



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
FACULDADE DE DIREITO DO RECIFE

VIVIANE SILVESTRE MIRANDA

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Perspectivas Discriminativas que Emergem com o
Avanço Tecnológico e a Falta de Regência Legal**

Recife

2024

VIVIANE SILVESTRE MIRANDA

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Perspectivas Discriminativas que Emergem com o Avanço Tecnológico e a Falta de Regência Legal

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Direito da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Jurídicas, como requisito parcial para obtenção do título de bacharela em Direito.

Área de Concentração: Direito digital

Orientadora: Flavianne Fernanda Bitencourt Nóbrega

Recife

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Miranda, Viviane Silvestre.

Inteligência artificial: perspectivas discriminativas que emergem com o avanço tecnológico e a falta de regência legal / Viviane Silvestre Miranda. - Recife, 2024.

39 p. : il.

Orientador(a): Flavianne Fernanda Bitencourt Nóbrega

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Jurídicas, Direito - Bacharelado, 2024.

1. Discriminação algorítmica. 2. Inteligência Artificial. 3. Preconceito. I. Nóbrega, Flavianne Fernanda Bitencourt. (Orientação). II. Título.

340 CDD (22.ed.)

VIVIANE SILVESTRE MIRANDA

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Perspectivas Discriminativas que Emergem com o Avanço Tecnológico e a Falta de Regência Legal

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Direito da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Jurídicas, como requisito parcial para a obtenção do título de bacharela em Direito.

Aprovado em: 21/03/2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof°. Dra. Flavianne Fernanda Bitencourt Nóbrega (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof°. Camila Montanha de Lima (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof°. Beatriz Souto Orengo (Examinador Externo)

A Deus,
ao meu pai (*in memoriam*), que nos deixou tão precocemente,
à minha mãe,
aos meus irmãos, Isa e Val,
aos meus familiares, em especial meus padrinhos e tia Marinês,
aos meus amigos da FDR, Andressa, Esdras e Iuri,
às minhas amigas mais antigas, Alice, Bela, Carol, Duda, Gio, Julia e Laura,
à minha orientadora, Flavianne,

com carinho e de coração,
Viviane.

“Lá, espiando por entre os restos de nuvens sobre uma rocha pontiaguda nas montanhas, Sam viu uma estrela branca reluzir por uns momentos. Sua beleza arrebatou-lhe o coração, quando desviou os olhos da terra desolada, e ele sentiu a esperança retornar. Pois como um raio, cristalino e frio, invadiu-o o pensamento de que afinal de contas a Sombra era apenas uma coisa pequena e passageira: havia luz e uma beleza nobre que eram eternas e estavam além do alcance dela. A canção que cantara na torre fora mais um desafio que uma esperança, pois naquela hora pensara em si mesmo. Agora, por um momento, sua própria sorte, e até a de seu mestre, deixaram de preocupá-lo. Sam voltou às sarças e se deitou ao lado de Frodo, e, deixando de lado todo o medo, mergulhou num sono profundo e despreocupado”.

(J. R. R. Tolkien. O Senhor dos Anéis: o retorno do rei)

RESUMO

O presente trabalho trata da Inteligência Artificial analisando a potencialidade discriminatória que emerge com o avanço tecnológico, em meio à falta de regência legais. A metodologia foi do tipo descritiva, com a abordagem quantitativa-qualitativa. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, através de dados históricos que demonstraram a evolução da inteligência artificial, assim como através das estatísticas para demonstrar ações e casos de discriminação em plataformas. Para tanto, foram utilizados livros, estatísticas, periódicos, revistas, entrevistas, conferências e documentos. O resultado da pesquisa aponta que há uma falta de execução legal dentro das plataformas online, que propicia a propagação de discriminação e preconceito algorítmico.

Palavra-chave: Discriminação algorítmica; Inteligência Artificial; Preconceito.

ABSTRACT

This present work deals with Artificial Intelligence: a discriminatory perspective that emerges with technological advancement and the lack of legal regulation. The research methodology is characterized as descriptive, with a quantitative-qualitative approach. To compose the role of skills, a bibliographical research was carried out, using historical data that demonstrated the evolution of artificial intelligence, as well as through statistics to prove the actions and cases described on the platform. The research instrument was used through books, statistics, periodicals, magazines, interviews, reports and documentation among other documents that convey the fact. The research result demonstrates that there is a perceived lack of legal enforcement within online platforms, which thus allows discrimination and algorithmic prejudice to be committed.

Keyword: algorithmic discrimination; artificial intelligence; prejudice.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Três tipos de inteligência artificial	17
Figura 2	Ações estratégicas de crescimento da IA.	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANI	Inteligência Artificial Estreita
AGI	Inteligência Artificial Geral
ASI	Superinteligência Artificial
ANPD	Autoridade de Proteção de Dados
CTIA	Comissão Temporária Interna sobre Inteligência Artificial
EBIA	Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial
EUA	Estados Unidos da América
IA	Inteligência Artificial
LGBT	Lésbicas, Gays, Bissexual e Transsexual
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PL	Projeto de Lei

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?	13
2.1	História da IA.....	14
2.3	IA no Brasil	18
3	DISCRIMINAÇÃO E PRECONCEITO NO BRASIL.....	21
3.1	Tipos de Preconceitos e Discriminação.....	22
3.2	Preconceitos e Discriminação sob uma perspectiva de Direitos Humanos.....	23
4	DISCRIMINAÇÃO DENTRO DA IA	25
4.1	Impactos Negativos da Discriminação Algorítmica.....	27
5	LEGISLAÇÃO PERTINENTES	30
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
	REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial é um grande avanço tecnológico, que surgiu com o crescimento dos mecanismos de internet, as tecnologias de informação e suas engenharias. A criação das IA's teve o intuito inicial de acelerar e automatizar as atividades do cotidiano, como por exemplo a Alexa ao facilitar atividades domésticas. Contudo, essa inserção das IA's nesses processos de automatização não ocorreu de forma gradativa e ordenada, mas de maneira acelerada e muitas vezes sem controle.

Esses progressos tecnológicos acarretaram grandes problemáticas em torno de atividades que eram realizadas para otimizar funções em empresas e órgãos públicos. Como consequência, é possível observar o aparecimento da discriminação, que é um grande problema social no Brasil, onde pode-se enxergar muitas vezes estruturalmente o racismo, a lgbtfobia, o machismo, a gordofobia e a xenofobia, entre outros. Ocorre que essas espécies de discriminações podem ser percebidas dentro da estrutura da inteligência artificial, trazendo assim uma problemática, pois hoje não existe uma diretriz universal ou nacional que verse legalmente sobre esse tema.

Existe no Brasil a lei de proteção de dados (LGPD), que tem o escopo de proteger os dados pessoais e dessa forma salvaguardar os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade, e a livre formação da personalidade de cada indivíduo, especialmente em ambientes virtuais. Contudo, atualmente, não existem normativas específicas que visem mitigar a segregação, preconceito e discriminação provocada pelas IA's, de tal modo que existem leis de caráter geral que são aplicadas à sociedade.

Diante desse contexto, salienta-se que o presente trabalho possui relevância acadêmica, social e prática. No que diz respeito à produção acadêmica, ainda é escassa a produção de artigos e monografias acerca de discriminações perpetradas por IA's, e por isso explica-se a necessidade desta pesquisa. Além disso, essas tecnologias fazem parte do cotidiano da maioria da população, e, portanto, essa pluralidade da sociedade é afetada pelos problemas discriminatórios causados pelas IA's, como também será beneficiada se houver uma regulamentação sobre o tema aqui analisado.

Tem-se, como objeto desta pesquisa, analisar se as IA's cometem discriminações e se há dispositivos jurídicos para regular essa forma de desrespeito à dignidade humana, a esse direito fundamental que significa ser tratado sem distinção e com igualdade como prevê o art. 5º da CF/88.

Diante disso, o presente trabalho possui como objetivo geral, apontar como essas novas tecnologias vem replicando discriminações e preconceitos cometidos por seres humanos, além disso, tem-se como objetivos específicos: Compreender o conceito das IA e seus mecanismos regulatórios; compreender quais as formas de discriminação e os mecanismos de diminuí-las; e analisar os impactos da atividade algorítmica em face dos casos de discriminação perpetrados pelas IA's.

No primeiro capítulo deste trabalho será exemplificado e elencado o que é a IA, sua história, tipos e benefícios e sua evolução no Brasil. Já no segundo capítulo serão discutidas as formas de discriminação e uma perspectiva à luz do Direitos Humanos. Tocante ao terceiro capítulo, será retratado a discriminação cometidas pelas IA's e os impactos gerados por essa atividade algorítmica. Ainda, no quarto capítulo serão tratadas as legislações pertinentes em volta da discriminação acometidas dentro da inteligência artificial. De forma a concluir e tentando elucidar alternativas, serão apresentadas as considerações finais.

Como metodologia, o presente trabalho traz como abordagem a forma quantitativa-qualitativa, pois trata da Inteligência Artificial: perspectivas discriminatórias que emergem com o avanço tecnológico, e a falta de regências legais. O método é descritivo, pois estabelece o que é a IA além de seus avanços tecnológicos estudando o fator discriminatório e a falta de normativa para tanto. Quanto ao procedimento, é uma pesquisa bibliográfica pois foi realizada através de um estudo a partir de livros, artigos, revistas, entrevistas e conferências.

2 O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

A Inteligência Artificial (IA) é um ramo da ciência da computação focado na pesquisa e desenvolvimento de dispositivos e softwares capazes de simular as ações e processos mentais humanos para tomar decisões e realizar atividades. Isso inclui desde padrões simples até complexos dentro de conjuntos de informações. Geralmente, esse processo envolve o uso de pré-codificação, onde, após a definição do algoritmo e programação, o software pode operar de maneira autônoma, executando tarefas que variam da simplicidade à complexidade.

Segundo John McCarthy (2007) a inteligência artificial diz respeito à ciência e engenharia de criar máquinas inteligentes, sobretudo programas de computação. Essa inovação está vinculada à atividade correlata de utilizar computadores para entender a IA, porém essa não precisa ser demarcada apenas a métodos de observação biológica.

Na definição de Alan Turing (1950) essa inteligência estaria na categoria de “sistemas que agem como pessoas”. Na sua forma mais simples, a inteligência artificial é um campo que combina ciência da computação e conjuntos de dados robustos para permitir a resolução de problemas que inclui as áreas de aprendizagem automática e aprendizagem profunda (deep learning), e são frequentemente mencionadas em relação à inteligência artificial. Esses sistemas abarcam algoritmos que se dispõem a gerar sistemas especializados para fazer previsões ou classificações com base em dados de entrada (SIQUEIRA; MOREIRA; PAVAN, 2024, pg. 7).

De acordo com Mitchell (1997), um dos principais sistemas de IA é o Machine Learning (ou aprendizado de máquina), o qual consiste num processo que acontece de forma automatizada. Essa tecnologia realiza reconhecimento e reprodução de padrões com base na experiência adquirida por meio de seus algoritmos anteriores. Um dos principais exemplos são os motores de busca na internet.

Já a Deep Learning, outro sistema relevante, é um ramo do aprendizado de máquina que utiliza redes neurais, unidades de rede, para análise de bancos de dados e dados para imitar a atividade cerebral humana (BENGIO, Y.; GOODFELLOW, I.; COURVILLE, A., 2016, pg. 21).

A IA passou por muitas fases de entusiasmo desde sua criação, entretanto, mais recentemente com o desenvolvimento do OpenAI ChatGPT, tem-se a relevante automatização de atividades antes estritamente humanas. Quando a IA generativa (WE Fórum, 2023) recentemente foi concebida, foram feitos progressos na perspectiva computacional, porém no momento atual o grande ponto de destaque consiste no processamento de linguagem natural e em como os modelos generativos podem aprender a gramática do código de software, moléculas e imagens naturais por exemplo (SIQUEIRA; MOREIRA; PAVAN, 2024, pg. 7).

2.1 História da IA

Desde a década de 1950, com o seu desenvolvimento, a inteligência artificial tornou-se parte da vida diária das pessoas através de assistentes de voz, motores de busca, carros autônomos e redes sociais. Embora a IA tenha trazido inúmeros benefícios e avanços importantes, ainda há muito debate sobre os seus limites éticos e o seu papel na sociedade hoje.

O artigo do matemático Alan Turing, *Máquinas de Computação e Inteligência*¹ (tradução livre) de 1950, marcou o nascimento do debate sobre inteligência artificial. Nessa obra, Turing, muitas vezes chamado de pai da ciência da computação, fez a seguinte pergunta: “As máquinas podem pensar?” Com base nisso, ele propôs um teste hoje conhecido como teste de Turing, onde um interrogador humano tentará diferenciar entre respostas textuais de computadores e humanos. Embora este teste tenha recebido muito escrutínio desde o seu lançamento, continua a ser uma parte importante da história da inteligência artificial e um conceito contínuo na filosofia, uma vez que se baseia em ideias da linguística.

No ano de 1956, o cientista da computação John McCarthy estabeleceu o termo “inteligência artificial” na primeira conferência de IA em Dartmouth College. McCarthy foi o criador da linguagem Lisp (linguagem de programação). Subsequentemente no mesmo ano, Allen Newell, J.C. Shaw e Herbert Simon criaram o *Logic Theorist*, o primeiro *software* de inteligência artificial em funcionamento.

O IBM, em artigo próprio, trouxe a seguinte contribuição sobre a história da IA:

No ano de 1967, Frank Rosenblatt construiu o Mark 1 Perceptron, o primeiro computador baseado em rede neural que aprende por tentativa e erro. Um

¹ Computing Machinery and Intelligence

ano depois, Marvin Minsky e Seymour Papert publicaram o livro chamado Perceptrons, que se torna um marco e fala sobre as redes neurais, sendo por um tempo o único argumento contra futuros projetos de pesquisa neural² (IBM, 2023, n.p, tradução livre).

Conforme bem explica Buchanan (2005, pg. 56), no período seguinte, muitos estudos foram desenvolvidos para testar a proposta de Turing, com destaque para o programa Eliza, criado pelo cientista da computação Joseph Weizenbaum em 1966, que teve relativamente sucesso, mas também foi fortemente criticado. Antes dele, em 1965, pesquisadores da Universidade de Stanford, na Califórnia (EUA), lançaram um sistema considerado o precursor da inteligência artificial chamado Dendral.

Buchanan destaca que durante o período compreendido entre 1980 e 1997, houve uma extensa adoção de redes neurais empregando o método da retropropagação para o seu treinamento em diversas aplicações de inteligência artificial. Além disso, conforme foi noticiado em vários meios de comunicação como por exemplo na revista Famescos (1998), o Deep Blue da IBM derrotou o campeão mundial de xadrez Garry Kasparov em uma partida em 1997; este mesmo computador também derrotou os campeões Ken Jennings e Brad Rutter no Jeopardy no ano de 2011 (AGRAWAL, 2018).

O IBM ainda apresenta as seguintes pontuações:

Em 2015 o supercomputador Minwa do Baidu usou uma rede neural profunda especial chamada de convolucional para reconhecer e classificar imagens com maior precisão do que o ser humano "médio". Já em 2016 o programa AlphaGo da DeepMind, derrotou o campeão mundial Lee Sodol, em uma partida de cinco jogos, através de uma alimentação neural profunda. O triunfo é notável devido à imensa complexidade do jogo, com mais de 14,5 trilhões de possíveis jogadas após apenas quatro movimentos. Posteriormente, a DeepMind foi adquirida pelo Google por US\$ 400 milhões. E Em 2023 foram criados modelos de inteligências como por exemplo o desenvolvimento do GhatGPT, uma grande mudança no desempenho da IA e no seu potencial para agregar valor aos negócios (SIQUEIRA; MOREIRA; PAVAN, 2024, pg. 7) apud (IBM, 2023, n.p, tradução livre).³

² "Frank Rosenblatt builds the Mark 1 Perceptron, the first computer based on a neural network that 'learned' through trial and error. Just a year later, Marvin Minsky and Seymour Papert publish a book titled Perceptrons, which becomes both the landmark work on neural networks and, at least for a while, an argument against future neural network research projects" (IBM, 2023, n.p, tradução livre).

³ "Baidu's Minwa supercomputer uses a special kind of deep neural network called a convolutional neural network to identify and categorize images with a higher rate of accuracy than the average human". [...] "DeepMind's AlphaGo program, powered by a deep neural network, beats Lee Sodol, the world champion Go player, in a five-game match. The victory is significant given the huge number of possible moves as the game progresses (over 14.5 trillion after just four moves!). Later, Google purchased DeepMind for a reported USD 400 million". [...] "A rise in large language models, or LLMs, such as ChatGPT, create an enormous change in performance of AI and its potential to drive enterprise

Essas novas práticas generativas de IA têm a capacidade de ser usadas para treinar modelos de *deep learning* e grandes quantidades de dados brutos não marcados (SIQUEIRA; MOREIRA; PAVAN, 2024). Desde então, a computação, a robótica e a inteligência artificial progrediram a tal ponto que esses conceitos e elementos fazem parte do dia a dia. Recentemente, o surgimento de algoritmos que conseguem se comunicar diretamente com as pessoas por meio do uso da linguagem e do desenvolvimento de diálogos, e outros que conseguem criar imagens com poucos comandos, têm causado acalorado debate na sociedade, questionando o papel da inteligência artificial e os limites dessas ferramentas.

2.2 Tipos e Benefícios da IA

A inteligência artificial pode ser classificada pela sua capacidade de aprender e executar tarefas e pela sua funcionalidade. De acordo com a IBM (2023), a IA fraca, também chamada de inteligência artificial estreita (ANI), é treinada e focada para executar tarefas específicas. Essa IA impulsiona a maior parte da inteligência que nos rodeia hoje. Narrow é uma descrição precisa para este tipo de IA, ele pode ser usado para construir aplicativos muito poderosos, como Siri da Apple, Alexa da Amazon, IBM Watson e veículos autônomos.

Segundo a citada empresa global de tecnologia, a IA forte consiste em inteligência artificial (AGI) e inteligência artificial (ASI). Nesse sentido, a inteligência artificial (AGI), ou inteligência artificial geral, é uma forma teórica de inteligência artificial em que a inteligência de uma máquina é igual a de uma pessoa; ele teria autoconsciência para resolver problemas, aprender e planejar o futuro (IBM, 2023). Já a inteligência artificial (ASI), também conhecida como superinteligência, ultrapassaria a inteligência e as capacidades humanas. Todavia, a IA forte ainda é teórica e até o momento não existem exemplos práticos.

Observa-se a seguir uma ilustração acerca dos tipos das IA's:

FIGURA 1- Três tipos de inteligência artificial

value. With these new generative AI practices, deep-learning models can be pre-trained on vast amounts of raw, unlabeled data". (IBM, 2023, n.p).

3 TIPOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



Fonte: Imagem disponível no site webnode.com

Alguns exemplos comuns no dia a dia incluem assistentes de voz em telefones celulares e dispositivos como alto-falantes inteligentes. Esses assistentes, como Google Assistant, Siri e Alexa, reconhecem e executam comandos de voz, realizando tarefas como chamadas, configuração de alarmes, entrega de informações, reprodução de música e pesquisa na Internet.

Outra aplicação é o reconhecimento facial, utilizado para verificar a identidade em dispositivos pessoais, como smartphones, e em aplicativos financeiros, proporcionando uma camada adicional de segurança. Esse sistema também evoluiu para se tornar uma ferramenta de segurança universal generalizada.

Nas redes sociais, como Instagram, Twitter e Facebook, algoritmos analisam os padrões de comportamento dos usuários para determinar quais mensagens são exibidas a cada pessoa com base em seus interesses. Essas personalizações são impulsionadas por melhorias na inteligência artificial, revolucionando a abordagem da computação e tecnologia.

Ademais, a inteligência artificial trouxe muitos benefícios para a sociedade e para as empresas, como por exemplo, melhor eficiência na tomada de decisões e execução de tarefas, maior precisão e menos chance de erro humano. Além disso, tem a capacidade de trabalhar sem interrupção e realizar tarefas repetitivas. Ainda, contribui para a automação das fases do processo produtivo na indústria e nas fábricas, o que amplia a produtividade. Com isso, houve uma melhoria no mercado de

e-commerce e a facilitação o atendimento ao cliente. Além disso, as IA's também são responsáveis por importantes avanços na medicina, introduzindo processos inovadores que têm auxiliado o trabalho de médicos e enfermeiros e beneficiado diretamente os pacientes. Outrossim, também é visível sua utilidade e relevância no auxílio das etapas rotineiras, na comunicação e na conclusão de tarefas.

2.3 IA no Brasil

No Brasil, a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) foi instituída pelo Decreto MCTI nº 4.617, de 6 de abril de 2021, e posteriormente alterada pelo Decreto MCTI nº 4.979, de 13 de julho de 2021. A EBIA tem como missão orientar as ações do Estado brasileiro visando promover o desenvolvimento por meio de medidas que impulsionem a pesquisa, inovação e desenvolvimento de soluções de inteligência artificial, além de garantir sua utilização de forma informada e ética para o futuro.

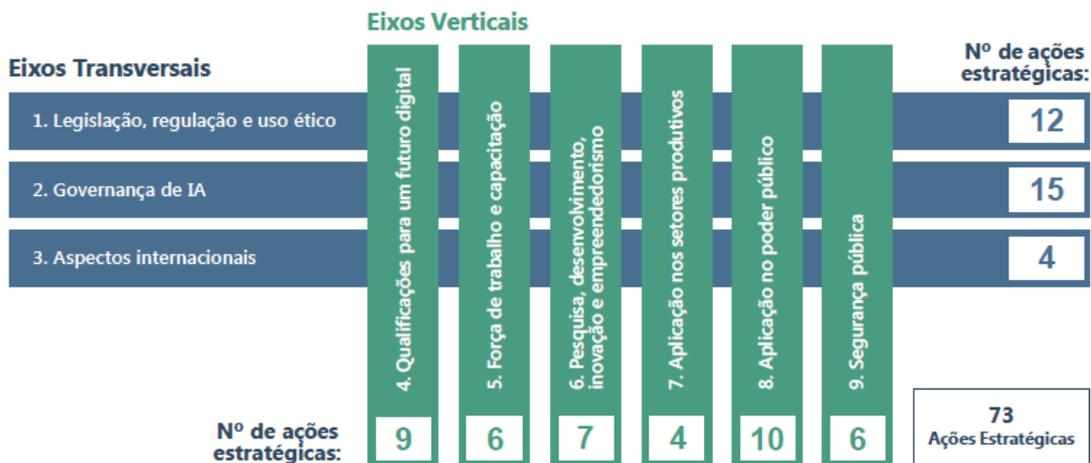
As diretrizes adotadas pelo Brasil na EBIA são fundamentadas em cinco princípios para a gestão responsável dos sistemas de IA, as quais são:

- 1º) Crescimento econômico inclusivo, sustentabilidade e prosperidade: Promover o desenvolvimento econômico de maneira inclusiva, sustentável e próspera.
- 2º) Valores que focam nas pessoas e na igualdade: Priorizar valores humanos e a igualdade, assegurando que a IA beneficie toda a sociedade.
- 3º) Transparência e aplicabilidade: Destacar a importância da transparência e aplicabilidade nas ações relacionadas à inteligência artificial, garantindo compreensão e confiança em sua utilização.
- 4º) Durabilidade, segurança e proteção: Enfatizar a necessidade de sistemas de IA duráveis, seguros e que ofereçam proteção aos usuários e à sociedade.
- 5º) Responsabilidade: Estabelecer a responsabilidade como princípio fundamental, buscando assegurar que a inteligência artificial seja desenvolvida e utilizada de maneira ética e responsável.

(Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2021, p. 16)

Para elucidar os princípios citados de forma mais eficiente, segue a próxima imagem:

FIGURA 2- Ações estratégicas de crescimento da IA



FONTE: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2021, p.06

Acerca dos objetivos da EBIA, consistem em participar do desenvolvimento de princípios éticos para a utilização de inteligência artificial responsável; promover investimentos sustentáveis em pesquisa e desenvolvimento de inteligência artificial; remover barreiras à inovação em IA; educar e formar especialistas no ecossistema de inteligência artificial; estimular a inovação e o desenvolvimento da inteligência artificial brasileira no ambiente internacional; promover um ambiente colaborativo entre entidades públicas e privadas, indústria e centros de investigação para o desenvolvimento de inteligência artificial.

De acordo com a ABES (Associação Brasileira das Empresas de Software) um estudo global da McKinsey estima que a inteligência artificial produzirá US\$ 13 trilhões (treze trilhões de dólares) em todo o mundo até 2030. O estudo também sugere que no mesmo ano, o produto interno bruto (PIB) da América Latina cresça 5% graças à inteligência artificial. Ademais, a pesquisa aponta que a aplicabilidade de IA's nos cuidados de saúde aumente cerca de 38% até 2027. A ABES(2023), observa que “as pesquisas nessa área são realizadas com os mais diversos objetivos, muitos dos quais atuam no âmbito da linguagem neural, que simula o comportamento humano em máquinas” (2023).

Por sua vez, uma pesquisa global, Trust in Artificial Intelligence, realizada pela organização global KPMG e pela Universidade de Queensland na Austrália, analisa a confiança do público no uso da inteligência artificial. O Brasil foi um dos 17 países

participantes e na pesquisa 84% dos brasileiros entrevistados acreditam que a inteligência artificial é confiável. Contudo, a pesquisa aponta que cerca de 66% dos brasileiros estão preocupados com questões de *cyber security*, 63% estão preocupados com os riscos de manipulação ou do uso prejudicial das IA's, e ainda 57% teme a substituição de mão de obra humana por instrumentos de automação (MEYLAN; SANTANA, 2023, pg.2).

Tais dados apontam que embora as IA's estejam sendo bem recepcionadas pela população brasileira, há uma apreensão sobre os seus possíveis impactos negativos.

3 DISCRIMINAÇÃO E PRECONCEITO NO BRASIL

A palavra preconceito combina o prefixo “pré”, que significa anterior, com o sufixo “conceito”, que se refere a significado ou julgamento. Preconceito é um substantivo abstrato que significa julgar, ou seja, tomar uma decisão ou uma sentença sobre algo antes de entender o que está sendo decidido. Um exemplo simples de preconceito ocorre quando se vê-se uma comida e pensa-se mal dela por causa de sua aparência ou de experiências passadas. Do mesmo modo, olhar para uma pessoa e julgá-la positiva ou negativamente antes de conhecê-la é uma forma de preconceito. Na mesma toada, julgar alguém pela cor da pele, gênero, sexualidade, classe social, origem geográfica, aparência, religião, comorbidades e deficiências, ou qualquer outra característica também é uma forma de preconceito.

Embora os conceitos de preconceito e discriminação estejam socialmente relacionados, eles têm significados diferentes. Enquanto preconceito é julgamento, discriminação é diferenciação, tratamento diferenciado. Com isso, discriminação é a falta de igualdade ou expressão de preferências, que provoca divisões sociais entre os indivíduos. Nesse sentido, a discriminação pode ser uma manifestação de preconceito. Observa-se que o preconceito nem sempre é visivelmente discriminatório, pois às vezes há casos implícitos de segregação. Um grande exemplo é o racismo estrutural, que não é uma forma clara de racismo, mas causa pequenos atos discriminatórios contra pessoas negras na vida cotidiana, e esse racismo é muitas vezes disseminado involuntariamente por aqueles que o praticam.

De acordo a agência de notícias do Observatório do Terceiro Setor, estudos revelaram o preconceito do Brasil em quatro áreas principais, consideradas as maiores entre os brasileiros: preconceito racial, LGBTfobia, sexismo e preconceito aparente como por exemplo a gordofobia (2017). De acordo com a citada agência, os preconceitos mais praticados são a LGBTfobia, com 29% dos participantes da pesquisa se intitulando, seguido por preconceitos religiosos com 20% dos entrevistados compartilham dessa forma de pensar e machismo com 7%.

3.1 Tipos de Preconceitos e Discriminação

O Dicionário de Política de Norberto Bobbio, Nicola Matteucci e Gianfranco Pasquino (2004, p. 1059) traz a seguinte definição para racismo:

Não a descrição da diversidade das raças ou dos grupos étnicos humanos, realizada pela antropologia física ou pela biologia, mas a referência do comportamento do indivíduo à raça a que pertence e principalmente, o uso político de alguns resultados aparentemente científicos, para levar a crença da superioridade de uma raça sobre as demais. Este uso visa a justificar e consentir atitudes de discriminação e perseguição contra as raças que se consideram inferiores.

Além disso, também pode-se conceber o racismo como preconceito contra raças e etnias, principalmente contra povos indígenas e negros em âmbito nacional, porque a cor da sua pele é causa de preconceito racial em locais onde o privilégio branco é socialmente dominante. O legado da escravidão e da exploração de áreas originalmente habitadas por povos indígenas criou o tipo de preconceito que persiste desde a colonização.

Já o machismo, sexismo ou misoginia, consistem em preconceitos resultantes do estabelecimento e manutenção do poder patriarcal na sociedade. É a discriminação contra as mulheres sob diversas formas, desde as mais estruturais, como a disparidade salarial e maior credibilidade dos homens, até às mais óbvias, como o assédio, a violação, o feminicídio e a violência doméstica. Nesse sentido Ana Buquet, Araceli Mingo e Hortensia Moreno (2018) trazem a seguinte definição para misoginia:

Segundo a RAE (Real Academia Española), a misoginia é definida como aversão ou ódio às mulheres (RAE) e consiste em uma tendência sustentada em diferentes culturas, cujo principal efeito é a colocação prática e simbólica das mulheres em um lugar de subordinação social (Boschet et al., 1999, *apud* BUQUET; MINGO; MORENO, 2018, p. 97).

No que diz respeito à intolerância religiosa, trata-se de um várias ideologias e atitudes hostis a crenças e práticas religiosas ou mesmo a quem não segue uma religião. As crenças religiosas tradicionais e dogmáticas tendem a defender a visão de que as suas leis e códigos são universais. Quando pessoas e instituições começam a atacar pessoas de outras religiões, isso se torna uma forma

de preconceito. No Brasil, a intolerância religiosa está fortemente ligada ao racismo, pois ataca principalmente pessoas que professam crenças de origem africana.

A xenofobia, pode ser conceituada como um preconceito contra estrangeiros e ou regionalismo. O sentimento nacionalista exagerado e as crises sociais tendem a aumentá-lo. Há ainda vieses estéticos como a gordofobia, onde a sociedade cria padrões estéticos que a maioria das pessoas não consegue alcançar.

Acerca da Lgbtforbia, consiste em um neologismo criado para abranger o preconceito de gênero contra as classes marginalizadas pela sociedade composta por lésbicas, gays, bissexuais, transgêneros e travestis. Com base na moralidade tradicional, muitas pessoas tem dificuldade de respeitar e entender que o comportamento heteronormativo não é o único comportamento possível e existente, e com isso não possuem dificuldade de respeitar pessoas LGBT que expressam sua sexualidade.

3.2 Preconceitos e Discriminação sob uma perspectiva de Direitos Humanos

O art. 5º, caput, da CF/88 dispõe:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do **direito** à vida, à liberdade, à **igualdade**, à segurança e à propriedade [...] (BRASIL, 1988, grifo nosso)

Diante disso, é perceptível que o direito à igualdade é uma garantia da norma superior, e por isso configura-se como direito fundamental. Ademais, essa prerrogativa não é assegurada apenas pelo sistema jurídico pátrio, mas também em âmbito internacional, como se pode verificar no art. 2º da Declaração Universal dos Direitos Humanos, que prevê:

Art 2º Todos os seres humanos podem invocar os direitos e as liberdades proclamados na presente Declaração, **sem distinção** alguma, nomeadamente de raça, de cor, de sexo, de língua, de religião, de opinião política ou outra, de origem nacional ou social, de fortuna, de nascimento ou de qualquer outra situação.

Além disso, não será feita nenhuma distinção fundada no estatuto político, jurídico ou internacional do país ou do território da naturalidade da pessoa, seja esse país ou território independente, sob tutela, autônomo ou sujeito a alguma limitação de soberania. (FRANÇA, 1948, grifo nosso)

De acordo com Sarlet (2011, p. 49) “o direito geral de igualdade (princípio isonômico) encontra-se diretamente ancorado na dignidade da pessoa humana”, nesse sentido, o referido autor expõe que a Declaração Universal da ONU consagrou que todos os seres humanos são iguais em dignidade e direitos.

Dessa maneira, assenta-se como conjectura primordial para o respeito da dignidade da pessoa humana a salvaguarda do tratamento isonômico de todos os seres humanos. Destarte, esses não podem ser sujeitos a processos discriminatórios e arbitrários, e, portanto, não devem aceitar a escravidão, o racismo, a perseguição por motivos religiosos, de gênero, ou qualquer outra forma de violação do princípio de igualdade, tanto em sua dimensão legal quanto em sua aplicação prática.

Sobre o tema, a Convenção Americana sobre Direitos Humanos reitera o posicionamento das normas citadas acima, ao apresentar o seguinte e seu art. 1º:

Art 1. Obrigação de respeitar os direitos

1. Os Estados Partes nesta Convenção comprometem-se a respeitar os direitos e liberdades nela reconhecidos e a garantir seu livre e pleno exercício a toda pessoa que esteja sujeita à sua jurisdição, **sem discriminação** alguma por motivo de raça, cor, sexo, idioma, religião, opiniões políticas ou de qualquer outra natureza, origem nacional ou social, posição econômica, nascimento ou qualquer outra condição social.

2. Para os efeitos desta Convenção, pessoa é todo ser humano. (COLÔMBIA, 1969, grifo nosso)

Nessa toada, além de ter respaldo normativo e doutrinário, o direito à igualdade e tratamento isonômico possui jurisprudência consolidada tanto no Superior Tribunal Federal (RE 587.970/SP) de 2017, como também na Corte Interamericana de Direitos Humanos (Opinião Consultiva nº 24/17). Diante disso, é evidente que o tratamento desigual e a discriminação de qualquer pessoa se configura como desrespeito a um direito fundamental reconhecido tanto em âmbito nacional como internacional.

4 DISCRIMINAÇÃO DENTRO DA IA

Em 2019, a Technology Review americana publicou uma série de relatórios, os quais trazem como a maioria das aplicações de IA hoje se baseiam em uma classe de algoritmos de aprendizagem profunda, e como eles localizaram padrões nos dados (MIT Technology Review, 2020). O referido instituto de tecnologia também fez análises acerca de como o *deep learning* afeta a vida das pessoas, como pode perpetuar a injustiça no mercado de trabalho, no comércio, na segurança, e na justiça criminal.

Frequentemente são simplificadas as explicações sobre o preconceito replicados pelas IA's, atribuindo-o aos dados de treinamento tendenciosos (MIT Technology Review, 2020). Contudo a realidade é mais hermética, e os preconceitos podem aparecer muito antes de os dados serem recolhidos, tal como em muitas outras fases da *deep learning*.

Os cientistas da computação, ao construírem um modelo de aprendizagem profunda, decidem primeiramente o que realmente é importante para o modelo e qual o seu escopo. Por isso, o modelo pode já nascer enviesado, pois a delimitação de sua finalidade já irá restringir quais os dados que ele irá utilizar. Sucede-se que, frequentemente, os modelos de aprendizagem são moldados levando em conta seus motivos comerciais, e não levando-se em conta um padrão de justiça ou de discriminação.

Desta forma, pode-se introduzir algum tipo de viés durante a etapa de preparação dos dados, o que significa escolher quais atributos se deseja que o algoritmo considere. Um exemplo ocorreu na ferramenta de recrutamento da Amazon, onde um “atributo” pode ser o sexo, o nível de escolaridade ou os anos de experiência do candidato (Época Negócios, 2018). Isso é o que costumam chamar de arte do aprendizado profundo, escolher quais recursos considerar ou ignorar, podendo fazer uma grande diferença na precisão preditiva do seu modelo. Contudo, apesar do seu efeito na precisão seja fácil de medir, suas consequências no viés do modelo não o são (MIT Technology Review, 2020).

Em 2022, a ONG dinamarquesa Mind Future Foundation fez uma proposta controversa: adicionar cerca de dezoito Objetivo de Desenvolvimento

Sustentável (ODS) à Agenda 2030 da ONU. O objetivo da proposta é estabelecer parâmetros éticos que garantam a integração segura, ética e sustentável da inteligência artificial na sociedade humana.

A Implementação de características específicas sobre um certo tipo de pessoas, emerge o preconceito estrutural que nem sempre é óbvio ao construir um modelo, pois pode só perceber as ramificações de seus dados e escolhas muito mais tarde.

Ao se produzir a base de dados, é difícil identificar retroativamente de onde veio esse preconceito e então descobrir como se livrar dele. No caso da Amazon, quando os engenheiros descobriram inicialmente que a sua ferramenta penalizava as candidatas do sexo feminino, reprogramaram-na para ignorar palavras explicitamente relacionadas com o gênero, como “mulheres” (MIT Technology Review, 2020).

Os engenheiros no referido caso, logo descobriram que o sistema modificado ainda usava palavras de gênero, como verbos fortemente correlacionados com homens e mulheres, a exemplo: “executado”, “aprisionado”, e as usava para tomar decisões.

Sobre o assunto, Tales Barbosa traz as seguintes pontuações:

A discriminação algorítmica decorre do fato de que nessas operações por algoritmos alguém pode pertencer a determinado grupo e ser julgado a partir das características generalizada desse grupo, onde as características individuais de uma pessoa são desconsideradas, sendo vista apenas como membro de um dado conjunto de pessoas. (BARBOSA, TALES. 2021, pg 1).

De acordo com o citado autor, a ocorrência de discriminação é explicada se as generalizações forem tratadas como consistentes e inconsistentes. No que diz respeito às generalizações consistentes podem ser subdivididas em universais e não universais. Das universais, o exemplo usado por Aristóteles que se destaca é o de que “Todos os homens são mortais”, o que significa que toda a humanidade irá realmente morrer em algum momento, portanto esta generalização acaba por ser verdadeira 100% das vezes (BARBOSA, TALES. 2021). Em casos não universais, a generalidade não é usada para descrever um grupo como um todo, mas sim uma característica partilhada pela maioria dos

indivíduos num grupo que pode ser partilhada com uma coletividade, em um determinado local.

Já as generalizações inconsistentes são aquelas que não obedecem a parâmetros predefinidos. Barbosa exemplifica, com a afirmação de que “pessoas mais jovens são impulsivos”, o que é facilmente perceptível como um traço não universal, pois não há evidências de que essas pessoas sejam mais impulsivas do que aquelas nascidas em outras épocas (BARBOSA, T. 2021). O fundamento da generalização é que os algoritmos frequentemente se valem de características de um grupo para qualificar todos os indivíduos, o que é uma forma de discriminação. Isso sucede porque os agentes ainda precisam tomar grandes decisões ao processar esses dados e, portanto, tendem a usar características facilmente observáveis, como gênero, raça, orientação sexual, como substitutos dos algoritmos de produtividade.

O fato é que a IA tem consequências nas dimensões social, econômica, ambiental e ética, pelo que é importante analisar qualquer enviesamento que deva ser necessariamente corrigido durante a aprendizagem na programação de IA ou mais tarde. A suavização evita qualquer ligação entre IA e discriminação algorítmica, que deve ser evitada para não criar preconceitos relacionados com tendências estereotipadas, discriminatórias e ameaçadoras (BARBOSA, T. 2021).

4.1 Impactos Negativos da Discriminação Algorítmica

De acordo com Kate Crawford, pesquisadora da Microsoft, danos distributivos, ocorrem quando os sistemas de inteligência artificial dificultam ou impedem o acesso de determinados subgrupos da população a recursos, informações, serviços e oportunidades em comparação com outros subgrupos (NIPS, 2017). A pesquisadora, na Conferência anual da NIPS (*Neural Information Processing Systems*) 2017⁴, também observa que tais danos discriminatórios podem ser encontrados, por exemplo, em sistemas de inteligência artificial que apoiam a seleção e recrutamento de currículos, admissões em universidades e concessão de crédito e empréstimos bancários. As deficiências na segmentação também podem ser causadas por deficiências na qualidade do serviço, onde o sistema de IA tem um bom

⁴The Trouble with Bias, NIPS 2017 Keynote, Kate Crawfords, 2017.

desempenho em determinados subgrupos e um desempenho fraco em outros subgrupos da população que são de qualidade inferior. Por exemplo, o desempenho medido pela precisão ou alguma outra métrica de avaliação de aplicações de IA de reconhecimento facial pode variar entre indivíduos, dependendo do tom de pele.

Outros serviços, como a publicidade online e os sistemas de recomendação de IA, também podem agir de forma discriminatória, apresentando taxas de erro significativamente mais elevadas (falsos positivos, falsos negativos) apenas em determinados subgrupos.

Crawford afirma na citada contada conferência que os danos alocativos ou distributivos referem-se à disponibilidade de recursos, enquanto os danos representativos referem-se à não identificação de pessoas, animais e objeto. Um grande exemplo de deturpação foi a exibição de imagens de pessoas negras rotuladas como “Gorilas” na API de reconhecimento de objetos do Google em 2015 (NIPS, 2017).

Em 2020, a organização AlgorithmWatch publicou dois anúncios de emprego fictícios no Facebook como experiência. A segunda posição era a de caminhoneiro e a outra a de treinador. Os próprios algoritmos de IA do Facebook decidiam para quem cada anúncio seria mostrado. O objetivo do experimento era ver como os anúncios seriam distribuídos por gênero. Como resultado, o anúncio de emprego de caminhoneiro foi mostrado a 4.864 homens e apenas a 386 mulheres, enquanto o anúncio de treinador publicado ao mesmo tempo foi mostrado a 6.456 mulheres, mas apenas a 258 homens. Diante disso, foi revelado estereótipos de gênero nos algoritmos segundo os quais supõe-se que mulheres não podem dirigir caminhões, mas criar ou treinar sim, sendo um exemplo de discriminação em processo seletivo.

No mesmo ano, Audrey K. foi a um escritório estadual em Hamburgo, Alemanha, para obter sua Permissão Internacional para Dirigir. Porém, o sistema biométrico não conseguiu reconhecer seu rosto devido ao tom de pele escuro. A maior taxa de erro dos algoritmos de reconhecimento facial para pessoas de pele escura são os problemas de verificação que podem causar dificuldades em diversos serviços para esta população, como por exemplo, problemas com biometria facial implementada em aeroportos e bancos. E em alguns

casos, os danos são injustos e, em outros, ilegais. Os danos podem ser individuais e coletivos em caso de perda de oportunidades, perdas econômicas, alienação social e perda de oportunidade.

5 LEGISLAÇÃO PERTINENTES

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), Lei nº 13.709/2018, foi instituída para proteger os direitos fundamentais de liberdade e privacidade de toda pessoa natural, no que diz respeito a seus dados pessoais, como bem exemplifica o art. 1º dessa legislação:

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (BRASIL, 2018)

Essa lei fala sobre o tratamento de dados pessoais organizado em meio físico ou digital por pessoa física ou pessoa jurídica pública ou privada, o que inclui diversas atividades manuais ou em meio digital.

Além disso, a LGPD traz as figuras de dois agentes de tratamento dos dados pessoais, sendo eles o controlador e o operador:

Art. 5º Para os fins desta Lei, considera-se:

[...]

VI - controlador: pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem competem as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais;

VII - operador: pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador;

Além deles, existe o encarregado, que de acordo com o art. 5º, inciso VIII da LGPD é uma pessoa designada pelo controlador de dados, que atua como canal de comunicação entre o controlador e a Autoridade de Proteção de Dados (ANPD)

Acerca do compartilhamento de dados pelo Poder Público, o art. 26 da LGPD prevê que “deve atender a finalidades específicas de execução de políticas públicas e atribuição legal pelos órgãos e pelas entidades públicas, respeitados os princípios de proteção de dados pessoais”. (Brasil, 2018)

Dessa maneira, em âmbito de execução de políticas públicas, a agência coletora de dados deve anunciar publicamente quais informações são compartilhadas e com quem, além de apresentar a justificativa para a utilização das informações. No que diz respeito aos dados sensíveis, são protegidos e sujeitos a regras e regulamentos especiais, conforme está disposto no art. 11º, II, “b”, da LGPD. Os órgãos e entidades do governo federal devem cumprir essas e outras

questões fundamentais para garantir que os dados pessoais sejam tratados de acordo com os requisitos legais e princípios da LGPD.

No entanto, esta lei não protege as ações realizadas através da inteligência artificial. Para esse objetivo, foi criado um projeto de lei nº 759/23 que visa regulamentar os sistemas de IA no Brasil e propõe que o órgão executivo defina a política nacional de IA. O texto estabelece parâmetros para a inteligência artificial, cria proteção jurídica para investimentos em pesquisa e desenvolvimento de produtos e serviços, sistemas operacionais, plataformas digitais, robôs, máquinas e dispositivos, levando em consideração limites éticos e de direitos humanos.

Segundo o projeto de regulamentação da IA, os princípios da inteligência artificial seriam: transparência, segurança e confiabilidade; proteger a privacidade, informações pessoais e direitos autorais; e respeitar a ética, os direitos humanos e os valores democráticos.

Como diretrizes para inteligência artificial, a referida proposta inclui respeitar as fronteiras sociais e proteger a propriedade pública e privada; criação de padrões éticos e morais para o uso da inteligência artificial; promoção do desenvolvimento sustentável e inclusivo no domínio da inovação e da tecnologia; incentivar o investimento na investigação e no desenvolvimento da inteligência artificial; estímulo à investigação e desenvolvimento em inteligência artificial e à cooperação internacional; promoção da cooperação entre entidades públicas e privadas e centros de investigação no domínio do desenvolvimento da inteligência artificial; desenvolvimento de mecanismos de promoção da inovação e do empreendedorismo digital com incentivos fiscais para empresas que invistam em investigação e inovação; formação de especialistas em inteligência artificial; promoção de atividades de investigação e inovação em instituições de investigação, tecnologia e inovação; isso é melhorar a qualidade e eficiência dos serviços oferecidos à população.

Para se ter uma ideia do andamento dessa legislação, o PL nº 2338/2023 responsável pelo reconhecimento da importância da regulamentação da inteligência artificial no Brasil, que atualmente tramita pela Comissão Interna Provisória de Inteligência Artificial (CTIA), tem seu alinhamento através das diretrizes da União Europeia.

Mariana Valente, diretora associada do InternetLab, enfatizou que as regulamentações sobre inteligência artificial são baseadas em princípios ou direitos (RODAS, 2023). O primeiro tipo de padrões concentra-se na formulação de requisitos para o uso de sistemas. Já o segundo tipo cria direitos que podem ser utilizados em órgãos administrativos e tribunais. Entre elas estão explicações sobre as decisões tomadas pelos algoritmos e de que não há vieses nos sistemas.

Ademais, já existem leis que protegem as pessoas contra o possível uso indevido de inteligência artificial, mas são insuficientes. Pois, ocorre que muitos dos problemas tecnológicos estão relacionados ao uso de dados pessoais. Por exemplo, o conteúdo das redes sociais é moderado por bots e pode permitir publicações ofensivas que contenham discurso de ódio, desinformação ou violação de direitos de autor. Para evitar a discriminação, é necessário determinar quais interesses sociais estão protegidos contra o uso indevido da tecnologia.

Embora exista o projeto de lei nº 759/23, a discriminação efetuada (replicada) por IA's é uma realidade ainda sem a devida contemplação legal e normativa, sem qualquer tratamento jurisprudencial e com pouco material doutrinário. Diante disso, resta patente a necessidade da devida regulação do tema, uma vez que esse tipo de discriminação fere um direito fundamental do ser humano, o da igualdade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve o intuito de analisar a inteligência artificial através das perspectivas discriminatórias que emergem com o avanço tecnológico, e a falta de regências legais. Através de uma abordagem histórica evolutiva e normativa, demonstrando por meio de dados, gráficos e fotografias que a evolução tecnológica da IA pode acarretar discriminações que são estruturais nas sociedades e que essas ações não estão com cobertura legal, deixando brechas para casos transgressores do ordenamento jurídico no cotidiano através dessas plataformas.

A inteligência artificial é um sistema computacional capaz de realizar tarefas que exigem inteligência humana, como percepção visual, reconhecimento de fala, tomada de decisões, tradução entre idiomas, criação de algoritmos e modelos que permitem às máquinas processar dados, aprender com eles, tomar decisões, resolver problemas e interagir de forma inteligente com o ambiente. Ademais, tem como escopo a capacitação das máquinas e que essas simulem diferentes aspectos do pensamento, como raciocínio, compreensão da linguagem natural, reconhecimento de padrões e decisão de conclusão de tarefas.

Em meio ao avanço da IA, amplia-se a questão da discriminação consequentemente a do preconceito, que já existe na sociedade há muito tempo e está sendo propagado dentro da inteligência artificial pelo fato da liberdade algorítmica dos programas.

A diferença entre preconceito e discriminação é que o preconceito é uma atitude que não se exterioriza, enquanto a discriminação são ações específicas que afetam e prejudicam injustamente indivíduos ou grupos com base em características pessoais. O preconceito pode levar à discriminação e a discriminação, por sua vez, reforça e perpetua o preconceito, criando um ciclo vicioso. De fato, essas questões sociais devem ser reconhecidas e abordadas para promover a igualdade e a justiça.

Num mundo que se comunica cada vez mais através das novas mídias, da internet e dos algoritmos, o racismo também ocorre no ambiente virtual. Isto acontece porque o software e os programas são produzidos por pessoas que acabam por adicionar o seu próprio racismo perpetuando-o nos produtos que

concebem. Neste sentido, a IA não é neutra; é o resultado de um processo histórico e social que afeta diretamente os algoritmos.

Nesta conjuntura, as complicações da informação tendenciosa sobre conhecimentos, valores e ideais têm ramificações numa ampla variedade de campos. Acerca do assunto, o professor Moacir Ponti (2023), do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação de São Carlos (ICMC) da USP, destaca que o problema está no desenvolvimento da IA por indivíduos que não entendem esse potencial em desigualdade e na sua utilização pelos usuários que não sabem como foram criados. Além disso, por ser uma potência em se falando de inteligência, os programas intendem, mesmo que alimentados por homens, de forma estatística, sendo assim, caso o programa constate que homens tem mais cargos de chefia e mulheres mais cargos de cuidados ele vai fazer a discriminação algorítmica, e de certa forma segregar seletivamente as pessoas que estão naquele núcleo.

Neste quadro, não existe lei específica que verse sobre o assunto no Brasil. O que existe são leis que tratam sobre a proteção de dados, normativas que falam sobre a discriminação e sobre o preconceito, mas não há lei que regule diretamente os tipos de discriminações acometidos nas plataformas por meio de inteligência artificial. Salienta-se, ainda, que projetos de leis baseados em outros projetos em vigor pelo mundo, principalmente na Europa, mas nada que seja aplicável de fato no Brasil. A cada ano é visto a evolução das tecnologias, muitas vezes não são acompanhadas pelas leis, deixando lacunas no tocante à execução de penas e medidas preventivas de combate a crimes e preconceitos estruturais perpetrados no âmbito da internet.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE; 22 set. 2023; <https://abes.com.br/os-desafios-do-uso-da-inteligencia-artificial-no-brasil/>; Acesso em: 17 fev. 2024.

AGRAWAL, P. J. J. P. Artificial intelligence in drug discovery and development. **Journal of Pharmacovigilance**, v. 6, n. 2, p. 1000 e173, 2018.

Amazon desiste de ferramenta secreta de recrutamento que mostrou viés contra mulheres. *Época Negócios*, 10 out 2018. Disponível em : <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2018/10/amazon-desiste-de-ferramenta-secreta-de-recrutamento-que-mostrou-vies-contramulheres.html> Acesso em: 15 fev 2024.

ARTHUR, Margareth. **Quais as vantagens e desvantagens da inteligência artificial na sociedade?** *Jornal da USP*, 2021. Disponível em: <https://posdigital.pucpr.br/blog/tipos-de-inteligencia-artificial>. Acesso em: 15 de fev. 2024.

ÁVILA, Thaís Coelho. Racismo e injúria racial no ordenamento jurídico brasileiro. *Revista da Faculdade de Direito-UFU*, v. 42, n. 2, p. 348-371, 2014.

BARBOSA, T. **Inteligência Artificial e Discriminação Algorítmica**. *JOTA.INFO*, 10 jan 2021. Disponível em: <https://www.jota.info/coberturas-especiais/Inova-e-acao/inteligencia-artificial-e-discriminacao-algoritmica-10012021> Acesso em: 17 de fev. de 2024.

BENGIO, Y.; GOODFELLOW, I.; COURVILLE, A. **Deep learning**. Cambridge, MA, USA: MIT press, 2017.

BOBBIO, Norberto; MATTEUCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. *Dicionário de Política*. 5. ed. São Paulo: Ed. UnB, 2004. v. 1.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 20 de fev. de 2024.

BRASIL. **LEI Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso em: 15 de fev. de 2024.

BRASIL. **PROJETO DE LEI N.º 338, DE 2023**. Altera o art. 8º da Lei nº 9.250, de 26 de dezembro de 1995, para permitir a dedução, da base de cálculo do imposto de renda das pessoas físicas, do dispêndio com a doação de próteses para pessoas carentes, com deficiência física. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2252416&filename=Avulso%20PL%20338/2023 Acesso em: 14 de fev. de 2024.

BUCHANAN, B. G. A (Very) Brief History of Artificial Intelligence. **AI Magazine**, [S. l.], v. 26, n. 4, p. 53-60, 2005. DOI: 10.1609/aimag.v26i4.1848. Disponível em: <https://ojs.aaai.org/aimagazine/index.php/aimagazine/article/view/1848>. Acesso em: 17 fev. 2024.

BUQUET, Ana; MINGO, Araceli; MORENO, Hortensia. Imaginário ocidental e expulsão de mulheres do ensino superior. *Rev. educ.sup,México*, v.47, n.185, pág.83-108, março de 2018. Disponível em <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602018000100083&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 16 de fev. de 2024.

COSSETTI, Melissa Cruz. **O que é inteligência artificial?** Tecnoblog: 2018. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 15 de fev. de 2024.

FERNANDES, Flávia. **O que é inteligência artificial? Veja como surgiu, exemplos e polêmicas.** TechTudo: 2023. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/guia/2023/03/o-que-e-inteligencia-artificial-veja-como-surgiu-exemplos-e-polemicas-edsoftwares.ghtml>. Acesso em: 16 de fev. de 2024.

FREITAS, Juarez; FREITAS, Thomas Bellini. **Direito e inteligência artificial: em defesa do humano.** Belo Horizonte: Fórum, 2020.

GILLESPIE, Nicole et al. Trust in artificial intelligence: A global study. **The University of Queensland & KPMG Australia: Brisbane, Australia**, 2023.

<https://www.webnode.com/pt/blog/vantagens-da-inteligencia-artificial-e-por-que-voce-se-deve-entusiasmar-com-ela/>

IBM CLOUD EDUCATION. O que é Inteligência Artificial (IA?). IBM, 3 jun. 2020. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/cloud/learn/what-is-artificial-intelligence>. Acesso em: 17 fev. 2024.

PONTI, Moacir. **Inteligência Artificial utiliza base de dados que refletem preconceito e desigualdade.** *Jornal da USP*, São Paulo, 7 de julho de 2023. Atualidades. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/inteligencia-artificial-utiliza-base-de-dados-que-refletem-preconceitos-e-desigualdades/> Acesso em: 16 de fev. de 2024.

KPMG. **Avanço da Inteligência Artificial no Brasil.** KPMG, sl, sd. Disponível em: <https://kpmg.com/br/pt/home/insights/2023/04/avanco-inteligencia-artificial-brasil.html> Acesso em: 14 de fev. 2024.

LOPES, André. **Inteligência artificial generativa pode injetar US\$ 4,4 trilhões anualmente na economia global:** Relatório do McKinsey Global Institute prevê que 50% de todos os trabalhos serão automatizados entre 2030 e 2060. **Exame**, [S. l.], 14 jun. 2023. Disponível em: <https://exame.com/inteligencia-artificial/inteligencia-artificial-generativa-pode-injetar-us-44-trilhoes-anualmente-na-economia-global/>. Acesso em: 6 fev. 2024.

MCCARTHY, John. **What is Artificial Intelligence?** Stanford: 2007. Disponível em: <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>. Acesso em: 15 de fev. de 2024.

MEYLAN, Frank; SANTANA, Ricardo. Brasileiros atentos à inteligência artificial. **KPMG Business Insights**, 96^o edição, abril de 2023. Disponível em: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/br/pdf/2023/4/Artigo-96-Brasileiros-atentos-a-Inteligencia-Artificial.pdf> Acesso em: 17 fev. 2024.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial: EBIA**. Brasília: Secretaria de Empreendedorismo e Inovação, jul 2021. 51 p. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-documento_referencia_4-979_2021.pdf. Acesso em: 14 fev. 2024.

MITCHELL, T. M. Does machine learning really work?. **AI magazine**, v. 18, n. 3, p. 11-11, 1997.

MIT TECHNOLOGY REVIEW. É assim que o preconceito da Inteligência Artificial (IA) realmente acontece – e por que é tão difícil de consertar. **MIT Technology Review**, [s. l.], 7 nov. 2020. Disponível em: <https://mittechreview.com.br/e-assim-que-o-preconceito-da-inteligencia-artificial-ia-realmente-acontece-e-por-que-e-tao-dificil-de-consertar/>. Acesso em: 16 fev. 2024.

MUTHUKRISHNAN, Nikesh et al. Brief history of artificial intelligence. **Neuroimaging Clinics of North America**, v. 30, n. 4, p. 393-399, 2020.

OBSERVATÓRIO DO TERCEIRO SETOR. **Pesquisa Revelam que o Brasil é um País Desrespeitoso**. 08 nov. 2017. Disponível em: <https://observatorio3setor.org.br/carrossel/pesquisa-revela-que-brasil-e-um-pais-preconceituoso/> Acesso em: 16 de fev. de 2024.

ONU - Organização das Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1948%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20Universal%20dos%20Direitos%20Humanos.pdf> . Acesso em: 16 de fev. de 2024.

PIOVESAN, Flávia; FACHIN, Valerio de Oliveira Mazzuoli; GIRARDI, Melina. **Comentários à Convenção Americana sobre Direitos Humanos**. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

PRESSE, F. **Google pede desculpas por app de foto confundir negros com gorilas**. 2015. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2015/07/google-pede-desculpas-por-app-de-foto-confundir-negros-com-gorilas.html> Acesso em: 16 de fev. de 2024.

PURE STORAGE. O que é aprendizado de máquina (Machine Learning)?. **Pure Storage**, [S. l.], [S. d.]. Disponível em: <https://www.purestorage.com/br/knowledge/what-is-deep-learning.html>. Acesso em: 8 fev. 2024.

REVOREDO, Tatiana. A Lei de inteligência artificial da União Europeia. **Consultor jurídico**, [S. l.], p. 1-1, 20 dez. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-dez-20/a-lei-de-inteligencia-artificial-da-uniao-europeia/>. Acesso em: 15 fev. 2024.

RIBEIRO, Ana Lídia Lira. **Discriminação em algoritmos de inteligência artificial: uma análise acerca da LGPD como instrumento normativo mitigador de vieses discriminatórios**. Trabalho de Conclusão do Curso de Direito - Universidade Federal do Ceará: 2021. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/57947/1/2021_tcc_allribeiro.pdf Acesso em 16 de fev. 2024.

RODAS, S. Lei deve vetar uso discriminatório de inteligência artificial, dizem especialistas. **Consultor Jurídico**. 20 mar 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-mar-20/lei-impedir-uso-discriminatorio-inteligencia-artificial/> Acesso em 16 fev 2024

Rossetti, R., & Garcia, K. (2023). Inteligência artificial generativa. *Virtuajus*, 8(15), 253-264. <https://doi.org/10.5752/P.1678-3425.2023v8n15p253-264>

ROUTLEY, Nick. What is generative AI? An AI explains. World Economic Forum. 2023. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2023/02/generative-ai-explain-algorithms-work/>. Acesso em 17 de fev. 2024.

RUSSEL, NORVIG, Stuart e Peter. **Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna**. São Paulo: Gen LTC, 2022.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988**. 9ª ed. rev. atual. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2011.

SCHAUER, F. **Profiles, Probabilities, and Stereotypes**. Cambridge: Harvard University Press, 2006.

SCHERTEL MENDES, Laura; MATTIUZZO, Marcela. **Discriminação Algorítmica: Conceito, Fundamento Legal e Tipologia**. Direito Público, 2019. Disponível em: <https://portal.idp.emnuvens.com.br/direitopublico/article/view/3766> Acesso em: 17 de fev. de 2024.

SENADO NOTÍCIAS. **Regulação da inteligência artificial exige cuidado com dados pessoais, aponta debate**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2023/10/19/regulacao-da-inteligencia-artificial-exige-cuidado-com-dados-pessoais-aponta-debate#:~:text=Uma%20das%20preocupa%C3%A7%C3%B5es%20%C3%A9%20a,tamb%C3%A9m%20deve%20tratar%20do%20tema.> Acesso em: 15 de fev. de 2024.

SIQUEIRA, D. P.; MOREIRA, M. C.; PAVAN, J. V. C.. DIREITO DO AUTOR E OS SISTEMAS DOTADOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS À PROTEÇÃO DOS DIREITOS AUTORAIS. **Direito UNIFACS–Debate Virtual-Qualis A2 em Direito**, n. 284, 2024.

TENÓRIO, Augusto. **Inteligência Artificial: origem, dilemas e contemporaneidade.** Trabalho de Conclusão do Curso de Jornalismo – Universidade Católica de Pernambuco: 2020. Disponível em: <https://webjornalismo.unicap.br/inteligenciaartificial/>. Acesso em 16 de fev. 2024.

THE TROUBLE with Bias. [S. l.]: The Artificial Intelligence Chanel, 2017. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=fMym_BKWQzk. Acesso em: 10 fev. 2024.

TURING, Alan. **Computing Machinery and Intelligence.** EUA: revista Mind, 1950. Disponível em: <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238>. Acesso em 16 de fev. 2024.

VAINZOF, Rony. Disposições preliminares. **LGPD Lei Geral de Proteção de Dados Comentada.** MALDONADO, Viviane Nóbrega e BLUM, Renato Opice, 2020.

VERLE, Lenara. Deep Blue x Kasparov: a revanche. **Revista FAMECOS**, v. 5, n. 9, p. 63-67, 1998.