publicada na *Folha de São Paulo*, após uma passagem da filósofa no Brasil em 2017, Butler aborda com brilhantismo a questão da teoria da performatividade que desmistifica que o tema seria uma mera ideologia defendida, mas sim uma busca para entender a formação de gênero e subsidiar, portanto, a ideia de que a expressão seria um direito e uma liberdade fundamental¹¹.

A partir dessa premissa, conectando com o cerne da discussão que aborda a discriminação de gênero no mercado de trabalho, visualizamos como atos em repetição condicionaram a sociedade a tornar como verdade o que foi um conjunto de condutas sociais que promoveram determinadas práticas de gênero e condicionaram a forma como funcionamos no mundo, onde o que se espera do papel social do gênero feminino é ser cuidadora do lar, e aquilo que é esperado do gênero masculino é provedor do lar.

Assim, *performance* então diz respeito à ação, ao agir de determinada forma expressando o gênero que apresentamos ao mundo. Afirmar que algo é performativo no contexto do gênero implica em manifestar, comportar-se, agir de modo que o reconhecimento se estabeleça como: “essa pessoa é um homem” “essa pessoa é uma mulher”. Dessa forma, para Butler, o sujeito constitui-se do ato, daquilo que faz e refaz cotidianamente, marcado pela recorrência de uma norma ou conjunto de normas (Amaral & Lima, 2022, p. 460).

Além de a narrativa de Butler regressar e entender o conceito de gênero, nos faz refletir como a posição da mulher perante o outro, desde antes da sua concepção até a

¹¹ “[...] a teoria da performatividade de gênero busca entender a formação de gênero e subsidiar a ideia de que a expressão de gênero é um direito e uma liberdade fundamentais. Não é uma “ideologia”. Em geral, uma ideologia é entendida como um ponto de vista que é tanto ilusório quanto dogmático, algo que “tomou conta” do pensamento das pessoas de uma maneira acrítica. Meu ponto de vista, entretanto, é crítico, pois questiona o tipo de premissa que as pessoas adotam como certas em seus cotidiano, e as premissas que os serviços médicos e sociais adotam em relação ao que deve ser visto como uma família ou considerado uma vida patológica ou anormal. Quantos de nós ainda acreditamos que o sexo biológico determina os papéis sociais que devemos desempenhar? Quantos de nós ainda sustentamos que os significados de masculino e feminino são determinados pelas instituições da família heterossexual e da ideia de nação que impõe uma noção conjugal do casamento e da família?[...]” (Butler, 2017).

forma como se performa está fadada à inferiorização, seja pela exaustiva repetição, seja pela relação de poder não dominante perante o sujeito masculino.

Para esse poder, Butler se alicerça em Foucault, filósofo que desenvolveu o pensamento que permeia as relações de poder e como, veremos no tópico subsequente, os seres humanos, seja enquanto indivíduos ou em grupo, vão sendo elaborados e modificados, em um processo dialético, paralelamente à construção e transformação social da própria linguagem, bem como dos elementos sociais que os compõem (Amaral & Lima, 2022, p. 461). O que se vê é uma sociedade condicionada a discriminar, seja pelo gênero, pela forma como ele performa, pelo poder que ele exerce e, agora, pelo algoritmo que ele configura.

2.3. O surgimento da discriminação de gênero na era da Inteligência Artificial

Somado ao contexto histórico e à importante conceituação do gênero, a ascensão da Inteligência Artificial e o consequente uso de algoritmos que permeia - praticamente - todas as atividades inerentes ao ser humano, reforça aspectos discriminatórios dos agentes da verdade adquirida e a discriminação de gênero emerge para um novo cenário¹². Quando fundimos a discriminação de gênero com o que hoje é considerado como a "Era dos Algoritmos" (Abiteboul, 2018), abre-se uma lacuna onde as características não normativas que são utilizadas para invisibilizar o sujeito ainda estão presentes.

Apesar de ultrapassada a ausência de amparo legal com o avanço legislativo e o suporte de políticas públicas, o impacto do patriarcado nas questões de gêneros revela a complexa injustiça que obstrui a construção de uma sociedade mais igualitária, onde o sexo feminino ainda é subjugado a um niilismo que sutilmente conduz a humanidade a duvidar das capacidades intelectuais de uma mulher.

¹² O termo remete aos detentores da verdade que são dignos de mais credibilidade e que se posicionam na casta privilegiada da sociedade: homens, brancos, héteros, cis.

De acordo com o Manual Antidiscriminação da Agência dos Direitos Fundamentais da União Europeia (FRA) (Council of Europe et al., 2018, p. 44), o princípio da não discriminação é fundamentado na proibição de situações em que pessoas ou grupos de pessoas em situações idênticas - ou em condições semelhantes, como etnia e gênero - sejam tratados de maneira diferente, assim como pessoas ou grupos de pessoas em diferentes situações sejam tratados de maneira idêntica¹³.

Conceitualmente, a discriminação de gênero ocorre quando uma pessoa é prejudicada com base em uma ou várias características de forma direta ou indireta. Da perspectiva da União Europeia, a busca pela igualdade de gênero é transversal e permeia várias áreas políticas e visa garantir a igualdade de direitos (Parlamento Europeu, 2020). Como discutido no capítulo anterior, diversas correntes ideológicas contribuíram para o cenário atual, com destaque para a influência religiosa que, ao longo da história humana, perpetuou comportamentos e estereótipos discriminatórios, colocando as mulheres em uma posição inferior à dos homens.

Em uma das literaturas mais relevantes sobre o tema, *Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna*, de Stuart et al., são apresentadas diferentes interpretações da tecnologia emergente, seja por definição abstrata e formal, também conhecida como racionalidade, ou que a IA nada mais é do que a construção de processos e procedimentos internos definidos pelo ser humano¹⁴.

¹³ Sobre essa questão, acrescenta Teresa Beleza & Helena Melo "Por isso é preciso constantemente lembrar que o que se opõe à igualdade não é a diferença, mas a hierarquia, a dominação. E contestar a naturalidade com que não contestamos os termos e a forma das comparações que sempre se perfilam na base dos raciocínios sobre igualdade e discriminação" (2010, p. 95).

¹⁴ Russel et al. pontuam ainda que "Historicamente, pesquisadores têm procurado várias versões diferentes de IA. Alguns têm definido a inteligência em termos de fidelização ao desempenho humano, enquanto outros preferem uma definição abstrata e formal de inteligência chamada racionalidade - falando de maneira informal, significa, fazendo a 'coisa certa'. O tema em si também varia: alguns consideram a inteligência como sendo uma característica dos processos internos de pensamento e raciocínio, enquanto outros se concentram no comportamento inteligente, uma caracterização externa. Destas duas dimensões - humana vs. racional e pensamento vs. comportamento - existem quatro combinações possíveis, e tem havido aderentes e projetos de investigação para todas as quatro. Os métodos utilizados são necessariamente diferentes: a busca de inteligência semelhante à humana deve ser em parte uma ciência empírica relacionada com a psicologia, envolvendo observações e hipóteses sobre o comportamento humano real e processos de pensamento; uma abordagem racionalista, por outro lado, envolve uma combinação de matemática e engenharia, e liga-se à estatística, teoria de controle, e economia" (2021, pp. 19-20).

A verdade é que, em ambos os cenários, essa ação ocorre por meio de algoritmos, cuja configuração contempla uma vasta gama de segmentos e aplicações criptografadas. Assim, a problemática parte do pressuposto de que o algoritmo é configurado por ação humana e trabalha de forma condicionada, padronizada e em repetição.

É fato que o algoritmo é uma ferramenta poderosa e nos proporciona inúmeras vantagens e benefícios, mas é ilusório acreditar que quem alimenta os dados de *softwares* de Inteligência Artificial seja uma mulher, negra, muçulmana, que vive no Oriente Médio. O poder dominante prevalece e, sobre ele, também prevalece a casta privilegiada da sociedade.

Partindo dessa premissa, bem como da definição de Russel et al., de que a Inteligência Artificial acopla as dimensões - humana vs. racional e pensamento vs. comportamento -, tem-se o surgimento da nova vertente: a discriminação de gênero na era da Inteligência Artificial na forma oculta e invisível da ação criptografada de um algoritmo discriminatório, ou também do que é nomeadamente classificado pelo Instituto Europeu para a Igualdade de Gênero (EIGE) (2022) como "teto de vidro".

Nesta semântica, tetos de vidro seriam obstáculos artificiais e barreiras invisíveis, considerando aspectos de performatividade trazido por Butler, cujo resultado entrava o acesso das mulheres a cargos de tomada de decisão e de gestão de topo numa organização, pública ou privada, e em qualquer domínio (European Institute for Gender Equality, 2022).

Preocupado com a problemática dessa ascensão tecnológica e os impactos que o algoritmo poderia ocasionar, o instituto publicou, em 2022, um relatório sobre Inteligência Artificial, plataformas de trabalho e equidade de gênero (European Institute for Gender Equality, 2022).

O relatório aponta que o viés discriminatório de gênero pode ser incorporado à Inteligência Artificial de forma oculta por meio do design, refletindo, por meio de configuração algorítmica, normas sociais ou viés discriminatório pessoal, reproduzidos

pelos desenvolvedores do próprio sistema que atuará de forma enviesada, perpetuando estereótipos de gênero por meio de emprego e uso de tecnologias camufladas (European Institute for Gender Equality, 2022). No exemplo utilizado no relatório, profissões, como "comissário de bordo" ou "engenheiro", descritos por um idioma que, diferente do português, não atribui um gênero aos substantivos, as ferramentas de IA podem fornecer resultados estereotipado, embora a palavra possa ter uma forma feminina e uma masculina (2022).

Neste cenário, a discriminação pode não se basear apenas em diferenças nos resultados dos grupos, mas também na escolha dos dados a serem usados que poderá, neste caso, pode não ser neutra (European Union Agency for Fundamental Rights, 2018, p.5). Ou seja, se os dados usados para criar um algoritmo forem configurados com um viés tendencioso contra um determinado grupo, por meio de diferenças sistemáticas devido à maneira como os dados são coletados, o algoritmo poderá replicar a tendência humana de selecioná-los e aprenderá a discriminar esse grupo em ampla escala (p.5)

Assim, o surgimento da discriminação de gênero nasce na era da Inteligência Artificial, onde o perigoso movimento invisível do algoritmo discriminatório e tendencioso por várias razões, incluindo as escolhas subjetivas feitas ao selecionar, coletar e preparar os dados, amplia condutas discriminatórias para patamares jamais vistos e de difícil reparação. Isto significa que, se essas informações tendenciosas forem incluídas nos dados de treinamento usados para o desenvolvimento de algoritmos de forma a se considerar o gênero e a performatividade, elas serão usadas para as previsões enviesadas e discriminatórias (European Union Agency for Fundamental Rights, 2018, p.5).

Diante da questão, em 2020, a União Europeia publicou um livro branco sobre inteligência artificial¹⁵, que reconheceu o uso crescente de algoritmos na Europa apresenta riscos específicos em termos de proteção dos direitos fundamentais e, em

¹⁵ Livro Branco da Comissão intitulado *Inteligência Artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, que apela ao desenvolvimento e utilização de uma IA ética e confiável em toda a economia da UE (União Europeia, 2021b).

particular, em termos de igualdade e não discriminação. Por isso, o livro pontua que, à medida que a tecnologia se torna um elemento cada vez mais central e que interfere em todos os aspectos da vida das pessoas, é preciso, em contrapartida, que essa tecnologia apresente confiabilidade e transparência (União Europeia, 2020b, p.1), conforme trecho extraído a seguir:

"Os elementos-chave de um futuro quadro regulamentar para a IA na Europa que criará um 'ecossistema de confiança' único. Para o efeito, é necessário garantir o respeito das regras da UE, incluindo as regras de proteção dos direitos fundamentais e dos direitos dos consumidores, em especial no que diz respeito aos sistemas de IA que funcionam na UE e que representam um risco elevado. A criação de um ecossistema de confiança é um objetivo político em si e deveria dar confiança aos cidadãos para adotarem aplicações de AI e segurança jurídica às empresas e organizações públicas para inovarem graças à IA. A Comissão apoia firmemente uma abordagem centrada no ser humano, que se baseie na Comunicação intitulada 'Aumentar a confiança numa inteligência artificial centrada no ser humano', e terá igualmente em conta os contributos obtidos durante a fase-piloto das orientações éticas elaboradas pelo grupo de peritos de alto nível sobre a IA" (União Europeia, 2020b. p.3).

Denota-se que neste primeiro momento onde há o surgimento da era da Inteligência Artificial, a União Europeia já demonstra preocupação de que tais tecnologias preservem os dados e direitos fundamentais dos cidadãos, afastando, para tanto, viés discriminatório produzidos por algoritmos.

Logo, se os algoritmos foram desenvolvidos por uma parcela muito seleta da população, consequentemente, a configuração ou aprendizagem de máquinas, termo usualmente conhecido como machine learning, apenas replicará a cadeia especificamente mapeada e ainda, mesmo que a configuração se baseie em fontes de informação confiáveis, muito provavelmente sua ação será iniciada privilegiando um certo público ou discurso específico, o que não tornará, ao final, o processo totalmente eficaz e, consequentemente, discriminatório.

Ao pensarmos em um sistema de IA orientado ao consenso, precisamos também considerar a descentralização de sua construção a fim de progredir socialmente. Partindo

do princípio que a Inteligência Artificial deve ser construída pela mão de muitos, pode continuar a aprender por si mesma, integrando todos os lados e considerando diferentes partes do debate, se tornando uma ferramenta mais igualitária e que de forma poderosa formaria um raciocínio mais imparcial.

Desse modo, urge deixar de lado a mera suposição do "se ocorrer" e nos concentramos no "como remediar" para que essa configuração respeite as premissas antidiscriminatórias da sociedade, buscando soluções capazes de resolver as problemáticas já existentes para que possamos construir um futuro tecnológico estruturalmente seguro e projetado para a equidade de gênero.

3. ALGORITMO INVISÍVEL E A DISCRIMINAÇÃO DE GÊNERO NO MERCADO DE TRABALHO

3.1. O poder invisível do algoritmo discriminatório

Constatado o potencial nocivo, ingressa-se no cerne da dissertação que retrata a invisibilidade do algoritmo discriminatório e seu poder.

É fato que a reprodução de ações humanas na versão automatizada não deixará de existir. Por outro lado, é crucial destacar o perigoso retrocesso advindo do uso invisível e indiscriminado de algoritmos na configuração de *softwares* ou outras ferramentas de mapeamento de dados que podem acarretar desenfreados atos discriminatórios.

Para construir um racional que entrelaça com o uso do algoritmo e condutas discriminatórias, regressamos ao conhecido estudo do Panóptico, de Michel Foucault¹⁶, onde existiam duas formas de poder: o real - da entidade do rei - que seria visível e palpável e o disciplinar, domesticação e docilização, considerado como invisível.

Assim, o Panóptico seria um local em forma de circunferência, dividido em pequenas celas, no qual o indivíduo estava exposto ao olhar de um vigilante, que ninguém poderia ver¹⁷ (Costa, 2014). O poder, ao infundir naquele que é observado, automatiza uma sensação consciente de vigilância permanente, já os vigiados são presos em um sistema no qual eles mesmos são portadores das relações que os submetem¹⁸ (Costa, 2014).

¹⁶ Foucault foi um filósofo francês e teórico social, cujas teorias abordam a relação entre poder e conhecimento e como eles são usados como uma forma de controle social por meio das instituições existentes na sociedade.

¹⁷ Dessa maneira, afirma o filósofo: "A multidão, massa compacta, local de múltiplas trocas, individualidades que se fundem, efeito coletivo, é abolida em proveito de uma coleção de individualidades separadas. Do ponto de vista do guardião, é substituída por uma multidão enumerável e controlável; do ponto de vista dos detentos, por uma solidão sequestrada e olhada" (Foucault, 2011, pp. 190-191).

¹⁸ A respeito desta ótica, Foucault traz: "[...] está submetido a um campo de visibilidade, e sabe disso, retoma por sua conta as limitações do poder; fá-las funcionar espontaneamente sobre si mesmo; [...] torna-se o princípio de sua própria sujeição" (Foucault, 2011, p. 192).

O Panóptico dá ao poder a oportunidade de empreender novas experiências, modificar o comportamento de indivíduos, domesticá-los através de técnicas democraticamente controladas (Costa, 2014). O poder tem um papel que atua sob os corpos, sob os indivíduos, não age como se fosse uma relação que se possa optar por ter ou não ter, é um exercício e age em todas as formas.

Ainda no início do século XX, Foucault defendeu que o poder era exercido pela casta dominante composta por homens brancos, privilegiados, com acesso à educação. Para o filósofo, o poder não é exercido apenas por meio de mecanismos visíveis mas também por métodos de controle invisíveis e sutis (Costa 2014).

As relações sociais modernas, para Foucault, têm como característica a atuação de tal poder tríplice, exercido sobre os sujeitos por meio de vigilância individual, controle e correção (Costa, 2014). Ainda que suas observações tivessem como foco a França, a Europa ou o Ocidente no fim do século XVIII, permitem extrair conceitos que ultrapassam esses limites de tempo e espaço, indo ao encontro da atualidade (de Araújo & Milanez, 2018) e não sendo diferente para as discussões que permeiam a presente pesquisa.

Partindo dessa premissa, o poder disciplinador é um poder que se exerce fazendo-se invisível. Faz-se invisível para aqueles que submete, exigindo-lhes, por contrapartida, uma visibilidade obrigatória e absoluta (de Araújo & Milanez, 2018). Usa de características não normativas - sujeito não dominante - para invisibilizar o sujeito.

O poder invisível é vivo e está na atualidade, reforçando os aspectos discriminatórios e, agora, na versão da ação criptografada do algoritmo. A partir desse ponto, passamos a considerar o poder invisível como a teoria da invisibilidade algorítmica, que regerá e condicionará a forma como o algoritmo se comporta.

A invisibilização estabelece uma tríade: sujeito inconveniente, sujeito ignorado e o não-sujeito – tais que, baseado em Foucault, constituem o “sujeito elidido” (2011, p. 21). Com a licença pelos aspectos, sobretudo descritivos e propositivos desta sessão, pensamos que a invisibilização ocorre na condição onde o sujeito é previamente

silenciado. Perde gradualmente a capacidade de ser reconhecido como um agente de discurso legítimo, pois não se adequa, nem mesmo de forma figurativa, às condições discursivas que sustentam uma suposta verdade estabelecida. Tal sujeito carece de um espaço discursivo designado, ou seja, não foi incorporado por uma instituição específica; tampouco se justifica pela adoção de uma aparência coerente em conformidade com as normas que supostamente poderiam se caracterizar como convencionais (da Silva, 2015, pp.11-12).

Quando relacionamos a teoria com a presente problemática, identificamos que o sujeito invisibilizado é aquele preterido pela ação criptografa do algoritmo que, no poder dominante, determina em ações por repetição quais seriam os critérios aceitáveis para as situações que lhe são impostas.

Assim, ainda que Foucault tenha brilhantemente desenvolvido o pensamento que originou o racional teórico do poder invisível, é mister considerar que, se os algoritmos e a aprendizagem que os configuram não forem suficientemente transparentes e sólidos, existe o iminente risco de que estes, reproduzam, ampliem ou contribuam, com a discriminação de gênero, onde os programadores, que configuram esta criptografia, possam fazê-la de forma consciente ou não ou, ainda, que sejam o resultado de uma seleção de dados específicos condicionados a reproduzir um algoritmo discriminatório (União Europeia, 2021b, p.5).

Partindo das considerações abordadas até aqui, por natural entende-se que para se configurar um algoritmo é preciso definir os padrões de repetição que serão ali reproduzidos. Este processo nada mais é do que a definição de uma tomada de decisão ética.

A verdade é que a Inteligência Artificial tornou-se um domínio de importância estratégica e um motor fundamental do progresso econômico do mundo. Portanto, muito embora a IA possa proporcionar soluções para muitos desafios sociais atualmente existentes, em contrapartida há de se destacar que a ferramenta comporta o risco de acentuar as desigualdades já existentes atualmente, incluindo, a discriminação de

gênero (União Europeia, 2021b, p.5).

A invisibilidade de Foucault complementa a crítica da presente narrativa, pois quando olhamos os vieses de forma isolada, existe uma lacuna não observada pelos estudiosos do tema, a do poder dominante que condiciona a ação do algoritmo. Quando somamos as vertentes, tem-se o início de um entendimento do porquê de tais ações estarem condicionadas à discriminação. É a repetição do ato, agora, no formato tecnológico.

O procedimento e comportamento invisível de tomada de decisão do algoritmo, é baseado de acordo com a forma que o algoritmo foi configurado, determinando, consequentemente, a forma como o algoritmo irá reproduzir a informação. Essa classificação é reconhecida internacionalmente em três principais pilares: (i) *rule-based*; (ii) *machine-learning*; e (iii) *deep learning*.

A primeira forma de comportamento, *rule-based* ou "algoritmos baseados em regras" tem como principal função lidar com um grandes volumes de dados e decisões, garantindo um determinado padrão e reduzindo eventuais erros humanos na realização da tarefa para o qual foi designado (Gerards & Xenidis, 2021 p.32). A configuração algorítmica neste caso se baseia, a partir alimentação desses dados, em regras precisas, claras e lógicas, acompanhadas de um claro conjunto de variáveis não ambíguas, "se isso, então aquilo" e que possam ser traduzidas, de forma técnica-algorítmica, em regras e sub-regras (p.32).

Já o *machine-learning* ou "algoritmos de aprendizado" são comumente caracterizados por sua capacidade de "aprender", ou seja, de se adaptar, evoluir e melhorar de forma autônoma para otimizar resultados com base em dados de entrada, sem que, para tanto, seja explicitamente programados para isso. (Gerards & Xenidis, 2021, p.33). Neste cenário, os algoritmos baseados em *machine-learning*, só podem, em regra, ser alterados por meio de programação, podendo ser alterados, caso as regras de configuração mudem de acordo com os dados de entrada (p.33).

Por fim, os algoritmos de "*deep-learning*" ou "algoritmos de aprendizagem profunda" ou "não supervisionado" são considerados como a camada algorítmica mais complexa da atual era tecnológica. Esses algoritmos se comportam, em síntese, por meio de redes neurais, como se, de uma forma mais simplista, uma vez que não é a finalidade aprofundar nesta camada, operassem da mesma forma que o cérebro humano¹⁹(Gerards & Xenidis, 2021, p.36).

Os algoritmos de *deep-learning* diferem de outros tipos de algoritmos de aprendizagem porque podem ser capazes de identificar padrões em novos dados sem serem treinados extensivamente, por meio de conjuntos de dados selecionados, bem como sem receberem feedback humano sobre seus resultados (Gerards & Xenidis, 2021, p.36). Este tipo de algoritmo é utilizado em softwares de reconhecimento facial, bem como para o caso em tela, de softwares de recrutamento interno, sendo, ainda, do ponto de vista da autora, a forma algorítmica invisível aqui retratada (p.36).

Em contrapartida, um importante movimento da União Europeia foi dado em busca de mitigar os impactos da criptografia (invisível) do algoritmo. Trata-se da transparência algorítmica²⁰, que deve ser o estado da arte, versando sobre a sensibilização para os algoritmos e sua utilização na Inteligência Artificial.

¹⁹ Gerards & Xenidis, indica, como exemplo que: "algoritmo de aprendizagem profunda pode aprender a dividir processos complexos de reconhecimento de padrões em diferentes camadas (um "perceptron multicamadas"). A divisão em camadas ajuda a dividir um elemento complexo em unidades menores que podem ser identificadas e processadas com mais facilidade. Por exemplo, as técnicas de reconhecimento de imagens dependem de algoritmos de aprendizagem profunda que, para identificar o conteúdo de uma determinada imagem (por exemplo, um cachorro, um rosto ou uma árvore), podem analisar os diferentes elementos coloridos da imagem, a disposição dos pixels em uma determinada área, os padrões de contraste etc. Ao combinar essas várias informações, o algoritmo pode ser capaz de prever o resultado correto, ou seja, o que é a imagem (2021, p.36, traduzido pela autora)

²⁰ A transparência algorítmica é uma salvaguarda importante para a responsabilização e a equidade na tomada de decisões. Desde uma variedade de aplicações de IA até à classificação dos resultados nos motores de pesquisa, os algoritmos regem a forma como acedemos à informação em linha. Esta situação tem vastas implicações para os consumidores e as empresas em domínios como as plataformas digitais. A compreensão aprofundada da transparência algorítmica é fundamental para a elaboração de políticas bem informadas. A transparência algorítmica reforça também a sensibilização para os possíveis impactos negativos dos algoritmos de inteligência artificial na dinâmica social (concretamente, nas relações de poder entre homens e mulheres) (União Europeia, 2021b).

A transparência algorítmica busca assegurar o equilíbrio de gênero na configuração de algoritmos tendo como base a transparência, em especial, os destinados aos procedimentos de emprego (recrutamento e avaliação de desempenho e do comportamento) e à tomada de decisões, considerando para esse equilíbrio o problema latente de dados de entrada historicamente enviesados (Gerards & Xenidis, 2021, p. 6), assim, a definição de gênero sob o viés de performatividade de Butler transforma esses dados enviesados a agir discricionariamente, no sentido de que a forma como a sociedade (misógina) enxerga alguém, vai determinar como será tratado, resultando no algoritmo discriminatório.

A sensibilização proposta pela União Europeia também visa promover a transparência no acompanhamento e avaliação dos algoritmos, nos critérios utilizados na gestão algorítmica da distribuição de trabalho e da atribuição de tarefas em ambientes de trabalho, com o objetivo de melhorar a informação disponível para as pessoas cujos direitos e interesses possam ser afetados diretamente pelo algoritmo assegurando a igualdade entre homens e mulheres (Gerards & Xenidis, 2021, p. 7).

Pari passu ao processo de transparência algorítmica, o processo de tomada de decisão ética guiado por um algoritmo não é fácil de se definir. A fim de desenvolver um sistema de resolução automatizado, é necessário primeiro desenvolver a complexidade do conceito de ética e as suas implicações ao longo dos processos de tomada de decisão. Neste contexto, é de primordial importância considerar a moral e a ética como termos relativamente equivalentes a fim de evitar-se entrar num debate que pertence apenas aos filósofos, uma vez que ambos serão responsáveis pela construção das diretrizes que irão orientar os seres humanos.

De acordo com David Gunderson (2020, p. 11), os indivíduos integram uma moralidade externa em si mesmos porque fatores transculturais e socioeconômicos poderiam alterar nossa percepção racional do que é certo e errado (p. 4). O autor chama o fenômeno de "socialização da moralidade" (p. 3) e, com base nele, classificariamos as respostas éticas como "utilitaristas", que visam obter o máximo benefício para a maioria

das pessoas; e como "absolutistas", que enumeram certas coisas que sempre serão erradas para os seres humanos fazerem (p. 4).

Devido a este raciocínio, ainda temos dificuldade de conceituar uma ética que possa se adaptar a todas as situações e ser seguida por todas as pessoas. Para traduzir um código compreensível e aplicável, devemos especificar as diretrizes e limitações mínimas. Ainda, quando somamos a invisibilidade de Foucault, o poder invisível reforça os aspectos discriminatórios carregados por um privilégio costumeiramente e majoritariamente masculino.

3.2. Princípios éticos na tomada de decisão

Considerando o exposto, para entendermos o comportamento invisível do algoritmo, bem como o impeditivo para se evitar que existam condutas discriminatórias na IA, é importante considerar que, na tomada de decisão, inegociavelmente, se tenha como preceito básico a ética.

Para tanto entendermos como essa tomada de decisão seria eticamente correta, usaremos o conceito de Watts et al. (2021, p. 1), o qual conclui que: "mesmo que você saiba qual é a decisão 'correta', isto não garante que você a seguirá efetivamente". No referido estudo, os autores delineiam três princípios básicos que devem ser cumpridos para que uma decisão seja considerada ética: 1) Conformidade (Compliance), 2) Consenso, e 3) Consequências.

Estes princípios são conhecidos como os 3 Cês da tomada de decisões éticas²¹. A conformidade, portanto, estipularia que a ética de uma decisão reside na sua

²¹ O artigo fornece a seguinte explicação mais detalhada: "O primeiro princípio, a Conformidade, sugere que uma decisão é ética se estiver de acordo com regras explícitas. As regras se referem a políticas organizacionais, padrões industriais ou regulamentos legais. Segundo, de acordo com o princípio do Consenso, uma decisão é ética se a maioria dos membros dentro da sociedade considerar a decisão como ética. Usamos o termo consenso para nos referirmos a regras implícitas (por exemplo, valores) que guiam o comportamento individual de maneiras socialmente aceitáveis. Em terceiro lugar, o princípio das Consequências sustenta que uma decisão é ética para maximizar os benefícios, e minimizar os danos ao maior número de pessoas. Quando qualquer ação é tomada que satisfaça estes três princípios, podemos estar mais confiantes de que a ação é ética" (Watts et al., 2021, p. 2).

conformidade com regras explícitas. Já o consenso determina que uma decisão é ética se a maioria dos membros da sociedade a percebe como tal, ancorando-se em normas implícitas, como valores. E por fim, a consequência estabelece que uma decisão é ética quando maximiza benefícios e minimiza danos para a maior quantidade de pessoas possível.

Contudo, Watts et al. pontuam em seu estudo que a tríade não se aplica apenas ao conteúdo de uma decisão, mas também à forma como ela é implementada (2021, p. 1), nos lembrando que, apesar dos 3 Cês traçarem um caminho para uma decisão ética, não há garantias de que não haverá conflitos entre eles, o que, por sua vez, sugere que há mais de uma conclusão ética a ser tirada da mesma situação²².

O que se conclui, portanto, é que sempre existirão impasses entre os seres humanos, já que a racionalidade é influenciada por certos aspectos e por emoções individuais que estão intimamente ligadas a valores sociais enraizados, o que potencializa a interferência da Inteligência Artificial no aspecto da discriminação de gênero.

Especificamente no que diz respeito à discriminação algorítmica, Gerards & Xenidis trazem no report publicado pela União Europeia os três estágios podem ser distinguidos nos processos de tomada de decisão algorítmica desenvolvidos pelos experts Kulk, Van Deursen, independentemente do tipo de algoritmo visto no subcapítulo anterior, que está sendo usado (2021, p.37). Tal processo de tomada de decisão, segundo os autores, podem infectar diretamente os algoritmos desde a sua origem até a sua reprodução e finalidade. Portanto, ainda que esteja em discussão o

²² O autor pontua, de forma assertiva, que: "Para tornar as coisas mais complexas, o consenso social em torno das questões pode mudar com o tempo. Assim, uma decisão considerada ética por indivíduos de uma geração pode ser considerada antiética por aqueles da geração seguinte, e vice-versa. As normas sociais também podem mudar de tal forma que os regulamentos estão desfasados da opinião da maioria, levando a um conflito entre os princípios de conformidade e consenso. Aderir ao princípio das consequências pode parecer uma aposta segura para tomar uma decisão ética, porque este princípio se concentra nos resultados reais das decisões. Entretanto, este princípio pode ser usado para justificar uma série de decisões que violam outros princípios mais básicos (por exemplo, os direitos humanos) no interesse do "bem maior". Claramente, dependendo de quem está "correndo os números", o princípio das consequências pode ser mal utilizado" (Watts et al., 2021, p. 2).

comportamento invisível do algoritmo, entender os diferentes elementos da tomada de decisão que fazem parte de cada estágio específico pode ser um ponto de partida para se discutir e entender a forma como a discriminação algorítmica se comporta (p.37).

O primeiro estágio indicado no relatório é o da análise e do planejamento do problema, onde é definido um objetivo específico para o uso de um algoritmo por uma empresa ou órgão público (Gerards & Xenidis, 2021, p.38)²³. Uma vez estabelecidos quais serão esses objetivos, eles podem ser usados para decidir que tipo de algoritmo é mais adequado, como pode ser configurado em fluxos e processos de trabalho preexistentes, ou ainda, como pode ou deve ser conectado a outros algoritmos e processos automatizados (p.38). Neste processo de tomada de decisão o ponto chave é "como" será a saída do algoritmo e como ela será usada.

Aplicando para os tipos de algoritmo apresentado no subtópico anterior, os autores indicam que, no caso de algoritmos baseados em regras (*rule-based*), ao fazer uma escolha é levado em conta as características específicas de um algoritmo (Gerards & Xenidis, 2021, p.38). Tais características baseadas em regras geralmente são altamente previsíveis, uma vez que todos os parâmetros, variáveis e escolhas relevantes podem ser predeterminados como parte do processo de desenvolvimento, pois caso o algoritmo não esteja pronto, não será identificado nenhuma surpresa (p.38).

O autor pontua ainda que, para este cenário, o algoritmo é relativamente rígido, não sendo possível considerar, de forma independente, qualquer mudança nas circunstâncias de contexto, como novas ideias sobre o que seria um preço aceitável (Gerards & Xenidis, 2021, p.38). Assim, caso o algoritmo atue de forma discriminatória, em regras cujo resultado não está mais gerando "boas" decisões, o algoritmo só poderá ser alterado, se reprogramado.

²³ O relatório ainda apresenta, como exemplo, que esse objetivo pode ser encontrado em diversos comportamentos algorítmicos que conhecemos na atualidade, como: a definição de preços para determinados produtos ou serviços, a união da oferta e da demanda no mercado de energia, a detecção de fraudes na previdência social, a otimização dos cálculos de riscos em relação à definição de prêmios de seguro, a detecção de desinformação ou discurso de ódio em plataformas de mídia social, a ajuda no diagnóstico de determinadas doenças e assim por diante (Gerards & Xenidis, 2021, p.38).

Quanto aos algoritmos de aprendizado (*machine-learning*), dentro desta primeira etapa, segundo os autores, são supervisionados e treinados usando um conjunto de dados rotulados, que geralmente refletem a situação que esteja sob mapeamento naquele determinado momento. Em contrapartida, o algoritmo poderá rapidamente se tornar desatualizado, caso os fatores utilizados dentro daquele contexto mudem (Gerards & Xenidis, 2021, p.38).

Por fim, os algoritmos de aprendizagem profunda (*deep-learning*), segundo os autores, são muito mais adaptáveis e flexíveis nesta primeira etapa, considerando que os dados possam mudar devido a desenvolvimentos de comportamento, o próprio algoritmo poderá descobrir novos padrões a partir de novos dados (Gerards & Xenidis, 2021, p.38). Em contrapartida, esses algoritmos que no geral são mais adaptáveis, encontram mais uma vez a problemática da invisibilidade e consequentemente se torna difícil de explicar quais foram os critérios de comportamento utilizados neste planejamento.

O segundo estágio indicado é o de desenvolvimento, onde a criação do comportamento do algoritmo será desenvolvida onde especialistas escrevem os códigos de computador para construir o algoritmo (*rule-based*) no caso de algoritmos de autoaprendizagem, permitem que eles sejam treinados (*machine-learning*) ou se envolvam em aprendizagem profunda (*deep-learning*), decidindo, ainda, a forma como o algoritmo poderá ser conectado a outros sistemas e aplicativos técnicos (Gerards & Xenidis, 2021, p.39).

Neste cenário de desenvolvimento, caso esteja sendo construído algoritmos baseados em regras, o estágio compreenderá nada mais que o próprio desdobramento de tais regras, dos processos de tomada de decisão, realizando, quando necessário, a reconstrução em código de computador, fazendo escolhas quanto às variáveis apropriadas e ao tipo de decisões que o algoritmo deverá tomar.(Gerards & Xenidis, 2021, p.39). Já na hipótese do algoritmo de autoaprendizagem, parte do processo de desenvolvimento pode ser decidir exatamente que tipo de aprendizagem deve ser

aplicada, além de decidir quais tecnologias de análise de dados são mais adequadas para atingir os objetivos estabelecidos (p.39).

Por fim, no cenário dos algoritmos de aprendizagem profunda, haverá a preparação dos dados para torná-lo adequado ao processo de treinamento e aprendizagem, abrangendo, ainda, os processos reais de treinamento e feedback e, por fim, o teste, a validação e, caso seja possível, a certificação do algoritmo (p.39).

Após o planejamento e desenvolvimento, teste e validação, o último estágio pontuado pelos autores que compõem todo o processo é o de tomada de decisão e uso do algoritmo. Segundo os autores, neste estágio o algoritmo estará pronto para ser alimentado com novos dados de entrada e pode começar a gerar resultados que serão utilizados para, finalmente, atingir os objetivos definidos no estágio de planejamento (Gerards & Xenidis, 2021, p.39).

Para os três tipos de algoritmo já descritos o resultado será o mesmo e o algoritmo estará pronto para tomar uma decisão sem que ocorra qualquer intervenção humana adicional (Gerards & Xenidis, 2021, p.39). Ainda assim, o algoritmo também poderá ser utilizado de forma mista, para apoiar determinar ação humana, que tomará, de fato, a decisão real, gerando o efeito que os autores pontuam como um "trabalho em equipe entre humanos e máquinas"²⁴ (p.39).

Por último, como parte do estágio de uso e tomada de decisão, o algoritmo ainda poderá ser monitorado para que seja verificado se o comportamento está gerando resultados confiáveis e sem viés discriminatório. Esta etapa se correlaciona com a

²⁴ Ainda, no texto, os autores apontam alguns exemplos práticos dessa atuação mista como: um médico especialista pode usar uma análise algorítmica de imagens médicas para verificar seu diagnóstico; um gerente de unidade policial pode encontrar apoio em padrões preditivos de riscos de roubo para decidir patrulhar mais intensamente em determinados bairros; um funcionário de mídia social pode ser auxiliado por indicações geradas por algoritmos de instâncias de discurso de ódio em uma plataforma; Um esportista entusiasmado pode usar uma ferramenta algorítmica que o ajude a otimizar a ingestão de nutrientes e o cronograma de treinamento; um banco pode identificar riscos de crédito específicos para um indivíduo que solicita um empréstimo com base em análises de regressão; ou um funcionário de recrutamento pode tomar decisões sobre a adequação de candidatos a emprego com o apoio de uma análise algorítmica de fatores de sucesso. Em todos esses casos, o ser humano é o "capitão" da "equipe" e pode, em última instância, ignorar ou anular a decisão sugerida pelo algoritmo (Gerards & Xenidis, 2021, p.39)

transparência algorítmica, retirando a película invisível do algoritmo e apurando se, de fato, os comportamentos da tomada de decisão são éticos. Gerards et al considera ao final que este monitoramento é de uma importância, uma vez que os algoritmos baseados em regras e de aprendizagem supervisionada podem ficar facilmente desatualizados, enquanto os algoritmos complexos de aprendizagem de máquina ou de aprendizagem profunda podem gerar inesperadamente resultados discriminatórios (2021, p.39).

Considerando o exposto e trazendo a problemática para um caso prático, Bridge et al. (2021, p.2) ilustraram, com brilhantismo um estudo que tratou sobre o algoritmo "Tay", a "Ética das Máquinas", como uma subdivisão da ciência da computação que visa criar máquinas com a capacidade de tomar decisões morais ou, pelo menos, decidir entre o certo e o errado.

O *chatbot* Tay foi lançado pela Microsoft em 2016, um perfil no Twitter que interagia com seres humanos - como se assim o fosse. Tay relacionou o processo de obtenção de confiança, nos primeiros estágios da interação humana observada nas crianças, e a construção da socialização de um robô como um recurso para superar as falhas sistêmicas da máquina (Bridge et al., 2021, p. 1).

Segundo os autores desta pesquisa, as máquinas sociais estão se tornando cada vez mais presentes em nossas vidas e os impactos sociais são evidentes à medida que nossa dependência em relação a essas máquinas aumenta. Ao mesmo tempo, o desafio para garantir que as máquinas se comportem de forma moral e ética continua sendo um importante limitador dessas interações.

O lançamento foi catastrófico e suspenso um dia após o seu lançamento. Isto porque Tay foi projetado para imitar o padrão de interação de uma garota milenar americana, entretanto, em menos de 24 horas, a Microsoft foi forçada a suspender sua conta, pois o *bot* começou a espalhar conteúdo racista e sexista, resultando em aproximadamente 93 000 *tweets* nesta linha (Bridge et al., 2021, p. 2).

Como em tantos outros casos envolvendo preconceitos, a máquina privilegiou um ponto de vista e o tomou como certo o que lhe permitiu replicar este tipo de pensamento para que milhões de pessoas pudessem ter acesso e, de acordo com os autores, aqui está um dos aspectos fundamentais do processo de aprendizagem da máquina que é "não em conseguir que as máquinas sigam um conjunto de regras, mas em saber quais regras seguir" (Bridge et al., 2021, p. 2).

Embora este caso não trate especificamente de discriminação de gênero, o qual é o objeto desta pesquisa, nos ajuda a assimilar como uma ação de algoritmo tem o poder de disseminar informações em larga escala e desta natureza.

A linha de raciocínio adotada neste caso também será um importante viés, uma vez que a ideia central desenvolvida pelo estudo seria resgatar alguns conhecimentos de psicologia para construir um modelo de aprendizagem mais sofisticado. O processo é equiparado ao desenvolvimento cognitivo das crianças, e elas concluem que parte da socialização humana tem grande peso no desenvolvimento da capacidade de discernimento capaz de julgar o que está certo ou não.

Isto é um ponto de vista a ser analisado, mas é importante ter esta premissa em mente, pois talvez seja uma construção válida para o futuro, já que não será possível mais viver em um mundo sem a interferência da Inteligência Artificial. Para o caso Tay os pesquisadores defenderam que "a socialização geralmente se refere ao processo de um novo membro do grupo ser auxiliado na adoção dos valores, comportamento e padrões de um grupo por outros mais experientes" (Bridge et al., 2021, p. 3). Como consequência, podemos desenvolver uma certa capacidade de ceticismo, demonstrando que podemos discriminar, entre diferentes agentes, aqueles que são mais confiáveis para aprender, por exemplo, nossos pais.

Em termos práticos, o estudo sugere que uma solução seria configurar a máquina para que pudesse identificar em certas fontes de informação os "membros mais experientes" de nosso processo de socialização e, a partir daí, construir sua própria visão independente e desenvolver a autonomia desejada.

O foco seria deixar o utilitarismo e buscar o maior bem comum que inclui não apenas o arranjo com maior impacto mas também o arranjo com o menor risco social, para ambos os cenários, a ótica da discriminação de gênero é diretamente afetada. Ilustrando com o exemplo que veremos a seguir do *chatbot* da Microsoft, na opinião dos autores, a suscetibilidade dos algoritmos de aprendizagem e a vulnerabilidade das máquinas à manipulação maliciosa fizeram com que Tay fosse funcionalmente ingênuo, deixando de discriminar o quê e de quem aprendeu *tweetando* e interagindo e as consequências prejudiciais disso.

Quando estamos tentando construir uma máquina que simula escolhas cognitivas humanas, é quase óbvio concluir que o comportamento fundamental da máquina será considerado o comportamento humano, nesta semântica, do poder dominante, uma vez que o objetivo é encontrar padrões e prever resultados de situações que são vivenciadas pelos humanos.

Diante do exposto, é possível prever dois cenários: (i) que os algoritmos discriminatórios ganharão espaço pela criticidade da criptografia adotada que impede o mapeamento externo, diferente da ação individual humana que é acometida muitas vezes pela publicidade de seus atos; (ii) se um computador que tenta replicar padrões sociais resolverá o problema de decisões "incompletas" ou se as decisões permanecerão imperfeitas, mas serão tomadas mais rapidamente.

Embora a aprendizagem mecânica tenha o potencial de construir a base da ética auto-validante, permitindo à Inteligência Artificial puxar o conhecimento baseado na experiência para desenvolver seus próprios mecanismos de raciocínio, permanece incerto se o preceito dos 3 Cês pode superar o modelo humano de construção ética em que se baseia para resolver decisões incompletas e não repetir padrões nocivos que a sociedade está tentando eliminar.

3.3. Impactos diretos e indiretos no uso de algoritmos discriminatórios

Para se construir a confiabilidade da Inteligência Artificial que baseia a criptografia (invisibilidade) do algoritmo, significa primeiro entender que ela deve ter como base a moral para todos os indivíduos - o que é um desafio hoje em dia, se pensarmos na falta de diversidade no setor de tecnologia.

Ainda que o artigo 8.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia²⁵ exija que, na realização de todas as suas ações, a União Europeia tenha, como objetivo, eliminar as desigualdades e promover a igualdade entre homens e mulheres, a atualidade está de encontro com um novo desafio: o uso de algoritmos que atua em todas as camadas da sociedade (União Europeia, 2021b, p.5).

Uma vez que diferentes tecnologias algorítmicas representam diferentes tipos de desafios para a igualdade de gênero, se torna indispensável entender como os preconceitos e estereótipos humanos, bem como as desigualdades estruturais sociais refletidas nos dados usados para treinar algoritmos, podem levar aos algoritmos discriminatórios (Gerards & Xenidis, 2021).

Fato é que os algoritmos mudaram a natureza da discriminação, seja pelo seu alcance e consequente potencial nocivo, seja pelo aumento do efeito denominado por Gerards e Xenidis (2021, p. 76) de *miscategorização* de dados comportamentais²⁶, que mapeiam e condicionam a forma que o algoritmo se comporta.

Para tanto, é importante primeiramente esclarecer as formas em que essa discriminação atua. De acordo com um relatório elaborado pelo FRA que aborda o viés no algoritmo, existem, ao menos, quatro formas de manifestação da discriminação: a

²⁵ Artigo 8.º: "Na realização de todas as suas ações, a União terá por objetivo eliminar as desigualdades e promover a igualdade entre homens e mulheres".

²⁶ Os autores destacam que seria raro um algoritmo discriminar de forma decisiva com base em apenas um fundamento protegido, sendo mais provável que baseie seu resultado em uma infinidade de fatores e variáveis diferentes, todos estatisticamente correlacionados. Este efeito ocorre, pois, em primeiro lugar, levantaria a questão de saber se uma base como "gênero" pode ser definida de forma suficientemente ampla para abranger uma série de bases substitutas. E, em segundo lugar, isso significa que, em muitos casos, o resultado de um algoritmo será baseado em uma combinação de características e comportamentos que são exclusivos de uma determinada pessoa (grupo de pessoas).

discriminação direta, indireta, múltipla e por associação (European Union Agency for Fundamental Rights, 2022, p. 24)²⁷.

Constata-se, portanto, que o uso de algoritmo discriminatório atinge diversas camadas causando impactos diretos e indiretos. Quando direcionamos para o foco da discussão em relação ao mercado de trabalho, visualizamos como a presença de estereótipos, preconceitos e vieses na criação e utilização de algoritmos pode resultar em consequências negativas. Antecipado por Butler, a performatividade agora atinge o grau tecnológico da tomada de decisão, gerando dados tendenciosos que podem agravar ainda mais esse cenário.

Da teoria à prática os impactos gerados pelo algoritmo discriminatório, foram recentemente publicados em um estudo recente desenvolvido por Fabian Lütz (2022) que trouxe, com brilhantismo, a problemática abordada, de forma singular, expondo a relação entre a discriminação de gênero e o uso de Inteligência Artificial. No referido artigo, Lütz defende que existem determinados algoritmos que impactam diretamente e indiretamente a discriminação de gênero por meio de algoritmos (2022).

Os efeitos diretos dos algoritmos em relação ao gênero podem ser definidos, segundo Lütz, como violações das normas de igualdade de gênero ou como comportamentos de algoritmos que são diretamente mensuráveis e discriminatórios. Estes comportamentos também são mais facilmente identificados e compreendidos, pois são mais ou menos idênticos, em termos de resultado, à discriminação clássica desencadeada por uma decisão humana (Lütz, 2022).

²⁷ De acordo com o FRA, as definições de discriminação são: “a discriminação direta ocorre quando uma pessoa recebe tratamento menos favorável do que outra em uma situação comparável, com base em um motivo protegido; a discriminação indireta ocorre quando uma disposição, critério ou prática aparentemente neutra coloca pessoas com uma determinada característica protegida em desvantagem em relação a outras; quando vários motivos de discriminação estão envolvidos, pode ocorrer discriminação múltipla (quando os motivos operam separadamente) ou discriminação interseccional (quando os motivos interagem e são inseparáveis); discriminação por associação é quando uma pessoa é tratada de forma menos favorável com base na característica protegida de outra pessoa, mas não é a própria pessoa com a característica protegida” (2022, p. 24). Traduzido pela autora.

De pronto, o que podemos identificar como mais perceptível, em relação ao mercado de trabalho e a forma como o algoritmo se comporta, é a exclusão de uma candidata a vaga de emprego pelo simples fato de ser do sexo feminino. Diante deste cenário surge a pergunta: qual é o critério de escolha de plataformas de recrutamento interno? Atuação invisível do algoritmo poderia ser a resposta.

Ao se candidatar para uma vaga, é mister que o candidato inclua diversas informações que classificam um gênero. Na grande maioria, a pergunta de identificação de gênero está entre as cinco primeiras. Ainda que não se dê tal resposta, o avanço tecnológico é tanto que, basta escrever palavras no feminino e já se é possível identificar o gênero, por meio da leitura algorítmica. Uma vez e facilmente mapeado, o algoritmo trabalha em favor do recrutador para conceder-lhe o candidato perfeito.

Há ainda avanços nos estudos que demonstram que a teoria da performatividade impacta as oportunidades de trabalho, onde *gaps* na linha temporal do trabalho indicam que aquela candidata, já identificada como sexo feminino, fez uma série de escolhas, como uma pausa na carreira por motivos particulares - onde subentende-se que a pausou para cuidar dos filhos. Condicionada a ser responsável pelo lar, a mulher automaticamente é eliminada do processo de candidatura por já pré-apresentar um requisito "não desejado".

O poder invisível do algoritmo atual onde o sujeito, ao candidatar-se para uma vaga no mercado de trabalho, é condicionado ao preenchimento de diversas informações pessoais que o identificam e, conseqüentemente, direcionam o rumo da tomada de decisão. Este cenário, do ponto de vista desta autora, é um dos mais temerários, já que se tem a primeira evidência do poder nocivo dessa tomada de decisão antiética, que deixa de se ter uma discriminação na forma individual - o recrutador - e passa então a ser discriminatório em relação ao coletivo - o algoritmo discriminatório.

Já os efeitos indiretos de gênero são definidos no artigo de Lütz como algoritmos que podem ser definidos com todos os efeitos que moldam, influenciam e perpetuam preconceitos e estereótipos de gênero, alterando conjuntos de dados subjacentes aos

algoritmos e que não têm um impacto direto nem representam uma clara violação da lei de igualdade de gênero da União Europeia (Lütz, 2022).

Um exemplo são os resultados de consultas de pesquisa. Ao promover, perpetuar ou combinar diferentes questões de gênero, criando novos vieses, estereótipos e tendências potencialmente discriminatórias, os algoritmos de busca são problemáticos. O exemplo abordado no estudo demonstra que, quando se digita CEO em um mecanismo de busca, o algoritmo não mostra quase nenhuma fotografia de CEO mulheres, mas apenas homens, e embora haja uma enorme desigualdade entre mulheres e homens quando se trata de posições de liderança em empresas, as fotografias mostradas nos resultados da busca não estão de acordo com a realidade, pois o número de mulheres CEO é de 7,5% e de 7,7% de mulheres CEO na Europa (Lütz, 2022).

Diante deste cenário emergente, a União Europeia publicou, em 2021, um relatório em conjunto com diversos *experts* que aborda os desafios e oportunidades para a igualdade de gênero na Europa, elencando, de forma eficiente, seis grandes desafios que os algoritmos representam para a igualdade de gênero e a lei antidiscriminação: (i) fator humano, estereótipos e preconceitos cognitivos são elencados como os que podem influenciar a criação e implementação de algoritmos. (ii) a problemática dos dados enviesados destacando o impacto do treinamento desses algoritmos com informações historicamente discriminatórias, que acabam por perpetuar desigualdades sociais; (iii) as questões da correlação e dos *proxies*, reforçando padrões discriminatórios ao tratar variáveis protegidas como base para tomadas de decisão, recomendações ou previsões, trazendo aqui a problemática da invisibilidade dessa ação pelo poder dominante. (iv) a transparência e explicabilidade dos algoritmos que dificultam a identificação da discriminação algorítmica, especialmente em sistemas onde não se é possível realizar este mapeamento; (v) a ampla escala e velocidade com que a discriminação algorítmica pode se disseminar, conforme já posicionado anteriormente, corrobora para o potencial nocivo da ferramenta; e (vi) por fim, a responsabilidade e prestação de contas tornam-se complexas em virtude das múltiplas partes envolvidas no processo de criação, comercialização e uso dos algoritmos.

Diante da problemática, o Conselho da União Europeia pontuou suas conclusões em relação aos impactos gerados pela Inteligência Artificial em relação à igualdade de gênero no mercado de trabalho (União Europeia, 2021b).

A premissa inicial visou examinar o risco inerente às decisões algorítmicas opacas e à discriminação algorítmica, com base em critérios como sexo, origem étnica, religião, crença, deficiência, idade e orientação sexual. Além disso, busca antecipar medidas preventivas a fim de evitar quaisquer violações dos valores e direitos fundamentais da União Europeia, tais como a não discriminação e a igualdade de gênero (União Europeia, 2021b, p. 2).

Diante da urgência latente, foi exortado aos Estados-membros a tomarem uma série de medidas para mitigar os impactos da inteligência artificial sobre a igualdade de gênero especificamente no que tange ao mercado de trabalho (União Europeia, 2021b, p.5).

Este foi um importante e significativo passo para regular o exercício do poder invisível que assola o tema e, ainda que sejam recomendações e não uma legislação propriamente dita, a iniciativa buscou atingir premissas bases de controle efetivos, que são, de forma concreta, um importante passo na busca pela igualdade de gênero (União Europeia, 2021b, p. 4). Em especial destaque, tais medidas concentram-se em:

“(i) aumentar a sensibilização sobre igualdade de gênero na pesquisa de IA, intensificando esforços e promovendo abordagem multidisciplinar nas pesquisas; (ii) intensificar esforços para alcançar uma representação equilibrada de homens e mulheres nas profissões relacionadas com a criação, implantação e pesquisas de ferramentas de IA, por meio de atividades, abordagens e iniciativas²⁸” (União Europeia, 2021b, p. 4).

²⁸ Ver mais iniciativas: "(a) Incentivar as meninas e as jovens, incluindo as que são oriundas de meios desfavorecidos, a adquirirem competências digitais e proficiência em programação durante o ensino e formação primários e secundários, e ajudá-las a reforçarem essas competências, com o objetivo de reduzir o fosso digital entre homens e mulheres nas fases posteriores da vida; (b) Incentivar as raparigas e as jovens, incluindo as que são oriundas de meios desfavorecidos, a escolherem percursos de ensino, formação e carreira nos domínios CTEM2, nomeadamente em TIC e IA, e proporcionar-lhes os recursos e o apoio necessários, bem como promover modelos de referência femininos neste domínio; (c) Integrar aspetos éticos e de igualdade de gênero nos domínios de estudo CTEM e nos programas de estudo de IA, com vista a sensibilizar para a dimensão da igualdade; (d) Prosseguir a investigação sobre o

Já em relação à necessidade de assegurar a transparência algorítmica, a mitigação dos impactos ocasionados na utilização da IA em busca da sensibilização para os algoritmos, a União Europeia recomendou algumas medidas embrionárias as quais incluem assegurar o equilíbrio de gênero na conceção de algoritmos quando se destinam aos procedimentos de emprego e à tomada de decisões, nomeadamente abordando o problema dos dados de entrada historicamente enviesados, garantindo um nível suficiente de supervisão e controle humanos, designadamente na fase de recrutamento e na avaliação do desempenho e do comportamento, visando, de forma concreta, prevenir a discriminação e combater os enviesamentos em todos os sistemas e algoritmos de IA (União Europeia, 2021b, pp. 4-7).

Deste modo, urge mobilizar a comunidade do entorno na busca de mitigar os impactos causados pelo algoritmo discriminatório e, ainda, urge abordar esses efeitos na forma direta e indireta para lidar com as questões de desigualdades de forma adequada, seja diretamente pela lei ou com a implantação de políticas e/ou termos e condições de uso de tais plataformas de forma adequada.

Assim, diante da problemática sob o aspecto dos impactos diretos e indiretos,

desenvolvimento e a utilização da IA, com especial incidência na necessidade de supervisão humana, nas implicações jurídicas, nomeadamente o impacto nos direitos e liberdades fundamentais, nos aspetos sociais, inclusive em termos de igualdade de género, bem como nos aspetos éticos e no risco de discriminação; (e) Apoiar a requalificação, a melhoria de competências e a aprendizagem ao longo da vida, tanto para as mulheres como para os homens, com o objetivo de lhes proporcionar as competências digitais avançadas que são necessárias em muitos empregos; tornar as carreiras no domínio da ciência dos dados e da IA mais acessíveis a todas as pessoas; e reduzir o défice de competências digitais, nomeadamente com vista a assegurar a igualdade de oportunidades no contexto das transições profissionais; (f) Tomar medidas específicas para prevenir e combater a discriminação, nomeadamente o assédio, em contextos educativos e no local de trabalho, em especial nos setores em que a IA é concebida, desenvolvida e utilizada; (g) Tomar medidas específicas para facilitar uma adequada conciliação entre a vida profissional e a vida privada para quem trabalha em organizações que desenvolvem IA, bem como em organizações, incluindo plataformas digitais, que utilizam a automatização digital para fins de gestão; (h) Dar resposta ao problema do teto de vidro nos locais de trabalho e nas empresas, nomeadamente através de medidas que assegurem que a IA não perpetue a existência de tal teto, inclusive durante a fase de recrutamento; (i) Procurar garantir que, quando é utilizada para a gestão dos recursos humanos, a IA promove a transparência e a igualdade de género, em especial nos domínios da remuneração, da formação, do acesso a promoções e da progressão na carreira; (j) Melhorar as condições de trabalho da mão de obra invisível por trás da IA⁴, de que mais de metade são mulheres; identificar as desigualdades existentes nessa área, e procurar eliminar as disparidades salariais entre homens e mulheres, bem como outras formas de desigualdade de género em todos os setores da IA; e (k) Empreender investigações sobre formas de utilização da IA que possam contribuir para melhorar as condições de trabalho e reduzir o peso das atividades de rotina em setores como a prestação de serviços pessoais e domésticos, os cuidados de saúde e a educação" (União Europeia, 2021b, p. 4)

uma solução possível seria suprimir os dados de gênero, de forma a se trabalhar com gênero neutro para obter conjuntos de dados mais representativos e diversos que reflitam a realidade.

3.4. Uso de algoritmos para discriminação de gênero no mercado de trabalho

Percorrida toda a trajetória que nos trouxe até ao cerne da problemática desta pesquisa, temos duas constatações: a IA é uma realidade e o uso de algoritmos para atividades relacionadas ao mercado de trabalho também.

O resultado é a discriminação de gênero com o uso de forma indiscriminada de algoritmos. Nos últimos anos, inúmeras reportagens e artigos acadêmicos expuseram casos de discriminação algorítmica. Um relatório recente estimou que 99% das empresas da Fortune 500 usam atualmente algum tipo de sistema de rastreamento de candidatos em seu processo de contratação (Hu, 2019).

A professora Helena Pereira de Melo (2019, p. 217), em análise realizada nos textos de autoria da professora Anália Torres, destacou ideias que conduzem à mesma reflexão da alta relevância em se aprofundar nas questões de estudos e discriminação de gênero²⁹.

A própria União Europeia, atenta à questão, publicou um estudo que mostrou como o direcionamento de anúncios *online* pode reforçar os estereótipos e a segregação no mercado de trabalho. Durante o experimento, os pesquisadores usaram a plataforma de publicidade do Facebook para disseminar de forma neutra vários anúncios de

²⁹ “1. (...) as reivindicações e a pressão de novas gerações revelam perspectivas mais igualitárias e souberam conjugar esforços e fazer alianças para lutar e ganhar o reconhecimento de direitos que tardava. Vale a pena frisar, no entanto, que se deve ter cautela, porque os recuos são possíveis como infelizmente as experiências no nosso e em outros países nos têm demonstrado. Sabemos, por outro lado, que o reconhecimento da lei, embora sendo sinal importante, não é por si suficiente para eliminar as resistências no combate à discriminação. 2. Os estudos de gênero têm mostrado que o gênero não é uma propriedade dos indivíduos, mas algo que nos ‘é feito’ e atribuído desde a nascença, e que nós vamos construindo e negociando ao longo da vida e nas diferentes interações sociais. Esta visão performativa do gênero é importante porque sublinha a possibilidade de agência e combate a lógicas deterministas – o que se faz também se pode desfazer. 3. Por que é que se valoriza o que está associado ao masculino, e se desvaloriza o feminino?” (Torres, 2018, pp. 28 e 30).

emprego. Ao final da pesquisa apurou-se que os cargos de caixa em supermercados atingiram um público composto por 85% de mulheres, enquanto os anúncios de cargos de motorista de táxi atingiram 75% do público negro e os anúncios de cargos de lenhador atingiram um público que era 90% masculino e 72% branco (Gerards e Xenidis, 2021).

Outra recente pesquisa divulgada pelo *site* Zippia (Ariella, n.d), provou como a situação é alarmante. A pesquisa se concentra em dados da América do Norte, um dos maiores mercados de construção de Inteligência Artificial do mundo, e indica que no país 75% de toda a indústria tecnológica é composta por homens e deste grupo 62% são homens brancos, 7% são homens negros, 8% são homens latinos e 20% são homens asiáticos. Enquanto isso, as mulheres representam 25% dos cargos tecnológicos e podem alcançar até 61% de diferença de ganho se restringirmos a análise ao Vale do Silício, por exemplo.

A verdade é que a indústria tecnológica sempre foi conhecida por sua falta de diversidade e, mesmo que grandes corporações tenham iniciado um processo de reparo, a realidade ainda aponta para um progresso longe de ser alcançado.

Diante desse cenário, um consenso global emergiu entre pesquisadores e formuladores de opinião de que os riscos de discriminação algorítmica são generalizados e multifacetados. Logo, urge entender os riscos e desafios jurídicos para garantir a equidade de gênero (União Europeia, 2021b).

Quando pensamos em condutas discriminatórias por meio do uso de algoritmos, imaginamos que se trata de uma problemática recente, no entanto, atos discriminatórios dessa natureza começaram a ser deflagrados há, pelo menos, dez anos. Um dos primeiros casos que ganharam maior notoriedade e, conseqüentemente, desencadearam uma série de estudos sobre o tema foi o *Software* de Recrutamento e Seleção da Amazon.

Sempre referência no mundo da tecnologia com sua gama de produtos tecnológicos, a Amazon, há muitos anos, vem utilizando a Inteligência Artificial para

otimizar seus processos, procedimentos e, não diferente, usou para recrutar pessoas.

Um estudo detalhado por Dastin (2022) detalhou o que ocorreu quando a Amazon desenvolveu, em 2014, um *software* para revisar currículos de candidatos que aplicavam para as vagas na empresa, com o objetivo de automatizar a busca de grandes *experts*. A automação traria inúmeros benefícios já que otimizaria processos extensos para escolha de pessoas, o que até então era feito diretamente por ação humana - o recrutador.

O autor descreve em seu estudo que a ferramenta de contratação experimental da empresa utilizou Inteligência Artificial que classificava os candidatos por meio de pontuações de uma a cinco - um mecanismo muito parecido utilizado pelos próprios consumidores da Amazon que classificam suas compras também com base em um critério pessoal vinculado com a experiência do cliente (Dastin, 2022).

Em um modelo dos sonhos, imaginava-se que o sistema selecionaria entre centenas de currículos os melhores e/ou os mais aderentes sob o critério estabelecido pela própria Amazon sem que para tanto um imenso esforço de dias - quiçá semanas, fosse despendido. No entanto, já em 2015, notou-se que este sistema não classificava os candidatos de forma imparcial no aspecto de gênero quando se tratava de áreas de tecnologia (Dastin, 2022).

Uma das razões abordadas no estudo demonstrou que o algoritmo foi desenvolvido para avaliar os candidatos com base nos padrões de currículos apresentados à Amazon em um período de dez anos, no entanto, essa padronagem estabeleceu um critério majoritariamente masculino, já que este é um reflexo do domínio masculino em toda a indústria tecnológica, ocasionando uma reprodução discriminatória (Dastin, 2022).

Com base no próprio quadro corporativo da Amazon na área da tecnologia, o sistema da Amazon ensinou a si mesmo que os candidatos masculinos eram preferíveis e excluiu dos processos seletivos os currículos que incluíam palavras no "feminino" ou

desclassificou pessoas que se graduaram em faculdades só de mulheres (Dastin, 2022).

O autor aponta que após a deflagração do ocorrido a Amazon³⁰ editou os programas para torná-los neutros em relação ao gênero, no entanto, é mister lembrar que estamos falando de sistemas criptografados ou algoritmos que estão sob a proteção e sigilo de grandes contratos confidenciais, portanto, isso não é uma garantia de que o algoritmo não possa ser reconfigurado e que outras classificações de candidatos se revelem discriminatórias.

Este experimento foi uma das primeiras exposições de discriminação de gênero no mercado de trabalho por meio de uso de Inteligência Artificial. Com o avançar dos anos e o trabalho remoto se tornando uma prática desde então, a tendência é que mais empresas se apoiem em ferramentas de IA para recrutamento de pessoas no mercado de trabalho, variando o uso de algoritmos em sistemas que produzem anúncios direcionados a candidatos supostamente ideais, programas para realização de triagem de currículos, testes de entrevista psicométricas e avaliações *gamificadas*, entrevistas digitais que interpretam a expressão facial, até painéis analíticos que dão suporte às decisões finais de seleção (Kraft-Buchman & Arian, 2022b, p. 5).

O que podemos concluir é que a Inteligência Artificial é e sempre será onipresente. A consequência disso, conforme já exposto, é que automatizar recrutamento, que será cada vez mais utilizado nesse formato, reproduz e aprofunda os preconceitos tradicionais refletidos nos dados que não são apenas preconceituosos, mas incompletos, porque, historicamente não incluem, em geral, as mulheres.

Diante da problemática, a pergunta e consequente resposta para presente pesquisa é: como preservar o princípio da equidade de gênero e evitar a ação do poder invisível do algoritmo discriminatório no mercado de trabalho na era da Inteligência Artificial?

³⁰ A Amazon alegou que a ferramenta "nunca foi utilizada pelos recrutadores da para avaliar os candidatos", bem como não contestou que os recrutadores analisaram as recomendações geradas pelo algoritmo de recrutamento (Dastin, 2022).

Para responder este ponto, é salutar primeiramente entender como essas ferramentas utilizadas no mercado de trabalho funcionam. A verdade é que as ferramentas automatizadas de recrutamento estão sendo implantadas em uma escala nunca antes vista, e os dados usados para treinar esses sistemas muitas vezes fazem com que concluam que as mulheres são invisíveis.

Essa ação ocorre, pois, o aprendizado da máquina (*machine learning*), captura informações que estão faltando nos dados incompletos - as mulheres invisíveis - e torna a invisibilidade explícita no código, espelhando as informações recebidas do mundo analógico e incorporando-as como um viés digital discriminatório. Apesar de não ser o foco da presente pesquisa, as mulheres podem servir como um substituto para todos ou quaisquer grupos tradicionalmente invisíveis (Kraft-Buchman & Arian, 2022b, p. 5).

A exclusão das mulheres da coleta de dados está longe de ser novidade, Butler já trazia como a performatividade do gênero condicionava a forma como a sociedade enxerga, de fato, o gênero masculino e feminino. O padrão de um "homem padronizado" é usado para formar a infraestrutura de como vivemos e trabalhamos.

Agora, esse viés é reproduzido no algoritmo.

Um recém relatório publicado pelo FRA (European Union Agency for Fundamental Rights, 2022, p. 23), definiu, de forma assertiva, como o termo “viés” pode ter diferentes significados a depender do contexto em que é usado, como, por exemplo, para o direito ou ciência da computação.

O primeiro deles, segundo o relatório, indica que um viés pode ser definido a partir de um tratamento diferenciado utilizando, como base, características protegidas, como a discriminação, objeto desta pesquisa, ou até crimes motivados por preconceitos. Esse viés é direcionado a inclinar-se a favor ou contra uma pessoa ou grupo com base em características que teoricamente deveriam estar protegidas, como: gênero, etnia, religião, orientação sexual (European Union Agency for Fundamental Rights, 2022, p.

23). Este viés se aplica ao cerne desta pesquisa, sendo a ação discriminatória, em razão do gênero, o fator excludente do mercado de trabalho.

A segunda forma de comportamento do viés, segundo definido pelo FRA, é por diferenciação. Neste cenário, para que o viés do algoritmo reproduza comportamentos, é necessário que se possua um dado ou o aprendizado da própria máquina (*machine learning*) que o permita diferenciar as ações (European Union Agency for Fundamental Rights, 2022, p. 23). O exemplo utilizado pelo FRA propõe que o aprendizado do algoritmo que precisa diferenciar laranjas e peras, deve primeiramente, ter uma tendência a rotular objetos redondos e alaranjados como laranjas (p. 23).

Já a terceira forma do viés está relacionada à estatística. Este viés seria proposto diante da diferença sistemática entre um parâmetro estimado e seu valor real (European Union Agency for Fundamental Rights, 2022, p. 23). A problemática, portanto, é que os dados deste viés não estão medindo adequadamente o que de fato pretendem medir. Além disso, os dados e as estimativas estatísticas resultantes podem não ser representativos da população-alvo, como, por exemplo, se uma amostra da população geral contém mais homens do que mulheres, será consequentemente tendenciosa em relação aos homens (p. 23).

Por fim, o FRA pontua a existência de um viés no contexto da *deep learning*. Neste contexto, o viés teria um parâmetro estimado. O número fixo que indica a estimativa média da linha de base nas funções de peso linear das redes neurais e é frequentemente denominado como "termo constante" ou "intercepto" na análise de regressão clássica (European Union Agency for Fundamental Rights, 2022, p. 23).

Partindo do pressuposto do viés discriminatório, quando levamos este cenário para um processo seletivo de emprego, comumente na aquisição de talentos, mapeiam-se quatro etapas para realização de uma contratação que podem gerar ações discriminatórias, como no caso da Amazon (Schulte, 2019).

A primeira etapa de contratação é a *sourcing*, com o objetivo de gerar um grupo forte de candidatos, realizado por meio de uma descrição de cargo direcionada ou anúncio por meio de plataformas, como o LinkedIn. Nesta fase, os algoritmos e sistemas de IA são menos impactantes, uma vez que são utilizados, na maioria das vezes, apenas para anunciar vagas, otimizando os anúncios de emprego para tornar mais atraente, notificar possíveis candidatos para perfis específicos para os recrutadores (Kraft-Buchman & Arian, 2022b, p. 11).

Esse tipo de sistema de recomendação é criado propositalmente para encontrar e replicar padrões no comportamento do usuário. Se o algoritmo vê um padrão de que os recrutadores interagem mais com homens brancos, transforma esse padrão em uma regra e, neste cenário, temos um claro exemplo de como o sujeito dominante para invisibilizar a minoria, condicionando a ferramenta de maneira extremamente tendenciosa. Esse processo pode reforçar fortes preconceitos contra as pessoas que não foram inicialmente selecionadas pelos rastreadores, mas ainda seria, de fato, inalcançável apurar essa ação de maneira assertiva (Kraft-Buchman & Arian, 2022b, p. 12).

Já na segunda fase, da triagem, a inscrição do candidato de fato é analisada. Nesta fase encontramos algumas premissas que desencadeiam a discriminação através de algoritmos orientados por palavras-chave determinam onde e em quais categorias os candidatos se encaixam³¹ (Kraft-Buchman & Arian, 2022b, p. 12). Essas informações, características performáticas do gênero, podem incluir cargo, anos (ou *gaps*) de experiência, idiomas, diplomas universitários e países onde o indivíduo trabalhou. Neste cenário, os algoritmos, quando identificado um perfil de gênero feminino através de informação que identifica o sujeito, rejeitam as candidatas por não serem compatíveis com os parâmetros do algoritmo (p. 12).

³¹ Exemplos de *softwares* que usam representações vetoriais de palavras chamadas *word embeddings* e algoritmos de aprendizado de máquina para examinar currículos em busca de palavras-chave no contexto e criar classificações relativas entre os diferentes candidatos.

Processos automatizados dessa natureza têm a possibilidade de serem tendenciosos, resultando no uso de dados subjacentes ou das instruções programadas no algoritmo. Isto significa que o uso de dados tendenciosos e de decisões de contratação anteriores para treinar o algoritmo para avaliar quem tem maior probabilidade de ser o candidato "certo" pode fazer com que o algoritmo, inadvertidamente, replique e perpetue o mesmo viés que estava presente antes do uso da ferramenta de recrutamento, prevalecendo condutas características do poder dominante masculino (Schulte, 2019). A consequência disso é que os currículos do gênero feminino podem ser rejeitados simplesmente porque o algoritmo foi treinado para ler formatos específicos de documentos e não consegue interpretar os dados apresentados com informações diversas (Schulte, 2019).

Superada a segunda etapa dentro de um processo automatizado de contratação, a candidata então poderá ser convidada para uma entrevista em que diferentes algoritmos poderão ser usados para apoiar uma tomada de decisão de contratação (Kraft-Buchman & Arian, 2022b, p. 13). Nesta terceira etapa, da entrevista, a Inteligência Artificial introduziu uma nova geração de testes que se concentram, basicamente, no aprimoramento da experiência do candidato e aplicam recursos semelhantes aos de jogos, como *feedback* em tempo real e cenários interativos e imersivos (p.13) . As escolhas e os comportamentos do indivíduo são combinados por algoritmos gerados por computador para identificar se existe uma compatibilidade com aquela determinada função (p. 13).

Nesta etapa podem ser utilizadas ainda entrevistas digitais com algoritmos usados para sinalizar e interpretar expressões faciais, tom de voz, escolha de linguagem, velocidade, foco e emoções, como ansiedade e excitação (entre outras interpretações), cujo dados são usados como forma de classificação orientadas por dados para substituir as observações humanas e a inferência intuitiva para identificar e interpretar sinais de "talento" (Kraft-Buchman & Arian, 2022b, p. 14). Denota-se, novamente, a onipresente performatividade que condiciona a classificação do gênero a todo instante e durante todo o processo de recrutamento.

Por fim, a última etapa da contratação também se utiliza da ferramenta algorítmica para tomada de decisão (Kraft-Buchman & Arian, 2022b, p. 15). Algumas ferramentas inclusive medem sinais relacionados à permanência, à produtividade ou ao desempenho (ou à ausência de sinais, como atraso ou ação disciplinar) ou preveem quais candidatos serão "bem-sucedidos" no trabalho (p. 15).

Este viés muitas vezes age com discricionariedade quando comparado ao gênero feminino, onde encontra na mulher supostas fraquezas que fazem com que prevaleça a escolha do candidato masculino: se já tem ou se pretende ter filhos, se pausou a carreira para se dedicar à esses filhos, ou apenas pelo simples fato de que, estatisticamente, aquela atividade é supostamente melhor executada pelo gênero masculino, condicionado assim, o viés discriminatório do algoritmo (Kraft-Buchman & Arian, 2022b, p. 15).

Considerando o exposto, observamos que durante um processo de contratação, a teoria da performatividade está diretamente atrelada a forma como o algoritmo se comporta. Relembrando o primeiro capítulo onde foi trazido o conceito de Butler, onde *performance* diz respeito à ação, se partirmos do pressuposto de que isso implica manifestar, comportar-se ou agir de modo que o reconhecimento do gênero se estabeleça como: “essa pessoa é um homem” “essa pessoa é uma mulher”, a configuração invisível ou a ausência/deficiência do dado fará com que o viés discriminatório do algoritmo elimine essa candidata.

Portanto, do ponto de vista da autora, combater o algoritmo invisível na busca pela equidade de gênero no âmbito do mercado de trabalho só será possível se combatido e, conseqüentemente, regulado e punido, os preconceitos detectados ou reproduzidos nos dados, produzindo, como resultado, um viés estatístico igualitário.

Outra forma de combater os problemas dos dados enviesados ou incompletos é expor a responsabilidade em conjunto, mais uma vez, com a transparência algorítmica que, notadamente, começa com a falta de informações disponíveis sobre o funcionamento dos sistemas automatizados em que os processos seletivos estão

apoiados. Nesta problemática, os candidatos sequer sabem quais foram os critérios utilizados pela ferramenta de recrutamento, pois o dado é invisível. Essa falta de transparência, onde apenas o sujeito dominante tem a visão do todo e a outra parte nada vê, é o retrato moderno do Panóptico de Foucault, cuja invisibilidade trazida nesta pesquisa resulta no uso do algoritmo discriminatório.

Ironicamente, a sociedade acreditava que com o avanço tecnológico o movimento seria inverso. Em um mundo ideal, as ferramentas automatizadas de recrutamento e emprego deveriam ser capazes de eliminar quaisquer práticas de contratação discriminatórias inconscientes (ou mesmo conscientes) realizadas por ação humana do próprio recrutador, mas, infelizmente, esse não é o caso (Pauline & Sharion, 2018).

Constata-se, portanto, que o uso de Inteligência Artificial no recrutamento e no emprego está, de fato, transformando o panorama do mercado de trabalho. Além de uma crescente dependência de dados, que por sua vez pode perpetuar o ciclo de preconceito ao permitir a incorporação de vieses discriminatórios, nosso futuro está sendo moldado com base em tecnologias e sistemas de tomada de decisão que podem incorporar discriminação deflagrada do mundo *offline* e preconceitos já amplamente difundidos no mundo *online*, ocasionado em uma afetação direta na forma como a sociedade se comportará no futuro no mercado de trabalho (Kraft-Buchman & Arian, 2022, p. 17).

Mas nem tudo parece ser o fim.

De outra ótica, é mister considerar para essa tese que, ainda que o cenário se mostre potencialmente nocivo, a sociedade enxerga a possibilidade de mudança desse prognóstico. Sánchez-Monedero et al., 2020). Os indícios, ainda que tímidos, mostram que já existem diversos sistemas automatizados de contratação na contramão do aqui exposto, cujo objetivo é justamente combater práticas discriminatórias de contratação e vieses de preconceitos inconscientes, substituindo neste caso a tomada potencialmente tendenciosa e discriminatória por um processo neutro com a anonimização de candidatos, mitigando, naquilo que for possível, a preservação do seu gênero (2020).

Considerando o aqui exposto, a conclusão a que a autora chega é que se torna indispensável, para preservar a equidade de gênero perante o poder invisível do algoritmo, que as configurações preservem a transparência algorítmica, removam a linguagem de gênero dos anúncios e questionários de emprego, protejam o anonimato dos candidatos, bem como realizem avaliação comparativa dos candidatos de forma neutra, sem prejuízo da implantação, conforme o avanço tecnológico, de outras estratégias niveladoras importantes para neutralizar o algoritmo e usufruir, preservando os direitos fundamentais de todos os cidadãos nesta nova era da Inteligência Artificial.

4. A LEGISLAÇÃO EUROPEIA ANTIDISCRIMINATÓRIA E AÇÕES MITIGATÓRIAS

4.1. O desafio de regular o novo

Concluído o racional teórico da presente dissertação, é salutar posicionar nosso olhar para a forma como a legislação europeia tem se posicionado em relação a este tema tão atual e difícil de se regular.

Como bem abordado pelas Professoras Madalena Duarte e Teresa Beleza, em sua obra que aborda os desafios feministas ao Direito (2022, p. 9), a arena jurídica foi, ao menos desde que surgiram as lutas sufragistas, um campo privilegiado para o movimento feminista e a positivação do direito à igualdade de gênero pelos tribunais, que passaram a atuar, em um frequente campo de batalha, não sendo diferente tal atuação na busca pela equidade de gênero no mercado de trabalho.

Deixadas à própria sorte, hoje o enfrentamento feminino para a equidade de gênero está diante das empresas globais mais poderosas do mundo que, na posição de poder dominante, ocupam o lugar de plataformas tecnológicas que oferecem serviços e produtos digitais, utilizando, para tanto, as informações de dados (Mazur & Włoch, 2023).

O desafio, em mitigar questões relacionadas à antidiscriminação com o emprego de novas tecnologias que foram demonstradas ao longo desta pesquisa, está em regular o novo.

Adicionalmente, veremos a seguir que, de acordo com a legislação da União Europeia, os efeitos de gênero diretos e indiretos não operam da mesma forma e, consequentemente, não podem ser tratados igualitariamente sob regimes de discriminação direta e indireta (Lütz, 2022).

De forma breve, isto significa que, para que a discriminação seja tipificada na legislação da União Europeia, um ato ou comportamento discriminatório concreto precisa ser identificado, de forma que os impactos diretos podem ser materializados de forma

contundente, ao passo que isso geralmente não ocorre no caso de efeitos indiretos de gênero, já que, a discriminação geralmente espelha, cria ou reforça preconceitos e estereótipos, mas não têm um impacto direto e concreto ou visível sobre uma pessoa (Lütz, 2022).

Assim, ainda que a atualidade traga a problemática do poder invisível que o algoritmo se manifesta, do aspecto legislativo, há robusta legislação tutelando o direito antidiscriminatório. Ainda, em que pese o termo "legislação europeia antidiscriminação" dê, inicialmente, uma percepção de que há um sistema único de regras em matéria da luta contra a discriminação, ao debruçar os estudos nesta seara, identifica-se, no entanto, que essa legislação, na verdade, é composta por algumas fontes que, em conjunto, protegem o direito antidiscriminatório (Council of Europe et al., 2018, p. 16).

A pergunta, no entanto, é se essa legislação seria suficiente para regular o poder invisível projetado pelo algoritmo discriminatório ou, ainda, como regular essas ações, por meio da legislação, sem que esta se torne obsoleta diante do rápido avanço e desdobramentos tecnológicos?

A verdade é que, conforme brilhantemente pontuado pela Professora Teresa Beleza, a lei, a doutrina e as teorias jurídicas foram até há muito pouco tempo elaboradas exclusivamente por homens. Logo, nada mais natural do que a marca que isso carrega: as agressões e os interesses são desenhados de um ponto de vista masculino, o que não quer dizer 'pessoas de sexo – biológico – masculino', mas pessoas que têm uma vivência social permitida e incentivada às pessoas do sexo masculino, o que é uma coisa diferente" (Beleza & Melo, 2010, p. 72).

Ainda que exista o fato de que os legisladores são predominantemente masculinos, é mister salientar que o interesse da UE em abordar questões regulatórias relacionadas aos avanços e potenciais nocivos tecnológicos foi iniciado na década passada, demarcado pela criação e publicação do relatório "A Digital Agenda for

Europe"³² que, pela primeira vez, estabeleceu os planos legislativos da UE para implantação de novas tecnologias (Mazur & Włoch, 2023).

Já em 2021, foi publicado o mais relevante marco da era da IA com a proposta da Lei de Inteligência Artificial, que será melhor detalhado a seguir, contendo disposições que visam mitigar as ameaças à não discriminação colocadas tanto pelo mercado, quanto pelos Estados-Membros³³ (Mazur & Włoch, 2023).

Fato é que, o grande desafio em regular o novo é que as plataformas digitais e suas operações desafiam a lei. O poder invisível do algoritmo e seu respectivo alcance e nocividade nos mostra como a lei pode rapidamente se tornar obsoleta e desatualizada perante a nova economia. Partindo do exemplo dos estudos que originaram a proposta da IA iniciados em 2020, três anos depois, o cenário já é muito mais avançado e, se comparado a 2010, quando da publicação da Agenda Digital, de fato, estão obsoletos.

Considerando a problemática, Mazur e Włoch (2023) trazem, em seu estudo e de forma singular, que regular o novo significa acompanhar a crescente adoção de tecnologias de IA em processos de análise de dados criando mais um nível de desafios na tentativa de recompor a economia digital.

O desafio, segundo as autoras, ainda encontra a falta de clareza sobre quem seria o responsável pelas tomadas de decisões com o uso da IA, ou ainda, a impossibilidade de rastrear o raciocínio por trás de tais tomadas de decisões, teorizada aqui neste estudo como a invisibilidade do algoritmo, aplicando, cada vez mais, a lacuna entre as regras que regem o mundo digital e aquelas que são aplicadas por instituições tradicionais com base em estruturas legais existentes (Mazur e Włoch, 2023)

³² De acordo com o documento publicado, a Agenda Digital para a Europa constitui uma das sete iniciativas emblemáticas da estratégia Europa 2020 visando definir o importante papel que a utilização das tecnologias da informação e das comunicações (TIC) terá de desempenhar se a Europa quiser ver as suas ambições para 2020 realizadas com sucesso (União Europeia, 2010).

³³ No primeiro cenário de ameaça em relação ao mercado, temos como exemplo a vigilância dos consumidores por empresas que podem resultar em tratamento discriminatório, já quanto aos Estados-membros, a vigilância dos cidadãos por Estados que podem resultar em tratamento discriminatório (Mazur & Włoch, 2023).

Diante do exposto e para compor o estudo da regulação do uso de IA para discriminação de gênero no mercado de trabalho, optou-se ainda por considerar dois importantes pilares que protegem os direitos e liberdades dos cidadãos, originários no que tange à discriminação na sua forma ampla, sendo o direito protegido no âmbito do Conselho da Europa, cujo artigo 14.º da Convenção Europeia dos Direitos Humanos³⁴ assegura o gozo de direitos e liberdades sem qualquer tipo de discriminação; e no âmbito da União Europeia (UE) fulcrada no artigo 21 e 23 da Carta de Direitos Fundamentais que veda, expressamente, qualquer discriminação em uma gama de situações, além das directivas que regulam o tema (Council of Europe et al., 2018, p. 104).

Importante destacar, antes de debruçar nos artigos e posicionamento supra referenciados que, do aspecto processual, independentemente de ser arguida ou não, as garantias previstas na CEDH e nas diretivas antidiscriminação da UE são princípios jurídicos e possuem aplicabilidade direta, o que significa que devem ser consideradas e respeitadas em todos os Estados-membros da UE e do CdE (Council of Europe et al., 2018, p. 16).

A legislação europeia antidiscriminação dispõe ainda que, em determinadas circunstâncias, os tribunais podem reconhecer que existiu uma diferença de tratamento, mas que eventualmente esta diferença é aceitável. Este reconhecimento é conhecido como justificação, a qual é adotada pelo direito da União Europeia e pela CEDH.

Pela ótica do direito da União Europeia, fulcradas nas diretivas que regulam as condutas discriminatórias, só é possível se admitir a justificação objetiva nos casos de discriminação indireta (Council of Europe et al., 2018, p. 104).

³⁴ O artigo 14 da Convenção Europeia sobre Direitos Humanos estabelece: "O gozo dos direitos e liberdades estabelecidos nesta Convenção será assegurado sem discriminação por qualquer motivo, como sexo, raça, cor, língua, religião, opinião política ou outra, origem nacional ou social, associação com uma minoria nacional, propriedade, nascimento ou outro status".

Já no âmbito da CEDH³⁵, a diferença de tratamento em casos de discriminação direta e indireta está sujeita a uma justificação objetiva, ou seja, apenas poderá ser justificada se houver um objetivo legítimo e se os meios utilizados para o atingir forem adequados e necessários (Council of Europe et al., 2018, p. 102).

Neste caso, é necessário demonstrar que: (i) a regra ou prática em questão prossegue um objetivo legítimo; e (ii) os meios escolhidos para atingir esse objetivo (ou seja, a medida que conduziu à diferença de tratamento) são proporcionais e necessários para atingir esse objetivo (Council of Europe et al., 2018, p. 102).

Ainda que os tópicos abaixo explorem as legislações europeias aplicáveis ao tema, nos países europeus, insta salientar que os tribunais nacionais não foram exaustivamente confrontados com a desigualdade de gênero causada por algoritmos. Desta feita, quando os juízes ponderam sobre casos envolvendo algoritmos, eles geralmente estão relacionados a questões como transparência e proteção de dados. Apesar da quantidade limitada de litígios, os casos relativos à discriminação algorítmica serão expostos para corroborar na análise crítica do tema.

³⁵ A jurisprudência do Tribunal Europeu dos Direitos Humanos (TEDH) revela que as diferenças de tratamento em domínios considerados como elementos essenciais da dignidade pessoal, como a discriminação em razão origem étnica e a vida privada e familiar, são mais difíceis de justificar do que as diferenças de tratamento relacionadas com considerações mais amplas de política social, em especial quando têm implicações fiscais. Neste contexto, o TEDH utiliza o termo “margem de apreciação” para designar a margem de discricionariedade de que o Estado dispõe para determinar se a diferença de tratamento se justifica. Quando esta margem é considerada reduzida, o TEDH adota um grau de controlo mais rigoroso (Council of Europe et al., 2018, p. 103).

4.2. Legislação antidiscriminatória

4.2.1. Legislação antidiscriminatória e de gênero da União Europeia

Para iniciar a análise traz-se à base da legislação antidiscriminatória europeia por meio do artigo 2136 que veda a discriminação em sua forma ampla³⁷ e o artigo 2338 que preconiza a igualdade entre homens e mulheres, ambos da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia (CDFUE).

Ainda, o Tratado da União Europeia (TUE) estabeleceu ainda que a não discriminação é um princípio e está consagrado nos artigos 239 e 3(3)⁴⁰.

Adicionalmente, o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE) veda a discriminação de gênero em sua forma ampla, fulcrado no artigo 841 apoiado pelo artigo 1942, promovendo a igualdade entre homens e mulheres. Já o artigo

³⁶ Artigo 21: "É proibida a discriminação em razão, designadamente, do sexo, raça, cor ou origem étnica ou social, características genéticas, língua, religião ou convicções, opiniões políticas ou outras, pertença a uma minoria nacional, riqueza, nascimento, deficiência, idade ou orientação sexual. 2. No âmbito de aplicação dos Tratados e sem prejuízo das suas disposições específicas, é proibida toda a discriminação em razão da nacionalidade".

³⁷ O artigo proíbe a discriminação com base em origem étnica, religião ou crença, deficiência, idade e orientação sexual, juntamente com outros motivos, como cor, origem social, características genéticas, idioma, opinião política ou qualquer outra opinião, pertencimento a uma minoria nacional, propriedade e nascimento (Gerards & Xenidis, 2020, p. 55).

³⁸ Artigo 23: Deve ser garantida a igualdade entre homens e mulheres em todos os domínios, incluindo em matéria de emprego, trabalho e remuneração. O princípio da igualdade não obsta a que se mantenham ou adotem medidas que prevejam regalias específicas a favor do sexo sub-representado.

³⁹ Artigo 2: "A União funda-se nos valores do respeito pela dignidade humana, da liberdade, da democracia, da igualdade, do Estado de direito e do respeito pelos direitos do Homem, incluindo os direitos das pessoas pertencentes a minorias. Estes valores são comuns aos Estados-Membros, numa sociedade caracterizada pelo pluralismo, a não discriminação, a tolerância, a justiça, a solidariedade e a igualdade entre homens e mulheres."

⁴⁰ Artigo 3 (3): "[...] A União combate a exclusão social e as discriminações e promove a justiça e a proteção sociais, a igualdade entre homens e mulheres, a solidariedade entre as gerações e a proteção dos direitos da criança. [...]".

⁴¹ O artigo 8 do TFEU destaca a promoção da igualdade entre homens e mulheres em todas as atividades da UE.

⁴² O artigo 19 do TFEU também estabelece que o sexo, a origem étnica, a religião ou crença, a deficiência, a idade e a orientação sexual devem ser protegidos contra a discriminação.

153(1)(i)⁴³ complementado pelo artigo 157⁴⁴ determinam que, com base na política social, a UE deve promover a igualdade de gênero no mercado de trabalho.

A política antidiscriminatória da União Europeia direciona para as diretivas que especificamente regulam a luta contra a discriminação e são melhor aplicáveis à discriminação algorítmica dada a sua compatibilidade com a atualidade. Especificamente para a presente dissertação, as diretivas mais relevantes que serão estudadas é a Diretiva 2006/54/CE relativa à aplicação do princípio da igualdade de oportunidades e igualdade de tratamento entre homens e mulheres em domínios ligados ao emprego e à actividade profissional e a Diretiva 2000/78/CE que estabelece um quadro geral de igualdade de tratamento no emprego e na atividade profissional⁴⁵.

O resultado deste vasto conteúdo legislativo é, portanto, proteger e assegurar os cidadãos europeus para condições igualitárias e não deixa nenhuma margem para atos discriminatórios.

A pergunta que ficaria então é: como todo este arcabouço legislativo não seria suficiente? A verdade é que a discriminação algorítmica, apesar de ser uma realidade, desafia os limites atuais da lei, pela sua grande complexidade em regular o novo, em mapear a ação invisível, de difícil identificação, bem como estabelecer diretrizes que acompanhem o rápido avanço tecnológico, antes que a própria legislação se torne obsoleta.

Para formar o racional desse desafio, Gerards e Xenidis, (2021, p. 56) argumentam que o aumento significativo da participação de algoritmos nos processos de

⁴³ Artigo 153 (1): "A fim de realizar os objetivos enunciados no artigo 151.o, a União apoiará e completará a ação dos Estados-Membros nos seguintes domínios: (i) Igualdade entre homens e mulheres quanto às oportunidades no mercado de trabalho e ao tratamento no trabalho."

⁴⁴ De maneira geral, o artigo 157 do TFEU contém disposições relativas à igualdade de remuneração entre homens e mulheres, igualdade de tratamento no trabalho e ação positiva.

⁴⁵ Outras diretivas relacionadas que promovem a igualdade de gênero em outros cenários são: (i) Diretiva 92/85/CEE que dispõe sobre segurança e saúde no local de trabalho para mulheres grávidas, lactantes e puérperas; (ii) Diretiva 2019/1158/UE que dispõe sobre equilíbrio entre vida profissional e pessoal; (iii) Diretiva 79/7/CEE estabelece diretrizes sobre seguridade social; e (iv) Diretiva 2010/41/UE que dispõe sobre trabalho autónomo.

recrutamento e seleção tem suscitado preocupações substanciais à possibilidade de discriminação algorítmica no âmbito do mercado de trabalho, pontuando ainda que, caso não sejam corrigidos, os algoritmos treinados com base em dados históricos sobre promoções e recrutamento inevitavelmente reproduzirão o *status quo* discriminatório atual, prejudicando, assim, os grupos protegidos pela legislação antidiscriminatória.

Outro fator importante de se destacar é que a discriminação algorítmica não se encaixa perfeitamente nos conceitos legislativos aqui expostos em relação a igualdade de gênero e não discriminação no âmbito da União Europeia.

O relatório publicado pela União Europeia já mencionado anteriormente neste trabalho e que será utilizado como base para a presente diferenciação (Gerards & Xenidis, 2021, p. 67), no entanto, busca solucionar essa equação do enquadramento legislativo e a consequente reparação sob o viés do algoritmo discriminatório, também trazido pelo FRA em seu manual (2018, p. 41), por meio da categorização da discriminação na forma direta e indireta.

O artigo 2.º (1)(a) da Diretiva 2006/54/CE⁴⁶ define que a discriminação direta ocorre quando uma pessoa, em razão do sexo, é sujeita a tratamento menos favorável do que aquele concedido, dado ou que possa ser concedido a outra pessoa em uma situação comparável.

De acordo com o entendimento doutrinário, a discriminação direta se concentra no "tratamento desfavorável" ou no "tratamento diferenciado" e abrange situações nas quais uma decisão é tomada levando-se em consideração um motivo tutelado, em detrimento da pessoa ou do grupo de pessoas relacionadas a esse motivo tutelado, o qual exemplificado no contexto desta pesquisa, no que se refere ao gênero ou sexo (Gerards & Xenidis, 2021, p. 67)⁴⁷.

⁴⁶ Artigo 2(1)(a): "Discriminação directa: sempre que, em razão do sexo, uma pessoa seja sujeita a tratamento menos favorável que aquele que é, tenha sido ou possa vir a ser dado a outra pessoa em situação comparável."

⁴⁷ O Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE) julgou no caso *Jyske Finans* (Judgment of 6 April 2017, *Jyske Finans A/S v Ligebehandlingsnævnet, acting on behalf of Ismar Huskic* C-668/15 EU:C:2017:278.)

Em contrapartida, quando trazemos este conceito para a discriminação algorítmica, a definição conceitual da noção de discriminação direta está diminuindo em face da operação específica de algoritmos e sua amplitude acaba revelando pontos fortes e outros fragilizados ou até de inaplicabilidade, nos fazendo questionar se a discriminação indireta, neste caso, seria melhor aplicável.

No relatório supramencionado, destaca-se uma importante premissa para firmarmos o entendimento sobre o tema da discriminação algorítmica. Isto porque, de acordo com o documento, a noção de intenção ou intencionalidade seria irrelevante para se determinar a discriminação direta à luz da legislação da UE, não sendo necessário, portanto, demonstrar que o agente discriminador estaria ciente de tal discriminação, nem tampouco demonstrar que havia intenção de discriminar⁴⁸ (Gerards & Xenidis, 2021, p. 67).

Essa ausência de intenção posiciona de forma perigosa os desenvolvedores de *softwares*, poder dominante desta relação, o qual postulariam uma narrativa rasa de que não havia intenção de criar um algoritmo discriminatório. A motivação para caracterizar a discriminação direta neste caso poderia, inclusive, ser dúbia, onde em um primeiro momento acreditar-se-ia que o desenvolvedor de fato atuou e configurou o algoritmo com preconceito e, em um segundo e mais comum cenário, o comportamento do algoritmo seria resultado de uma base de dados já enviesada para preterir o grupo protegido (Gerards & Xenidis, 2021, p. 67)⁴⁹.

onde uma instituição de crédito discriminou diretamente um cidadão dinamarquês nascido na Bósnia e Herzegovina ao requerer que o mesmo fornecesse prova adicional de sua identidade em comparação com os cidadãos dinamarqueses nascidos na Dinamarca. Baseando-se na decisão no caso CHEZ (Judgment of 16 July 2015, 'CHEZ Razpredelenie Bulgaria' AD v Komisija za zashtita ot diskriminatsia C-83/14 EU:C:2015:480), a Corte reconheceu que "o conceito de 'etnia' tem sua origem na ideia de grupos sociais definidos, em particular, por nacionalidade comum, fé religiosa, idioma, origens e antecedentes culturais e tradicionais" (Gerards & Xenidis, 2021, p. 71).

⁴⁸ O relatório faz, ainda, um importante *disclaimer* de que na legislação americana o "motivo" e a "intenção" são fundamentais para a constatação do tratamento diferenciado originário da discriminação.

⁴⁹ O relatório traz ainda um segundo ponto, neste caso menos aplicável a presente pesquisa, onde a discriminação direta se estenderia a situações em que uma pessoa é tratada de forma desfavorável porque está associada a um grupo protegido, sem que ela própria compartilhe a característica protegida. Essa abordagem foi denominada discriminação por associação e foi desenvolvida pelo TJUE no caso Coleman (Judgment of 17 July 2008, S. Coleman v Attridge Law and Steve Law C-303/06 EU:C:2008:415.), em que

Diante desta incerteza de se mapear a conduta discriminatória direta, existe ainda o fato de que os algoritmos são também usados para mapear padrões, por meio de conjuntos de dados que combinam uma série de variáveis, o cenário da discriminação se torna temerário, pois, conforme abordado no segundo capítulo da presente dissertação, a forma como o gênero performa não deveria guardar relação com a forma como o algoritmo deverá se comportar diante dessa categoria protegida, pelo princípio da equidade de gênero.

Assim, considerando a invisibilidade algorítmica, com a respectiva ausência de rastreabilidade da ação humana (criptografia), a falta de transparência algorítmica torna desafiador classificar o ato discriminatório de forma direta à luz da legislação europeia, principalmente pelo impedimento prático da coleta de provas de que esse algoritmo, de fato, atuou em detrimento ao gênero feminino⁵⁰.

Por outro lado, o Artigo 2 (1)(b)⁵¹ da Diretiva 2006/54/CE dispõe que a discriminação indireta ocorre quando uma disposição, critério ou prática aparentemente neutra é capaz de colocar pessoas de um determinado sexo em desvantagem em comparação com pessoas do outro sexo, com a ressalva de que essa disposição não se configuraria como discriminatória se o critério ou a prática sejam objetivamente justificados por um objetivo legítimo e os meios para alcançá-lo sejam adequados e necessários.

Apesar de um melhor enquadramento ao tema desta pesquisa pela sua própria definição, a discriminação indireta é considerada pelos *experts* como a forma que mais

uma funcionária foi tratada de forma menos favorável por seu empregador porque tinha de cuidar de seu filho deficiente. Embora ela própria não vivesse com deficiências, o Tribunal reconheceu que a Sra. Coleman havia sido assediada e diretamente discriminada por causa de seu relacionamento ou associação com seu filho deficiente (Gerards & Xenidis, 2021, p. 67).

⁵⁰ Os desenvolvedores cientes desses riscos podem remover categorias protegidas do conjunto de variáveis disponíveis para a tomada de decisões algorítmicas a fim de evitar a discriminação direta (Gerards & Xenidis, 2021, p. 70).

⁵¹ Artigo 2 (1)(b): "Discriminação indirecta: sempre que uma disposição, critério ou prática, aparentemente neutro, seja susceptível de colocar pessoas de um determinado sexo numa situação de desvantagem comparativamente com pessoas do outro sexo, a não ser que essa disposição, critério ou prática seja objectivamente justificado por um objectivo legítimo e que os meios para o alcançar sejam adequados e necessários."

coloca em dúvida a eficácia da legislação europeia na reparação da discriminação algorítmica (Gerards & Xenidis, 2021, p. 70). O racional se dá uma vez que, em vez de se concentrar na própria lógica da discriminação algorítmica que tem como foco o tratamento de vários indivíduos com base, no exemplo aqui dado, de gênero, muda-se o foco para os efeitos de genéricos de qualquer decisão, medida ou política que possam ocasionar desvantagem a este gênero (p. 70).

De acordo com o FRA (2018, p. 60), a discriminação indireta distingue-se da direta, pois esta foca não no possível tratamento diferenciado que a conduta possa ocasionar, mas sim em efeitos diferenciados.

Levando a este entendimento para a ótica da discriminação algorítmica, se os incidentes de discriminação algorítmica forem predominantemente categorizados automaticamente como casos de discriminação indireta, levando a um conjunto aberto de possíveis justificativas, isso pode resultar na diminuição da segurança jurídica, uma vez que a determinação da validade dessas justificativas seria atribuída exclusivamente aos tribunais, motivando sempre ao preterido pela condição algorítmica ver seu direito reestabelecido apenas por meio de decisão judicial (Gerards & Xenidis, 2021, p. 73).

Considerando o aqui exposto, a legislação europeia antidiscriminatória vem galgando, de forma considerável, para adaptar-se ao avanço tecnológico cujo resultado é a discriminação algorítmica. De outro lado, superar as diferenças entre discriminação direta e indireta e sua respectiva aplicabilidade na era da Inteligência Artificial podem se tornar cada vez mais tênues em casos de discriminação algorítmica.

Por essa razão, além da imperiosa necessidade da legislação complementar que exploraremos abaixo, reivindicar pelo estado da arte que é a transparência algorítmica, a qual se demonstra como sendo a mais preciosa arma contra o poder do algoritmo discriminatório.

4.2.2. Legislação antidiscriminatória do Conselho da Europa

Assim como na legislação europeia, o artigo 14⁵² da Convenção Europeia de Direitos Humanos (CEDH) também garante a igualdade no gozo dos direitos e liberdades, independentemente do sexo, etnia, cor, ou qualquer outra forma de distinção de indivíduos. Em complemento, o Protocolo 12⁵³ da Convenção estabelece uma proibição semelhante, com um escopo mais amplo em relação a certos aspectos⁵⁴.

O CEDH protege condutas discriminatórias em domínios que não são regulados pela legislação antidiscriminação da UE (Council of Europe et al., 2018, p. 30). Assim, muito embora a CDFUE imponha uma obrigação de não ingerência nos direitos humanos nas medidas que toma, a mesma acaba possuindo uma aplicabilidade limitada aos Estados-membros quando estes aplicam o Direito da UE (p. 30).

Quando o TEDH é chamado para pronunciar-se nos casos de aplicação do artigo 14, adota uma interpretação seguindo as premissas de: (i) examinar alegações de discriminação ao abrigo do artigo 14 em conjunto com um direito substantivo, ainda que não tenha ocorrido violação direta do direito substantivo em causa; e (ii) considerar a possibilidade da alegação de discriminação esteja abrangida pelo âmbito de um direito específico, mesmo que a alegação em causa esteja relacionada com um direito específico garantido pela CEDH⁵⁵ (Council of Europe et al., 2018, p. 31)⁵⁶.

⁵² Artigo 14 (Proibição de discriminação): "O gozo dos direitos e liberdades reconhecidos na presente Convenção deve ser assegurado sem quaisquer distinções, tais como as fundadas no sexo, raça, cor, língua, religião, opiniões políticas ou outras, a origem nacional ou social, a pertença a uma minoria nacional, a riqueza, o nascimento ou qualquer outra situação."

⁵³ "Article 1 (General prohibition of discrimination) 1. The enjoyment of any right set forth by law shall be secured without discrimination on any ground such as sex, race, colour, language, religion, political or other opinion, national or social origin, association with a national minority, property, birth or other status. 2. No one shall be discriminated against by any public authority on any ground such as those mentioned in paragraph 1".

⁵⁴ Em 18 de setembro de 2018, o número total de ratificações/adesões ao Protocolo n.º 12 era de 20.

⁵⁵ Neste cenário, o entendimento é que os fatos do caso estejam relacionados, de um modo geral, com aspectos protegidos ao abrigo da CEDH.

⁵⁶ O FRA para exemplificar para o tema traz o processo Zarb Adami contra Malta (TEDH, Zarb Adami contra Malta, n.º 17209/02, 20 de junho de 2006), onde o requerente alegou ser vítima de discriminação em razão do sexo devido ao número desproporcionadamente elevado de homens chamados a prestar serviço de júri. O TEDH considerou que, embora as obrigações cívicas normais não estivessem abrangidas pela proibição de "trabalho forçado ou obrigatório estabelecida no artigo 14 o (ou seja, que a CEDH não confere o direito a isenção do serviço de júri)", os factos do caso estavam abrangidos pelo âmbito do

No que tange especificamente à discriminação no âmbito da CEDH, o TEDH definiu, em acórdãos sobre o tema⁵⁷, que discriminação em sua forma indireta consiste na diferença de tratamento que pode assumir a forma de efeitos desproporcionadamente prejudiciais de uma política ou medida geral que, embora formulada de forma neutra, discrimina um determinado grupo (Council of Europe et al., 2018, p. 57).

Semelhante à legislação da UE, existem a diferenciação entre a discriminação direta e indireta, sendo ambas igualmente proibidas pela CEDH.

A discriminação direta, na ótica da CEDH, significa, em síntese, a discriminação com base em uma característica protegida, como o sexo, descrevendo-a no sentido de que deve haver uma diferença no tratamento de pessoas em situações análogas ou relevantemente semelhantes, as quais se baseiem em uma característica identificável (Borgesius, 2018, p. 35). De outro lado, a discriminação indireta ocorre quando uma prática é neutra à primeira vista, mas acaba discriminando pessoas de determinada característica protegida (p. 33)

A CEDH descreve a discriminação indireta como:

"[Uma] diferença de tratamento pode assumir a forma de efeitos desproporcionalmente prejudiciais de uma política ou medida geral que, embora expressa em termos neutros, discrimina um grupo. Tal situação pode equivaler a "discriminação indireta", que não exige necessariamente uma intenção discriminatória"⁵⁸(Borgesius, 2018, p. 33).

De outro lado, a Corte aceita que essa suspeita de discriminação pode ser refutada, caso o suposto discriminador invoque uma justificativa objetiva, no sentido que:

"Uma política ou medida geral que tenha efeitos desproporcionalmente prejudiciais em um determinado grupo pode ser considerada discriminatória mesmo que não seja especificamente

direito. As obrigações cívicas normais poderiam tornar-se «anormais» se fossem aplicadas de forma discriminatória (2018, p. 31).

⁵⁷ TEDH, Biao contra Dinamarca [GS], n.º 38590/10, 24 de maio de 2016, n.º 103; TEDH, D.H. e o. contra República Checa [GS], n.º 57325/00, 13 de novembro de 2007, n.º 184.

⁵⁸ ECtHR, Biao v. Denmark (Grand Chamber), N.º 38590/10, 24 May 2016, p. 103.

direcionada a esse grupo e não haja intenção discriminatória. No entanto, esse só é o caso se essa política ou medida não tiver uma justificativa⁵⁹ "objetiva e razoável"⁶⁰ (Borgesius, 2018, p. 35).

De posse do exposto, quando direcionamos essa perspectiva para discriminação algorítmica no mercado de trabalho em razão do gênero, tem-se melhor aderência da caracterização da discriminação indireta. Uma vez que as plataformas de recrutamento, embora identificadas em uma posição neutra, sejam discriminatórias em razão do grupo de mulheres que ali depositam suas características performativas em detrimento do comportamento do algoritmo.

4.3. Regulação da Inteligência Artificial

Desde 2021, a União Europeia vem trabalhando na Proposta de Regulamento que estabelece regras harmonizadas em matéria de Inteligência Artificial - a " Proposta de Regulamento da Inteligência Artificial" (2021c).

A Proposta de Regulamento da Inteligência Artificial tem como proposta adotar um documento legislativo horizontal que seja aplicável a todos os sistemas de IA presentes e futuros usados na União Europeia⁶¹ (Mazur & Włoch, 2023).

Os objetivos da proposta já reconhecem, no entanto, os desafios em regular a tecnologia⁶², buscando enquadrar os mercados digitais na busca de se obter um

⁵⁹ Segundo a ótica da CEDH, a justificativa apenas seria aceitável se não perseguir um objetivo legítimo ou se não houver uma relação razoável de proporcionalidade entre os meios empregados e o objetivo a ser alcançado (Borgesius, 2018, p. 35).

⁶⁰ ECtHR, Biao v. Denmark (Grand Chamber), N.º. 38590/10, 24 May 2016, pp. 91-92.

⁶¹ A proposta foi precedida pela publicação do Livro Branco sobre Inteligência Artificial (União Europeia, 2020b), baseado no trabalho de um grupo de especialistas de alto nível sobre IA, conforme resultado disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/expert-group-ai> (Mazur & Włoch, 2023).

⁶² "1.1. Razões e objetivos da proposta [...] À luz da velocidade da evolução tecnológica e dos possíveis desafios, a UE está empenhada em alcançar uma abordagem equilibrada. É do interesse da União preservar a liderança tecnológica da UE e assegurar que novas tecnologias, desenvolvidas e exploradas respeitando os valores, os direitos fundamentais e os princípios da União, estejam ao serviço dos cidadãos europeus. [...]" (União Europeia, 2021c).

equilíbrio entre o mercado, com a proteção social rebuscada por uma abordagem emancipatória, mas reconhecendo, simultaneamente, o potencial nocivo quando esse mercado é fortalecido por tecnologias digitais.

A Comissão apresentou ainda uma proposta com o objetivo específico de:

"(i) garantir que os sistemas de IA colocados no mercado e utilizados sejam seguros e respeitem a legislação em vigor em matéria de direitos fundamentais e valores da UE; (ii) garantir a segurança jurídica para facilitar os investimentos e a inovação no domínio da IA; (iii) melhorar a governação e a aplicação efetiva da legislação em vigor em matéria de direitos fundamentais e dos requisitos de segurança aplicáveis aos sistemas de IA; e (iv) facilitar o desenvolvimento de um mercado único para as aplicações de IA legítimas, seguras e de confiança e evitar a fragmentação do mercado (União Europeia, 2021c)."

É notório, portanto, o esforço e a coerência da União em regular as tecnologias de IA de forma a não impedir o seu natural avanço, mas sem deixar de proteger os princípios fundamentais dos cidadãos e, consequentemente, proteger o uso de algoritmos para condutas discriminatórias. De modo particular, a proposta já sinalizou o foco regular, principalmente os sistemas considerados potencialmente nocivos⁶³.

A parte introdutória refere-se diretamente às ambições políticas da UE de amplificar o efeito de Bruxelas, ou seja, "proteger também a soberania digital da União e tirar partido dos seus instrumentos e poderes regulamentares para moldar as regras e as normas mundiais." (União Europeia, 2021c). O argumento, para tanto, é que os Estados seriam simplesmente incapazes de controlar sistemas e tecnologias de IA por

⁶³ "Ainda na parte introdutória identifica-se a coerência da UE com as disposições já existentes da mesma política setorial, como a CDFUE e a legislação derivada da União em vigor em matéria de proteção de dados, defesa dos consumidores, não discriminação e igualdade de gênero. [...] Além disso, a proposta completa o direito da União em vigor em matéria de não discriminação com requisitos específicos que visam minimizar o risco de discriminação algorítmica, em particular no que diz respeito à conceção e à qualidade dos conjuntos de dados utilizados no desenvolvimento de sistemas de IA, complementados com obrigações de testagem, gestão de riscos, documentação e supervisão humana ao longo do ciclo de vida dos sistemas de IA." (União Europeia, 2021c)

conta própria, devido à própria natureza da IA que, por muitas vezes, dependeria de grandes e variados conjuntos de dados (Mazur & Włoch, 2023)⁶⁴.

Considerando o exposto introdutório, a proposta de regulamentação específica a discriminação algorítmica em seu Artigo 5 (1)(b)⁶⁵ (União Europeia, 2021c) vedando, expressamente, qualquer prática de IA que explore quaisquer vulnerabilidades de um grupo específico de pessoas. A vedação expressa vai ao encontro das legislações antidiscriminatórias tanto da UE quanto da CdE aqui expostas.

No entanto, o que se teme, considerando o potencial de mudança, adaptação, a invisibilidade da ação e o próprio avanço tecnológico, é que seja quase impossível identificar qualquer sistema existente que seria proibido já em sua base, de forma que as proibições relativas aos sistemas de IA que de fato manipulam o dado possam ter pouco impacto prático (Mazur & Włoch, 2023).

No que concerne ao poder invisível do algoritmo, o Artigo 7(2)(f)⁶⁶ (União Europeia, 2021c) é claro e determina critérios de avaliação de sistemas de AI que representam um risco de impacto adverso nos direitos fundamentais. Neste cenário, o inciso (f) pontua a vulnerabilidade das pessoas potencialmente prejudicadas, gerando um desequilíbrio de poder, tal qual o Panóptico de Foucault.

⁶⁴ Mazur e Włocha (2023) resumem bem o direcionamento dado pela Comissão no esforço de concentrar a Proposta nos efeitos operacionais dos sistemas de IA, diferenciando tais efeitos em três tipos de tecnologias: (i) em primeiro lugar, deve-se ser expressamente proibido qualquer sistema de IA considerado nocivos para os cidadãos da UE; (ii) na sequência, que tais sistemas considerados de alto risco devem monitorados de perto; (iii) o terceiro ponto é que os sistemas devem observar a transparência, o que, de modo particular, vem sendo exposto pela autora como o caminho de partida para a equidade de gênero nessa era algorítmica.

⁶⁵ Artigo 5:1. "Estão proibidas as seguintes práticas de inteligência artificial: (b) A colocação no mercado, a colocação em serviço ou a utilização de um sistema de IA que explore quaisquer vulnerabilidades de um grupo específico de pessoas associadas à sua idade ou deficiência física ou mental, a fim de distorcer substancialmente o comportamento de uma pessoa pertencente a esse grupo de uma forma que cause ou seja suscetível de causar danos físicos ou psicológicos a essa ou a outra pessoa."

⁶⁶ "Artigo 7: 2. "Ao avaliar, para efeitos do disposto no n.º 1, se um sistema de IA representa um risco de danos para a saúde e a segurança ou um risco de impacto adverso nos direitos fundamentais equivalente ou superior ao risco de danos representado pelos sistemas de IA de risco elevado já referidos no anexo III, a Comissão tem em consideração os seguintes critérios: [...] (f) A posição de vulnerabilidade das pessoas potencialmente prejudicadas ou adversamente afetadas em relação ao utilizador de um sistema de IA, nomeadamente devido a um desequilíbrio de poder ou de conhecimento, a circunstâncias económicas ou sociais, ou à idade [...]".

Assim, a presente dissertação encontra o respaldo legislativo dada a abordagem direta da *dataficação* dos processos de recrutamento e potencial nocivo exaustivamente arguido que a conduta traz. Reforçando pela própria proposta, esse tipo de sistema de recrutamento é considerado, portanto, de alto risco, uma vez que os usos específicos de sistemas de IA no emprego de sistemas destinados para recrutamento ou seleção de pessoas físicas pode gerar condutas discriminatórias.

O combate à discriminação algorítmica ainda encontra respaldo no Artigo 10 que trata da governança de dados e especificamente no Artigo 10(2)(f)⁶⁷ e (g)⁶⁸ que versam sobre detectar enviesamento de dados e lacunas ou deficiências, que acabam por possibilitar a ação do algoritmo discriminatório (União Europeia, 2021c).

No entanto, essas soluções não são acompanhadas por disposições que realmente capacitam os cidadãos a agir para aplicá-las. A proposta da Comissão também não inclui disposições que se concentrem em fornecer aos indivíduos ou parceiros sociais soluções acessíveis para examinar o impacto que a implementação da IA pode ter, por exemplo, determinar o tratamento a que eles são submetidos durante os procedimentos de recrutamento ou ao acessar serviços sociais.

Conforme já pontuado anteriormente, a transparência algorítmica, neste cenário, parece ser uma solução possível de mitigação. O Artigo 52⁶⁹ (União Europeia, 2021c) se

⁶⁷ “Artigo 10: 2. “Os conjuntos de dados de treino, validação e teste devem estar sujeitos a práticas adequadas de governação e gestão de dados. Essas práticas dizem nomeadamente respeito: [...] (f) Ao exame para detetar eventuais enviesamentos”.

⁶⁸ Artigo 10 (2) (g): “À identificação de eventuais lacunas ou deficiências de dados e de possíveis soluções para as mesmas.”

⁶⁹ Artigo 52: 1. “Os fornecedores devem assegurar que os sistemas de IA destinados a interagir com pessoas singulares sejam concebidos e desenvolvidos de maneira que as pessoas singulares sejam informadas de que estão a interagir com um sistema de IA, salvo se tal se revelar óbvio dadas as circunstâncias e o contexto de utilização. Esta obrigação não se aplica a sistemas de IA legalmente autorizados para detetar, prevenir, investigar e reprimir infrações penais, salvo se esses sistemas estiverem disponíveis ao público para denunciar uma infração penal. 2. Os utilizadores de um sistema de reconhecimento de emoções ou de um sistema de categorização biométrica devem informar sobre o funcionamento do sistema as pessoas a ele expostas. Esta obrigação não se aplica a sistemas de IA usados para categorização biométrica que sejam legalmente autorizados para detetar, prevenir e investigar infrações penais. 3. Os utilizadores de um sistema de IA que gera ou manipula conteúdos de imagem, áudio ou vídeo que sejam consideravelmente semelhantes a pessoas, objetos, locais ou outras entidades ou acontecimentos reais e que, falsamente, pareçam ser autênticos e verdadeiros a uma pessoa («falsificação profunda») devem divulgar que o conteúdo foi gerado ou manipulado artificialmente.

refere diretamente às obrigações de transparência aplicáveis a determinados sistemas de inteligência artificial, obrigando, não apenas os provedores a informar as pessoas físicas que estão interagindo com um sistema de IA mas também os usuários de sistemas de IA devem igualmente informar as pessoas, o reconhecimento de emoções ou sistemas de categorização biométrica estão sendo operados, bem como se as pessoas estão expostas a conteúdo que é ou poderia ser considerado como uma farsa (Mazur & Włoch, 2023).

Superado o detalhamento da Proposta de Regulamentação da Inteligência Artificial, outro importante marco para a sociedade europeia foi a publicação, em outubro de 2022, do Regulamento Serviços Digitais e o Regulamento Mercados Digitais, atualmente conhecido como Digital Act (União Europeia, 2022).

De acordo com disposto na própria legislação, o regulamento visa criar um espaço digital mais seguro, resguardando e protegendo os direitos fundamentais dos utilizadores⁷⁰, bem como criando condições de concorrência equitativa para as empresas, aplicando-se, portanto, as plataformas de recrutamento interno aqui abordadas (Comissão Europeia, 2022a).

O regulamento, recém publicado, possui ainda diversas ações que serão publicadas a longo prazo, cuja previsão de encerramento para a respectiva aplicabilidade das obrigações ali imposta está prevista para março de 2024 (Comissão Europeia, 2022a).

Contudo, o primeiro parágrafo não se aplica se a utilização for legalmente autorizada para detetar, prevenir, investigar e reprimir infrações penais ou for necessária para exercer o direito à liberdade de expressão e o direito à liberdade das artes e das ciências consagrados na Carta dos Direitos Fundamentais da UE, desde que salvguarde adequadamente os direitos e as liberdades de terceiros."

⁷⁰ Considerando (3) O comportamento responsável e diligente dos prestadores de serviços intermediários é essencial para um ambiente em linha seguro, previsível e fiável e para permitir aos cidadãos da União e a outras pessoas o exercício dos seus direitos fundamentais garantidos pela Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia («Carta»), em particular a liberdade de expressão e de informação, a liberdade de empresa, o direito à não-discriminação e a concretização de um elevado grau de defesa do consumidor (União Europeia, 2022).

A legislação dispõe igualmente da vedação expressa de quaisquer configurações que violem os direitos fundamentais por meio de condutas discriminatórias, exigindo das plataformas a implantação de mecanismos para identificar e combater este tipo de prática.

Adicionalmente, sob o aspecto da transparência algorítmica, os *softwares* passam a ser obrigados a agir com transparência, de modo que as autoridades estatais consigam apurar o modo de funcionamento dos seus algoritmos, sendo este um marco importante e significativo para o combate à discriminação algorítmica. Neste cenário, os destinatários dos serviços, no caso em tela, aqueles que se valem de *softwares* de recrutamento para processos seletivos, deverão ser informados sobre como as informações fornecidas podem influenciar o resultado da informação que foi apresentada.

Por fim, em conjunto com a publicação do regulamento, visando priorizar a transparência algorítmica e, de fato, excluir de vez a invisibilidade do algoritmo, foi criado o Centro Europeu para a Transparência dos Algoritmos, que prestará apoio no controle do cumprimento das novas regras do regulamento. O centro terá como principal objetivo avaliar a conformidade do funcionamento dos algoritmos em relação às obrigações de gestão de riscos estabelecidas no regulamento (Comissão Europeia, 2022b).

4.4. Ações mitigatórias e seus desafios face o poder invisível do algoritmo

Considerando a base legislativa aqui exposta, a invisibilidade algorítmica estaria, portanto, mitigada pela transparência algorítmica, principalmente após a publicação do Digital Act que criou mecanismos e até o Centro Europeu para a Transparência Algorítmica, cuja finalidade será realizar o controle do cumprimento dessas novas regras.

Como forma de impulsionar as ações mitigatórias para solucionar essa equação e diminuir os impactos nocivos e de larga escala do algoritmo, a proposta de regulamentação da IA demonstra que a União Europeia está usando a oportunidade de

regular a IA principalmente para solidificar sua posição como um criador de regras na área de novas tecnologias (Mazur & Włoch, 2023).

No entanto, ressalva-se aqui a preocupação de que a discriminação ainda persiste, mesmo que legislações antidiscriminatórias existam há quase 70 anos; ainda há luta pela igualdade de gênero ainda que no primeiro capítulo dessa dissertação tenhamos tido contato com o papel de importantes marcos insurgentes. Assim, falar em extinção da invisibilidade algorítmica é precipitar-se do incerto que ainda permeia as relações humanas com a Inteligência Artificial.

Fato é que discriminação social e estrutural possuem o poder de se infiltrar na operação dos algoritmos se os dados usados para programá-los ou treiná-los refletirem preconceitos e estereótipos que se cristalizaram em padrões de desigualdade ao longo do tempo (Gerards & Xenidis, 2021, p. 72) As inconsistências, ambiguidades e deficiências das legislações que regulam a igualdade de gênero e não discriminação da UE inevitavelmente também limitam sua capacidade de lidar com a discriminação algorítmica (p. 76).

Neste sentido, Gerards e Xenidis recomendam que se não forem implementadas estratégias de remoção de preconceitos e os dados não forem "limpos", inevitavelmente refletirão formas estruturais de desigualdade que se originam da institucionalização da discriminação passada ao longo da história (p. 72). Ainda, se forem usados algoritmos como material de treinamento, os padrões de desigualdade gravados nesses dados serão ainda mais executados, aumentando seu potencial nocivo perante a sociedade e, em especial, perpetuarão a desigualdade de gênero nesta era digital (p. 72).

Uma forma de mitigarmos este impacto é, de fato, responsabilizar aqueles que desenvolvem os algoritmos de forma tendenciosa. A proposta de regulamentação da IA,

em seus Artigos 10 (5)⁷¹ e 15(1)⁷², determina a responsabilidade direta dos provedores de IA para controlar a qualidade dos dados e garantir a precisão e robustez desses sistemas (União Europeia, 2021c).

O desafio, no entanto, é mapear de forma contundente e eficaz a forma com que esses algoritmos que atuam de forma invisível se comportam para que, de fato, as responsabilidades sejam imputadas.

A dificuldade encontra barreiras por razões que ainda são difíceis de se legislar. Primeiro pelo fato de que diversos *players* estão envolvidos direta e indiretamente na configuração, desenvolvimento e tomada de decisão algorítmica de modo a preservar a ética, conforme vimos no Capítulo 3 desta pesquisa. Segundo porque essa fragmentação da cadeia decisória algorítmica invisível levanta questões sobre quem seria o responsável ou quem deveria ser responsabilizado em caso de discriminação decorrente do uso de algoritmos.

O poder invisível de Foucault foi projeto para que apenas uma parte, o poder dominante, fosse capaz de enxergar a situação como um todo. E aqui não seria diferente. Aqueles que são diretamente ou indiretamente afetados pelo poder do algorítmico não conseguem sequer saber ou identificar quem o está prejudicando.

Essas questões surgem no contexto do desafio de preservar a transparência dos algoritmos quando uma de suas características definidoras é a opacidade. Este fenômeno ocorre, pois existem alguns tipos de algoritmos que são protegidos pela lei de propriedade intelectual e segredos comerciais (Gerards & Xenidis, 2021, p. 74),

⁷¹ Artigo 10 (5): "Na medida do estritamente necessário para assegurar o controlo, a deteção e a correção de enviesamentos em relação a sistemas de IA de risco elevado, os fornecedores desses sistemas podem tratar categorias especiais de dados pessoais a que se refere o artigo 9.º, n.º 1, do Regulamento (UE) 2016/679, o artigo 10.º da Diretiva (UE) 2016/680 e o artigo 10.º, n.º 1, do Regulamento (UE) 2018/1725, assegurando salvaguardas adequadas dos direitos fundamentais e liberdades das pessoas singulares, incluindo impor limitações técnicas à reutilização e utilizar medidas de segurança e preservação da privacidade de última geração, tais como a pseudonimização ou a cifragem nos casos em que a anonimização possa afetar significativamente a finalidade preconizada."

⁷² Artigo 15: "1. Os sistemas de IA de risco elevado devem ser concebidos e desenvolvidos de maneira que alcancem, tendo em conta a finalidade prevista, um nível apropriado de exatidão, solidez e cibersegurança e apresentem um desempenho coerente em relação a tais aspetos durante o ciclo de vida"

impedindo, em um primeiro momento, e ressalvadas as solicitações de comando judicial que uma empresa dê acesso aos algoritmos que usa ou divulgue suas características para que seja identificado se ele preserva condições de igualdade de gênero.

Igualmente, este fenômeno ocorre nas hipóteses de *machine learning*, especialmente quando estamos falando de algoritmos que consideram a *deep learning*, que deflagra casos de algoritmos baseados em regras que dependem de árvores de decisão complexas, cujo funcionamento interno não é inteligível para leigos, às vezes nem mesmo para especialistas, o que dificulta o rastreamento e o isolamento da fonte de um determinado resultado discriminatório (Gerards & Xenidis, 2021, p. 74).

Assim, além do desafio de desenvolver uma legislação que possa proteger os interesses da população face tamanha complexidade, existe ainda um desafio inaugural sobre a possibilidade de se identificar a origem do problema, uma vez que a ação invisível algorítmica está em constante evolução e, conseqüentemente, a origem da discriminação pode mudar com o tempo ou desaparecer completamente (Gerards & Xenidis, 2021, p. 74), sem que sequer o legislador acompanhe essa transição.

Neste cenário, a grande problemática, a invisibilidade algorítmica tratada ao longo de toda essa dissertação, dentro das plataformas de recrutamento e seleção demonstra que não apenas pode ser inviabilizado para os próprios cientistas de dados identificar a fonte da discriminação algorítmica, mas há ainda o desafio ainda não sanado de que qualquer tipo de evidência ou lastro probatório dessa discriminação no próprio procedimento algorítmico pode desaparecer se o algoritmo sofrer alguma "mutação" ou alteração na fonte de seus dados (Gerards & Xenidis, 2021, p. 74).

Mesmo que seja possível identificar que a fonte de um resultado algorítmico é discriminatória, como ocorreu no caso da Amazon, pode ser outro desafio torná-lo inteligível para não especialistas, como vítimas, juízes e os próprios legisladores que trabalham para que a lei seja uma fonte de mitigação dessa ação invisível.

Acerca deste tema, há muitas discussões sobre a responsabilização por algoritmos discriminatórios, permeando diversas camadas de discussões ventiladas até aqui que vão desde a transparência algorítmica, solução proposta pela autora, impondo aos desenvolvedores ou proprietários de *softwares* de recrutamento a obrigação de tornar o conteúdo de um algoritmo acessível, bem como outras vertentes como: (i) a prestação de contas que vem sendo discutida no Digital Act, a qual impõe a obrigação de prestar contas àqueles envolvidos no planejamento, desenvolvimento e uso de algoritmos); a (ii) a interpretabilidade, a qual impõe a obrigação de permitir que um ser humano entenda a causa ou o motivo de uma determinada decisão algorítmica atuar daquela forma; e (iii) a explicabilidade, cuja obrigação imposta dar visibilidade do por que um algoritmo está produzindo um determinado resultado e como esse resultado foi obtido (Gerards & Xenidis, 2021, p. 74).

Em síntese e considerando o exposto, seria possível identificar se uma plataforma de potencial alcance, como, por exemplo, se o LinkedIn está atuando em conformidade, garantindo a equidade de gênero, dispensando questões performativas como as pontuadas por Butler, na escolha do candidato ideal?

A resposta encontrada pela autora é que para mitigar os efeitos do poder invisível e preservar os direitos e garantias fundamentais dos cidadãos perante a legislação antidiscriminatória, sem que, para tanto, seja minado o avanço tecnológico e a criação de novas *tools*, deve-se preservar a supremacia da transparência, respaldada pelo conceito de discriminação indireta, pontuado nesta dissertação como sendo o mais aplicável para que seja possível contornar esses desafios, eliminando a necessidade de abrir essa criptografia incerta e concentrando-se nos efeitos discriminatórios em vez de na causa de tal desvantagem.

Outra forma de mitigação, como bem pontuado pela Professora Vera Lúcia Raposo em seu brilhante trabalho sobre reconhecimento facial (2023a), é o monitoramento constante e auditoria para analisar o desempenho dos algoritmos, de forma a se identificarem vieses discriminatórios e outras falhas para seja possível mitigá-los e corrigi-los. Para tanto, conforme exposto por Raposo (2023a), a lei deve exigir que

sejam mantidos registros da programação do algoritmo, das metodologias de treinamento aplicadas ao sistema de IA e dos dados usados para treinar esse sistema⁷³.

Para isso, os requisitos previstos tanto na proposta de regulamentação da IA, quanto no Digital Act, devem continuar fiscalizando e forçando os provedores de sistemas de IA de recrutamento e seleção a preservarem a transparência algorítmica de suas informações de forma a mitigar o poder invisível do algoritmo.

⁷³ Conforme pontuado por Raposo em seu artigo (2023), a União Europeia propôs esse monitoramento Projeto de Proposta sobre IA (União Europeia, 2021c) por meio de um mecanismo de monitoramento pós-comercialização que envolve duas dimensões principais: os fornecedores de sistemas de IA são obrigados a relatar incidentes graves e avarias de seus sistemas (artigo 62 do Projeto de Regulamento de IA); e as autoridades de vigilância do mercado são solicitadas a controlar os sistemas de IA já colocados no mercado, assumindo também para controlar sua precisão (artigo 63 do Projeto de Regulamento de IA).

5. CONCLUSÃO

O receio do algoritmo invisível que discrimina, que é um mecanismo de controle, igualmente sob a perspectiva do Panóptico, apenas pelo privilégio do poder dominante, não pode e não será superior às vantagens de se viver em uma era tecnológica. Se bem feita, podemos usar a tecnologia como um auxílio para nossas ambições de alcançar a igualdade.

Falar de algoritmo e das incertezas tecnológicas do futuro coloca em perspectiva premissas importantes para nossa sociedade. Se somarmos nessa equação questões importantes como equidade de gênero, mercado de trabalho igualitário *versus* condutas discriminatórias, a primeira sensação que surge é de temor. Mas, decorrido todo o estudo que sustentou esta dissertação, uma das conclusões iniciais a que se chega é que não se deve temer o futuro e nem o avanço das tecnologias. Não devemos, como sociedade, vedar o crescimento de *tools* que podem auxiliar diversos avanços da sociedade, como, por exemplo, os ganhos com o avanço tecnológico na área da saúde, face o medo do incerto.

À medida que a IA avança e aumenta sua interface em todos os estágios da vida humana, o que se deve fazer é desenvolver novas ferramentas jurídicas para evitar que a discriminação se infiltre no sistema, desde a origem, com foco nos dados que estão sendo usados para enviesar o algoritmo até a forma como o sistema de IA fornece uma recomendação ou toma uma decisão.

Neste momento de turbulência em um mundo abalado pós-pandemia global, agitado por discussões de discriminação de gênero, preconceito sistêmico e outras formas de discriminação algorítmica, em que as desigualdades em nossos sistemas ameaçam os avanços na luta por um mundo mais igualitário, de outra ótica também temos uma oportunidade: criar um cenário digital inclusivo que possa promover os valores de igualdade que há muito defendemos.

Com o uso de um algoritmo transparente e igualitário é possível alcançar uma cultura no local de trabalho em que todos prosperem. Assim como defende Butler, conforme exposto nesta pesquisa, o algoritmo deve ser neutro e como consequência agir com neutralidade e transparência, tendo como resultado um processo seletivo idôneo que não leve em consideração conceitos de gênero definidos por uma sociedade machista.

No entanto, não se pode deixar de pontuar, como segunda conclusão que extraímos de todo o exposto, que, embora a legislação antidiscriminatória em conjunto com as novas regulações de IA evoquem o valor da proteção dos direitos fundamentais, ainda é incerto, pela própria ausência de julgados nos tribunais europeus, de que essas medidas serão suficientes para mitigar os impactos da ação invisível do algoritmo discriminatório.

Para que seja possível regular o uso de algoritmos no mercado de trabalho, é necessário primeiramente definir o tipo de conduta discriminatória sob o aspecto legislativo a que a discriminação algorítmica estaria sujeita. O consenso, pelo exposto na presente pesquisa, aponta uma improbabilidade de aplicação da discriminação direta, dado o fato de que seria improvável que os desenvolvedores dos *softwares* de recrutamento que utilizam sistemas algorítmicos para realizar processos seletivos de pessoas insiram, de forma direta, os motivos protegidos de questões de gênero como variáveis negativas de exclusão, ou seja, seria improvável que um algoritmo discriminasse de forma direta apenas pelo fato de que o candidato se identificou como do gênero feminino.

Conforme exposto no presente trabalho, o poder invisível do algoritmo se dá justamente pelo comportamento não mapeado, seja por criptografia ou pelo uso de mecanismos como a *miscategorização* de dados comportamentais, cujo resultado desse conjunto de fatores e variáveis - gênero, *performance* e outras informações que configuram o gênero feminino - sejam estatisticamente correlacionados e formem o viés discriminatório da tomada de decisão.

No entanto, insta ressaltar que dizer que o algoritmo discriminatório atua de forma indireta pode significar uma impossibilidade de se identificar um tratamento diferenciado realizado por operações algorítmicas, uma vez que a noção de discriminação indireta pode se tornar um escape inibidor e de difícil captura. Neste sentido, o risco dessa arguição pode aumentar a incerteza jurídica da proteção do direito tutelado de igualdade de gênero, face a ação do poder invisível em possibilitar justificativas capazes de descaracterizar eventuais condutas discriminatórias.

Considerando as ressalvas aqui expostas, conclui-se na presente pesquisa, em consonância com o entendimento majoritário acadêmico, de que é aplicável, para os fins legais, o conceito de discriminação indireta como a melhor forma de se conceituar a discriminação algorítmica.

Dada a aplicação da discriminação indireta, parte-se então para a regulação propriamente dita, onde a União Europeia se apresenta como ator político capaz de proteger seus cidadãos das ameaças geradas pelas novas tecnologias com a Proposta de Regulação da Inteligência Artificial, enquanto equilibra as relações entre os mercados e serviços digitais por meio do Digital Act.

De modo geral, as limitações encontradas na presente pesquisa e na própria legislação ainda muito recente demonstram a incerteza se tais ações serão suficientes para se regular o novo. O desafio, conforme exposto, é manter uma legislação que regule e responsabilize algoritmos com condutas discriminatórias, preservando a sua aplicabilidade e não permitindo que tais mecanismos se tornem obsoletos dado o rápido avanço tecnológico erradicando a discriminação algorítmica e, preservando, ao final, o direito fundamental tutelado na legislação antidiscriminatória da UE.

Por fim, a conclusão face ao poder invisível do algoritmo e a discriminação algorítmica no mercado trabalho nessa era da Inteligência Artificial é, sem dúvidas, priorizar e aperfeiçoar os mecanismos de controle da transparência algorítmica da tomada de decisão. A recente criação do Centro Europeu de Transparência Algorítmica é recebida com otimismo para combater o risco da discriminação algorítmica passar

despercebida e de forma invisível, tal qual indicado como fator principal desta pesquisa como motivador da discriminação de gênero na era da IA.

Sem a priorização dessa transparência, o resultado pode ser devastador ao longo do tempo, reproduzindo um mercado de trabalho cada vez mais desigual e com potencial nocivo de difícil reparação para os indivíduos lesados, que serão como grãos de areia, dada a repetição em larga escala que o algoritmo enviesado pode alcançar.

A busca deve se concentrar na cadeia de responsabilidade que, conforme exposto, é indireta e altamente fragmentada, com o objeto de clarificar as tomadas de decisões que devem sempre priorizar a ética e a equidade de gênero. Com base nessas ações, será possível se valer dos benefícios tecnológicos e de se utilizar de ferramentas de recrutamento e seleção igualitárias.

É importante frisar que isso não diminui a importância que a tecnologia tem, o avanço da educação, a rápida descoberta de curas de doenças e outras questões de saúde e, no mercado de trabalho, os próprios ganhos para as empresas em conseguirem excelentes profissionais que se encaixem as expectativas projetadas. O que se propõe aqui é que tais ações sejam transparentes, que combatam igualmente a defesa dos direitos protegidos, para que a luta pela igualdade de gênero não perca cada vez mais espaço para o poder dominante, mas dessa vez, na forma de sistemas automatizados.

6. BIBLIOGRAFIA

6.1. Livros e Artigos Científicos

Abiteboul, Serge, & Dowek, Gilles (2020). *The Age of Algorithms*. Cambridge: Cambridge University Press.

Amaral, Rosana Carvalho Bastos, & Lima, Deyvison Rodrigues (2022). Judith Butler sobre o gênero: As performances e os corpos estranhos. *Revista de Estudos dos Pós-Graduandos em Filosofia Kínesis*, 14(36), 444-463. DOI: 10.36311/1984-8900.

Beauvoir, Simone de (2009). *O segundo sexo* (1949). Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

Belavusau, Uladzislau, & Henrard, Kristin (2019). A bird's eye view on EU anti-discrimination law: The impact of the 2000 equality directives. *German Law Journal*, 20(5), 614-636. DOI: 10.1017/glj.2019.53

Beleza, Teresa Pizarro (2001). A criação normativa das relações de gênero. Actas dos VII Cursos Internacionais de Verão de Cascais: "A sexualidade na civilização ocidental" 1, 59–70.

Beleza, Teresa Pizarro; Melo, Helena Pereira de (2010). Discriminação e Contra-discriminação em razão da orientação sexual no Direito Português. *Revista do Ministério Público*. 31, Julho/Setembro (2010), 5–57.

Biroli, Flavia & Miguel, Luis Felipe (2014). *Feminismo e política* (1.^a ed.). São Paulo: Boitempo.

Bogen, Miranda (2019). All the ways hiring algorithms can introduce bias. *Harvard Business Review*, 6, 2019.

- Borgesius, Frederik Zuiderveen (2018). *Discrimination, artificial intelligence, and algorithmic decision-making*. Strasbourg: Council of Europe, Directorate General of Democracy.
- Bridge, Oliver, Raper, Rebecca, Strong, Nicola, & Nugent, Selin (2021, Maio 30). Modelling a socialised chatbot using trust development in children: lessons learnt from Tay. *Cognitive Computation and Systems*, 2(3), 100-108. DOI: 10.1049/ccs2.12019.
- Butler, Judith (2022). *Problemas de gênero: Feminismo e subversão da identidade* (1990) (Renato Aguiar, Trad.; 23.^a ed.). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Council of Europe, European Court of Human Rights, & European Union Agency for Fundamental Rights. (2018). *Handbook on European Non-discrimination Law* (2018 ed.). Luxembourg: Publications Office of the European Union. DOI: 10.2811/792676.
- Da Silva, Wellington Amâncio (2015). Foucault e indigência - as formas de silenciamento e invisibilização dos sujeitos. *Problemata*, 4(3), 111-128. DOI: 10.7443/problemata.v6i3.24016.
- Dastin, Jeffrey (2022). Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women. In *Ethics of Data and Analytics: Concepts and Cases* (1st ed., pp. 296-299). Auerbach Publishers, Incorporated. DOI: 10.1201/9781003278290-44.
- De Araújo, Alex Pereira, & Milanez, Nilton (2018). *O lugar da memória e da história na arqueogenealogia foucaultiana. Memória: estudos interdisciplinares* (Elton Moreira Quadros, ed.). EDUNEB, 174. DOI: 10.7476/9786588211090.
- De Gouges, Olympe (1791). *The declaration of the Rights of Woman. Liberty, Equality, Fraternity: Exploring the French Revolution*.

De Melo, Helena Pereira (2019). *Género, Direitos Humanos e Desigualdades*, coordenado por Anália Torres, Paula Pinto e Cláudia Casimiro, Lisboa, Edições ISCSP, 2018, 337 pp. *Ex aequo*, (39), 216-220.

Duarte, Madalena, & Beleza, Teresa Pizarro (2022). Desafios feministas ao Direito: resistências e possibilidades. *Ex aequo*, (45), 9-13. DOI: <https://10.22355/exaequo.2022.45.02>

European Union Agency for Fundamental Rights. (2019). *Data quality and Artificial Intelligence - mitigating bias and error to protect fundamental rights*. Vienna: Publications office of the European Union. DOI: 10.2811/546219

_____. (2022). *Bias in algorithms: Artificial intelligence and discrimination*. Luxemburgo: Publications office of the European Union. DOI: 10.2811/25847

Ferreira, Ana Elisabete (2021). Moralidade humana, moralidade maquinal: A programming machine ethics como problema jurídico. *Revista de direito da ULP*, 14(1), 27-53. DOI: 10.46294/ulplr-rdulp.v14i1.7470.

Foucault, Michel (2011). *Vigiar e punir: nascimento da prisão* (1987) (R. Ramalhete, Trans.; 39.^a ed.). Petrópolis: Vozes.

_____. (2022). *A ordem do discurso* (1970) (Laura Fraga de Almeida Sampaio, Trans.; 8.^a ed.). São Paulo: Loyola.

Gerards, Janneke, & Xenidis, Raphaële (2021). *Algorithmic discrimination in Europe: Challenges and opportunities for gender equality and non-discrimination law: a special report*. Publications Office of the European Union.

Gunderson, David. (2020). Social hierarchy and ethical decision making. *ResearchGate*. DOI: 10.46294/ulplr-rdulp.v14i1.7470

Hacker, Philipp (2018). Teaching fairness to artificial intelligence: Existing and novel strategies against algorithmic discrimination under EU Law. *Common Market Law Review*, 55, 1143-1186.

Harwell, Drew, & Polk, George (2022). *A face-scanning algorithm increasingly decides whether you deserve the job. Ethics of Data and Analytics: Concepts and Cases* (1st ed., pp. 206-211). Auerbach Publishers, Incorporated. DOI: 10.1201/9781003278290-31.

Lins, Regina Navarro (2012). *O livro do amor: Da pré-história à renascença* (2.^a ed., Vol. 1). Rio de Janeiro: Best Seller.

_____. (2013). *O livro do amor: Do iluminismo à atualidade* (2.^a ed., Vol. 2). Rio de Janeiro: Best Seller.

Lütz, Fabian (2022). Gender equality and artificial intelligence in Europe. Addressing direct and indirect impacts of algorithms on gender-based discrimination. *ERA Forum*, 23(1), 33-53. DOI: 10.1007/s12027-022-00709-6.

Martin, Kirsten (2022). *Ethics of Data and Analytics: Concepts and Cases* (1.^a ed.). Auerbach Publications. DOI: 10.1201/9781003278290.

Mazur, J., & Włoch, R. (2023). *Embedding digital economy: Fictitious triple movement in the European Union's Artificial Intelligence Act*. Social & Legal Studies. DOI: 10.1177/09646639231152866

Nizam, Khulna, & Rahman, T.M. Rafat (2021-2022). Perpetuation of female performativity through panopticism in Jagmohan Mundhra's provoked a true story. *Harvest: Jahangirnagar University studies in language and literature*, 37, 105-119.

Pager, Devah, & Shepherd, Hava (n.d.). The sociology of discrimination: Racial discrimination in employment, housing, credit, and consumer markets. *Annual*

Review of Sociology, 34(1), 181-209. DOI:
10.1146/annurev.soc.33.040406.131740.

Pauline, Kim, & Sharion, Scott (2018). Discrimination in online employment recruiting. *Saint Louis University Law Journal*, 63(1), 93-118.

Raposo, Vera Lúcia (2022). The European draft regulation on Artificial Intelligence: Houston, we have a problem. Progress in Artificial Intelligence - 21st EPIA Conference on Artificial Intelligence, EPIA 2022, Proceedings., 66-73. DOI: 10.1007/978-3-031-16474-3_6

_____ (2023a). When facial recognition does not “recognize”: erroneous identifications and resulting liabilities. *AI & Soc*, 1.13. DOI: 10.1007/s00146-023-01634-z

_____ (2023b). (Do not) remember my face: uses of facial recognition technology in light of the general data protection regulation. *Information & Communications Technology Law*, 31(1), 46-63. DOI: 10.1080/13600834.2022.2054076

Russell, Stuart, & Norvig, Peter (2021). *Artificial Intelligence: A modern approach* (4th ed.). Londres: Pearson Education.

Sánchez-Monedero, Javier, Dencik, 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. *FAT* 2020 - Proceedings of the 2020 conference on fairness, accountability, and transparency*, 458-468. DOI: 10.1145/3351095.3372849.

Slootmaeckers, Koen (2022). The attitudinal panopticon and the limited implementation of the anti-discrimination framework. In *Coming In: Sexual politics and EU*

accession in Serbia. Manchester University Press. DOI: 10.7765/9781526159359.00015.

Soleimani, Melika, Intezari, Ali, & Pauleen, David (2022). Mitigating cognitive biases in developing ai-assisted recruitment systems: A knowledge-sharing approach. *International Journal of Knowledge Management*, 18(1), 1-18. DOI: 10.4018/IJKM.290022.

Strowel A, Vergote W (2018) Digital platforms: to regulate or not to regulate? Message to regulators: fix the economics first, then focus on the right regulation. In: Devolder E (ed) *The platform economy. Unraveling the legal status of online intermediaries* (pp. 3-30). Cambridge: Intersentia.

Vintges, Karen (1999). Simone de Beauvoir: A feminist thinker for our times. *Hypatia*, 14(4), 133-144. DOI: 10.1111/j.1527-2001.1999.tb01257.x.

Watts, Logan L., Medeiros, Kelsey E., McIntosh, Tristan J., & Mulhearn, Tyler J. (2021). *Ethics training for managers: best practice techniques*. Routledge. DOI: 10.4324/9780429281433.

6.2. Documentos Jurídicos

Council of Europe. Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms. Council of Europe Treaty Series (CETS) N°. 005, 04/11/1950.

_____. Protocol N.º 14 to the Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms, amending the control system of the Convention. Council of Europe Treaty Series (CETS) N.º 194, 13/05/2004.

União Europeia. (2000). Directiva 2000/78/CE do Conselho, de 27 de Novembro de 2000, que estabelece um quadro geral de igualdade de tratamento no emprego e na actividade profissional. Jornal Oficial L 303 de 2.12.2000, pp. 16—22. Número CELEX: 32000L0078

_____. (2006) Directiva 2006/54/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Julho de 2006, relativa à aplicação do princípio da igualdade de oportunidades e igualdade de tratamento entre homens e mulheres em domínios ligados ao emprego e à actividade profissional (reformulação). Jornal Oficial L 204 de 26.7.2006, pp. 23—36. Número CELEX: 32006L0054

_____. (2010). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: Uma Agenda Digital para a Europa. COM/2010/0245 final. Número CELEX: 52010DC0245.

_____. (2015). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: Uma Estratégia de Mercado Único Digital para a Europa. COM/2015/0192 final. Número CELEX: 52015DC0192.

_____. (2016a). Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia. Jornal Oficial C 202 de 7.6.2016, pp. 389—405. Número CELEX: 12016P/TXT

_____. (2016b) Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados) (Texto relevante para efeitos do EEE). Jornal Oficial L 119 de 4.5.2016, pp. 1—88. Número CELEX: 32016R0679

_____. (2016c) Tratado sobre o funcionamento da União Europeia de 29 de julho de 1992, Jornal Oficial C 191 de 29.07.1992, pp. 1-112. Número CELEX:

11992M/TXT, com as alterações consolidadas do Tratado da União Europeia e do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia Tratado da União Europeia (versão consolidada) Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (versão consolidada) Protocolos Anexos do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia Declarações anexadas à Ata Final da Conferência Intergovernamental que adotou o Tratado de Lisboa assinado em 13 de dezembro de 2007, Jornal Oficial C 202 de 7.6.2016, pp. 1—388. Número CELEX: 12016ME/TXT

_____. (2020a). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comitê Económico e Social Europeu e ao Comitê das regiões união da igualdade: Estratégia para a igualdade de tratamento das pessoas LGBTIQ 2020-2025. COM/2020/152 final. Número CELEX: 52020DC0152.

_____. (2020b) Livro Branco sobre a inteligência artificial - uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança. COM/2020/65 final/2. Número CELEX: 52020DC0065

_____. (2020c) Tratado da União Europeia (Tratado de Maastricht) de 7 de fevereiro de 1992. Versão consolidada atual Jornal Oficial C 202 de 1.03.2020. Número CELEX: 12016M/TXT.

_____. (2021a). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: Bússola Digital 2030: o caminho europeu para a Década Digital. COM/2021/118 final. Número CELEX: 52021DC0118.

_____. (2021b) Conclusões do Conselho - O impacto da inteligência artificial sobre a igualdade de gênero no mercado de trabalho. Documento ST 14750/2021INIT.

_____. (2021c) Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial

(Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União. COM/2021/206 final. Número CELEX: 52021PC0206

_____. (2022) Regulamento (UE) 2022/2065 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de outubro de 2022, relativo a um mercado único para os serviços digitais e que altera a Diretiva 2000/31/CE (Regulamento dos Serviços Digitais). PE/30/2022/REV/1. Jornal Oficial L 277 de 27.10.2022, pp. 1—102. Número CELEX: 32022R2065

6.3. Jornais e Reportes Online

Ariella, Sky (n.d.). 25+ telling diversity in high tech statistics: tech demographics + trends. *Zippia*. <https://www.zippia.com/advice/diversity-in-high-tech-statistics/>

Butler, Judith. Judith Butler escreve sobre sua teoria de gênero e o ataque sofrido no Brasil. (2017, Novembro 19). (C. Allain, Trans). *Folha de S.Paulo*. <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2017/11/1936103-judith-butler-escreve-sobre-o-fantasma-do-genero-e-o-ataque-sofrido-no-brasil.shtml>

Collins, Laurence, Fineman, Dave, & Tsuchida, Akio (2017, Fevereiro 27). Rewriting the rules for the digital age. *Deloitte Global Human Capital Trends*. 97-105. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/central-europe/ce-global-human-capital-trends.pdf>

Comissão Europeia (2022a). Pacote legislativo sobre os serviços digitais. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/pt/policies/digital-services-act-package>

_____. (2022b, Novembro 17). Regulamento serviços digitais: Comissão cria novo Centro Europeu para a Transparência dos Algoritmos. <https://portugal.representation.ec.europa.eu/news/regulamento-servicos-digitais->

comissao-cria-novo-centro-europeu-para-transparencia-dos-algoritmos-2022-11-22_pt

Costa, Pedro Henrique Argolo (2014, Junho 8). O panoptismo em vigiar e punir de Michel Foucault. *Jus Navigandi*. <https://jus.com.br/artigos/28147/o-panoptismo-em-vigiar-e-punir-de-michel-foucault-1926-1984>

European Digital Rights (EDRi) (2021a) An EU Artificial Intelligence Act for Fundamental Rights A Civil Society Statement. <https://edri.org/wp-content/uploads/2021/12/Political-statement-on-AI-Act.pdf>.

_____. (2021b) European Commission adoption consultation: Artificial Intelligence Act Brussels. <https://edri.org/wp-content/uploads/2021/08/European-Digital-Rights-EDRi-submission-to-European-Commission-adoption-consultation-on-the-Artificial-Intelligence-Act-August-2021.pdf>.

European Institute for Gender Equality (EIGE) (2022) Artificial intelligence, platform work and gender equality. <https://eige.europa.eu/publications-resources/publications/artificial-intelligence-platform-work-and-gender-equality>

Forbes Coaches Council. (2018a, Agosto 10). 10 ways artificial intelligence will change recruitment practices. *Forbes Council Post*. <https://www.forbes.com/sites/forbescoachescouncil/2018/08/10/10-ways-artificial-intelligence-will-change-recruitment-practices/?sh=45d520ca3a2c>

_____. (2018b, Agosto 10). 10 ways artificial intelligence will change recruitment practices. *Forbes Council Post*. <https://www.forbes.com/sites/forbescoachescouncil/2018/08/10/10-ways-artificial-intelligence-will-change-recruitment-practices/?sh=45d520ca3a2c>

Gufran, Alina, & Rakshit, Devrupa (2019, Setembro 27). The Tech Industry's Sexism, Racism Is Making Artificial Intelligence Less Intelligent. *The Swaddle*.

<https://theswaddle.com/inherent-bias-in-artificial-intelligence-perpetuate-racism-sexism-in-tech/>

Hu, James (2019, Novembro 7). Report: 99% of Fortune 500 companies use Applicant Tracking Systems. *Jobscan*. <https://www.jobscan.co/blog/99-percent-fortune-500-ats/>

Knight, Will (2019, Novembro 19). The Apple Card Didn't 'See' Gender—and That's the Problem. *Wired*. <https://www.wired.com/story/the-apple-card-didnt-see-genderand-thats-the-problem/>

Kraft-Buchmann, C., & Arian, Renée (2022a, Maio 2). The Deadly Data Gap. *Women at the Table*. <https://www.womenatthetable.net/research-advocacy/deadly-data-gap/>

_____ (2022b, Maio 8). Artificial intelligence recruitment: Digital dream or dystopia of bias? *Women at the Table*. <https://www.womenatthetable.net/research-advocacy/ai-recruitment/>

Moulton, Cyrus, Stening, Tanner, Contreras, Cesareo, Kuzub, Alena, Hibbert, Cynthia McCormick, Conti, Mark, & Thomsen, Ian (2019, Abril 11). Your gender and race might be determining which facebook ads you see. *Northeastern Global News*. <https://news.northeastern.edu/2019/04/11/a-northeastern-university-team-tested-facebooks-algorithm-and-found-its-delivery-of-advertisements-is-skewed-by-race-and-gender/>

Parlamento Europeu. (2020a, Setembro 4). O que é a inteligência artificial e como funciona? <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200827STO85804/o-que-e-a-inteligencia-artificial-e-como-funciona>

_____. (2020b, Outubro 21). Regular a inteligência artificial na UE: as propostas do Parlamento.

<https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20201015STO89417/regular-a-inteligencia-artificial-na-ue-as-propostas-do-parlamento>

Pereira, Pedro (2016, Agosto 1). Michel Foucault e o poder invisível. *Global Heritages, Hypotheses*. <https://globalherit.hypotheses.org/5169>

Schulte, Julius (2019, Maio 9). AI-assisted recruitment is biased. Here's how to make it more fair. *The World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2019/05/ai-assisted-recruitment-is-biased-heres-how-to-beat-it/>

Thomson, Stéphanie (2015, Novembro 10). 18 countries where women need their husband's permission to work. *The World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2015/11/18-countries-where-women-need-their-husbands-permission-to-get-a-job/>

Vincent, James (2016, Março 24). Twitter taught Microsoft's AI chatbot to be a racist asshole in less than a day. *The Verge*. <https://www.theverge.com/2016/3/24/11297050/tay-microsoft-chatbot-racist>