

**UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO
FACULDADE DE DIREITO “LAUDO DE CAMARGO”
DOUTORADO EM DIREITO**

RENATA APARECIDA FOLLONE

**A DISCRIMINAÇÃO ALGORITMICA COMO PRESSUPOSTO DE
EXCLUSÃO SOCIAL E MITIGAÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS E
HUMANOS**

**RIBEIRÃO PRETO
2024**

RENATA APARECIDA FOLLONE

**A DISCRIMINAÇÃO ALGORITMICA COMO PRESSUPOSTO DE
EXCLUSÃO SOCIAL E MITIGAÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS E
HUMANOS**

Tese apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Direito – Doutorado – *Stricto- Sensu*, à Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Direito. Área de Concentração: Direitos Coletivos e Cidadania, na linha de pesquisa 1 – Concreção dos Direitos Coletivos e Cidadania. Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Monteiro Pessoa

**RIBEIRÃO PRETO
2024**

Ficha catalográfica preparada pelo Centro de Processamento
Técnico da Biblioteca Central da UNAERP

- Universidade de Ribeirão Preto -

FOLLONE, RENATA APARECIDA, 1971-

F667

Tese (Doutorado) - Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP,
Direito (Mestrado/Doutorado), 2025.

1. Discriminação algorítmica. 2. Proteção de dados pessoais. 3.
Direitos fundamentais e humanos. 4. Algoritmos tendenciosos. 5. Marco
civil da inteligência artificial. II. Título.

RENATA APARECIDA FOLLONE

***A DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA COMO PRESSUPOSTO DE EXCLUSÃO
SOCIAL E MITIGAÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS E HUMANOS***

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade de Ribeirão Preto, para obtenção do título de Doutora em Direito.


Área de Concentração: Direitos Coletivos e Cidadania

Data da defesa: 04 de setembro de 2024.

Resultado: Aprovada


BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Rodrigo Monteiro Pessoa
Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP


Prof. Dra. Maria Cristina Vidotte Tárrega
Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP

Prof. Dr. Juvêncio Borges Silva
Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP


Prof. Dra. Viviane Coelho de Séllos-Knoerr
Centro Universitário de Curitiba - UniCuritiba


Prof. Dra. Ana Maria D'Ávila Lopes
Universidade de Fortaleza - UNIFOR

**RIBEIRÃO PRETO
2024**

À Ofélia Petito Follone, minha mãe, meu exemplo de amor e acolhimento e minha maior incentivadora, *in memoriam*.

AGRADECIMENTO

Ao meu Pai, à minha Família, que sempre acreditaram no meu trabalho. E a José Carlos Cicarelli por me acolher e me ajudar na minha reconstrução pessoal, emocional e profissional.

Ao meu orientador Prof. Dr. Rodrigo Monteiro Pessoa, sem o qual esse trabalho dificilmente teria êxito.

À Universidade de Ribeirão Preto, minha *alma mater*, muito obrigada por me despertar para a pesquisa e para a academia; por me ensinar a resistir e a superar as adversidades, na certeza de que “tudo vale a pena.”

Ao corpo docente, aos colegas de curso, à administração e aos demais funcionários desta Universidade.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e da Universidade de Ribeirão Preto, Campus Ribierão Preto.



“Algoritmos não estão imunes ao problema fundamental da discriminação, em que suposições negativas e infundadas cristalizam-se em preconceitos. Eles são programados por seres humanos, cujos valores estão incorporados em seu software. E eles muitas vezes usarão dados presos ao mais humano dos preconceitos.”

Frank Pasquale

The black box society (2015), p. 38, tradução livre

RESUMO

A proposta deste trabalho consiste em analisar se e como os sistemas de inteligência artificial podem gerar discriminação algorítmica para indivíduos e grupos em estado de vulnerabilidade social, com base em características identitárias como idade, gênero, raça, orientação sexual, religião, opinião política, classe social, entre outros, perpetuando preconceitos existentes na sociedade e vulnerando seus direitos humanos e fundamentais. No contexto da sociedade da informação e de riscos, considera-se a disseminação da informação por meios tecnológicos de comunicação em massa e seus impactos nas relações sociais. E como a informação é considerada uma mercadoria de valor econômico essencial em um mundo globalizado, com reflexos nos âmbitos jurídico, político, cultural e socioeconômico. O Direito, nesse contexto, é essencial para regular o uso e a proteção de dados pessoais e garantir direitos fundamentais e humanos, justiça social e segurança jurídica, como para parametrizar o uso da inteligência artificial e o enfrentamento da discriminação por algoritmos tendenciosos e promover um tratamento igualitário. Reside aí a problemática central da tese, com a hipótese de que o algoritmo é discriminatório, com um recorte sobre a correlação entre a inteligência artificial e o pensamento humano, explorando não apenas a reprodução do pensamento humano, mas também o aprimoramento de suas capacidades intelectuais. Por meio de uma abordagem interdisciplinar, busca-se analisar as características da inteligência artificial e suas práticas globais, incluindo o uso de *big data* e os desafios relacionados aos algoritmos prejudiciais. Também, uma compreensão da discriminação algorítmica, causada pelo tratamento de dados pessoais com falhas ou tendências perigosas na tomada de decisões, resultando em injustiças para indivíduos ou grupos minoritários. A pesquisa investiga a necessidade de políticas públicas identitárias para combater o viés discriminatório dos algoritmos em relação a pessoas e grupos em estado de vulnerabilidade social, por meio da implementação de sistemas inteligentes seguros, transparentes e responsáveis, adotando medidas corretivas e mecanismos de gestão de riscos. Demonstra-se a importância da incorporação de princípios éticos e de direitos fundamentais em todas as etapas de desenvolvimento dos sistemas de inteligência artificial. Essa abordagem contribui para um controle técnico, jurídico e social abrangente durante a criação desses sistemas. E, mesmo que a pesquisa apresente pluralidade científica, ainda que sob o recorte jurídico, é perceptível a interdisciplinariedade da temática próxima da realidade gerada a partir da inteligência artificial. A pesquisa conclui que a discriminação algorítmica evidencia que a inteligência artificial não é neutra e pode contribuir para o aumento das desigualdades sociais e sua ampliação em escala global. Na execução do trabalho, preponderantemente, foi utilizado o método hipotético-dedutivo. Precedendo a análise de pesquisa bibliográfica e documental, explorando as ferramentas da ciência jurídica com uma tendência interdisciplinar (filosofia, sociologia, psicologia, matemática, estatística, ciências da computação e tecnologia da informação).

Palavras-chave: discriminação algorítmica; proteção de dados pessoais; direitos fundamentais e humanos; algoritmos tendenciosos; marco civil da inteligência artificial.

ABSTRACT

The aim of this work consists in analyzing whether and how artificial intelligence systems can generate algorithmic discrimination against individuals and groups in a state of social vulnerability, based on identity characteristics such as age, gender, race, sexual orientation, religion, political opinion, social class, among others, perpetuating existing prejudices in society and violating their human and fundamental rights. In the context of the information and risk society, the dissemination of information through mass communication technologies and its impacts on social relations is considered. Besides, information is regarded as an essential economic commodity in a globalized world, with repercussions in the legal, political, cultural and socioeconomic spheres. Law, in this context, is essential to regulate both the usage and protection of personal data and ensure fundamental and human rights, social justice and legal security, as well as to set standards for the use of artificial intelligence and combat discrimination by biased algorithms and promoting equal treatment. Therein lies the central issue of the thesis, with the hypothesis that the algorithm is discriminatory, with a focus on the correlation between artificial intelligence and human thought, exploring not only the reproduction of human thought, but also the enhancement of their intellectual capabilities. Through an interdisciplinary approach, it is sought to analyze the characteristics of artificial intelligence and its global practices, including the use of big data and the challenges related to harmful algorithms. It also seeks an understanding of algorithmic discrimination, caused by the processing of personal data with flaws or dangerous biases in decision-making, resulting in injustices for individuals or minority groups. The research investigates the need for public identity policies to combat the discriminatory bias of algorithms toward people and groups in social vulnerability, through the implementation of safe, transparent and accountable intelligent systems, adopting corrective measures and risk management mechanisms. The importance of incorporating ethical principles and fundamental rights at all stages of artificial intelligence system development is demonstrated. This approach contributes to comprehensive technical, legal and social control during the creation of these systems. Even though the research presents scientific plurality, albeit from a legal perspective, the interdisciplinary nature of the theme close to the reality generated by artificial intelligence is noticeable. The research concludes that algorithmic discrimination shows that artificial intelligence is not neutral and can contribute to the increase in social inequalities and their expansion on a global scale. In carrying out the work, the hypothetical-deductive method was predominantly used. Preceding the analysis of bibliographic and documentary research, exploring the tools of legal science with an interdisciplinary tendency (philosophy, sociology, psychology, mathematics, statistics, computer science and information technology).

Key words: algorithmic discrimination; personal data protection; fundamental and human rights; biased algorithms; civil landmark of the internet.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1	Concepções	da	Inteligência				
Artificial.....				101			
Figura -2	Visão panorâmica do <i>machine learning</i>	no cenário da inteligência	artificial.....	105			
Figura 3 -	Demonstração de uma Rede Neural Simples e uma Rede Neural	Profunda.....		107			
Figura 4 –	Ilustração	de	volume	massivo	de	dados.....	109

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
AI <i>Act</i>	Lei de Inteligência Artificial Europeia
ADMs	Arma de Destruição em Massa
ANPD	Autoridade Nacional de Proteção de Dados
CAPES Brasil	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –
CC	Código Civil
CE	Comissão Europeia
CF	Constituição Federal
CJSUBIA	Comissão de Juristas responsável por subsidiar elaboração de minuta de substitutivo para instruir a apreciação de projetos de lei sobre inteligência artificial
COVID-19	Coronavírus SarS CoV-2
DPDC	Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor
EC	Emenda Constitucional
ENIAC	<i>Electronic Numerical Integrator and Computer</i>
EUA	Estados Unidos da América
FIDE	Federação Internacional de Xadrez
GDPR-EU	General Data Protection Regulation
GPAN IA	Grupo de especialistas e pesquisadores em inteligência artificial
IA	Inteligência Artificial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBM	<i>International Business Machines Corporation</i>
IoT	Internet das Coisas
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados

MCI	Marco Civil da <i>Internet</i>
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
ML	<i>Machine Learning</i>
MP	Medida Provisória
OMS	Organização Mundial da saúde
UNESCO Cultura	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
OCDE	Organização de Cooperação pelo Desenvolvimento Econômico
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PCdoB	Partido Comunista do Brasil
PEC	Projeto de Emenda Constitucional
PL	Projeto de Lei
PSB	Partido Socialista Brasileiro
PSDB	Partido da Social Democracia Brasileira
Psol	Partido Socialista e Liberdade
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil
ONU	Organização das Nações Unidas
RGPD	Regulamento Geral sobre Proteção de Dados - União Europeia
RNA	Rede Neural Artificial
STF	Supremo Tribunal Federal
TICs	Tecnologias da Informação e da Comunicação
UNAERP	Universidade de Ribeirão Preto
USP	Universidade de São Paulo

ROL DE CATEGORIAS

Algoritmo: sequência de instruções que esclarecem à máquina (programa de computador), passo a passo, como ela deve executar uma tarefa.

Aprendizado de Máquina: aptidão do computador para adquirir conhecimento sem uma programação prévia.

Big Data: grande acervo de dados em constante e célere produção.

Clusterização: ato ou ação de agrupar dados ou processos em clusters (em inglês, significa grupo) para facilitar a consulta futura ou para dar-lhes destino uniforme numa determinada rotina de gerenciamento de processos.

Deep learning: sistema que utiliza tecnologias mais complexas de aprendizagens profundas com a capacidade de simular um cérebro humano usando redes neurais artificiais.

Heurísticas: “mecanismos de reconhecimento de informações, que ajudam a encontrar respostas simples, ainda que imperfeitas, para perguntas que demandariam maior reflexão e esforço cognitivo [...]” (Boeing; Moraes Rosa, 2020, p. 81).

Inteligência Artificial: “ramo da ciência da computação que se ocupa da automação do comportamento inteligente (Luger, 2013, p. 1).

Opacidade algorítmica: condição que designa a impossibilidade de compreensão da operação desenvolvida por um sistema computacional do início ao fim.

Raciocínio Jurídico: raciocínio de um jurista ou operador do Direito (com formação jurídica, portanto) manejado em sua atividade profissional ou em razão dela, que “expressaria um grau de especialização, com conceitos e regras de inferência próprios” (Peixoto, 2019, p. 29).

Segurança jurídica: “conjunto de condições que tornam possível às pessoas o conhecimento antecipado e reflexivo das consequências diretas de seus atos e de seus fatos à luz da liberdade reconhecida” (Silva, 2008, p. 433).

Viés: valores implícitos distorcidos do criador ou programador do sistema computacional que se refletem no desempenho do sistema, gerando algoritmos tóxicos.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	20
1 A PROTEÇÃO DE DADOS E TUTELA DA PESSOA HUMANA.....	28
1.1 A CONTEXTUALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO E DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO.....	28
1.1.1 As sociedades modernas e suas conexões com a inovação e as novas tecnologias	31
1.2 A INFORMAÇÃO E SEU VALOR AGREGADO	42
1.3 O DESDOBRAMENTO DA TUTELA JURÍDICA DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS COMO UM DIREITO FUNDAMENTAL	61
1.4 A APROXIMAÇÃO DOS DADOS PESSOAIS AO DIREITO À PRIVACIDADE.....	67
1.5 O RECONHECIMENTO DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS COMO UM INSTRUMENTO DE DIREITO FUNDAMENTAL AUTONOMO NO BRASIL .	70
1.6 A PROTEÇÃO DE DADOS COMO INSTRUMENTO ESSENCIAL DA TUTELA DA PESSOA HUMANA	86
2 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AS TRANSFORMAÇÕES SOCIAIS.....	90
2.1 CONTORNOS DOGMÁTICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DO SEU SURGIMENTO AOS DIAS ATUAIS.....	91
2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONCEITOS E ATRIBUTOS.....	96
2.2.1 O algoritmo.....	101
2.2.2 O <i>machine learning</i> : o aprendizado de máquina	103
2.2.3 <i>Deep learning</i> : do aprendizado profundo à simulação do cérebro humano	106
2.2.4 <i>Big data</i>	108
2.3 O ARBOUÇO JURÍDICO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO MUNDO	112
2.3.1 O desafio da inteligência artificial no Brasil	118
2.3.2 Regulamentação da inteligência artificial na União Europeia e sua influência na parametrização brasileira	122

2.4 O SISTEMA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO PRODUTO DO PENSAMENTO HUMANO E O SEU RESULTADO NO APRENDIZADO SOCIAL E SEU EFEITO NAS RELAÇÕES SOCIAIS.....	130
2.4.1 O aproveitamento das funções psicológicas por meio do aprendizado social e as confusões do pensamento na inteligência artificial	134
2.4.2 As decisões conforme o aprendizado social mediante um algoritmo ético	141
3 O VIÉS DISCRIMINATÓRIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A MARGINALIZAÇÃO DOS GRUPOS EM ESTADO DE VULNERABILIDADE SOCIAL E A NECESSIDADE DE CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS IDENTITÁRIAS E NÃO EXCLUDENTES.....	145
3.1 A DELIMITAÇÃO CONCEITUAL DA DISCRIMINAÇÃO E A SUA PARAMETRIZAÇÃO NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO.....	146
3.1.1 O direito à igualdade como não discriminação	153
3.1.2 Discriminação algorítmica: discriminação baseada no tratamento de dados e os sistemas preditivos.....	157
3.2 A TOXICIDADE ALGORÍTMICA E O VIÉS DISCRIMINATÓRIO DOS GRUPOS EM ESTADO DE VULNERABILIDADE SOCIAL E AOS DIREITOS HUMANOS	167
3.3 ALGUNS CASOS CONCRETOS DE DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA E DE EXCLUSÃO SOCIAL A GRUPOS EM ESTADO DE VULNERABILIDADE SOCIAL	170
3.4 A REGULAÇÃO DO MARCO CIVIL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL E AS PROPOSTAS PARA MITIGAR OS VIESES DISCRIMINATÓRIOS.....	174
3.5 A NECESSIDADE DE CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS IDENTITÁRIAS NÃO EXCLUDENTES NO ENFRENTAMENTO DO VIÉS DISCRIMINATÓRIO DOS ALGORITMOS A PESSOAS E GRUPOS EM ESTADO DE VULNERABILIDADE SOCIAL	177
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	186
REFERÊNCIAS.....	195

INTRODUÇÃO

Vive-se em um ambiente de sociedade da informação, na qual a tecnologia oferece impacto nas relações humanas e sociais, além das relações institucionais, empresariais e administrativas. Entre as políticas públicas desenvolvidas pelos países com vistas a possibilitar a universalização das telecomunicações e o acesso voltado para a inclusão digital, prepondera um modelo de desenvolvimento conhecido como IoT – Internet das Coisas e das pessoas com capacidade tecnológica possível de gerar aspectos desenvolvimentistas nas inúmeras atividades que se instrumentalizam dela, proporcionando fluxo expressivo de dados transmitidos pelas infovias (auto estradas informacionais) e fomentando negócios e oportunidades com custos marginais próximos a zero. Nesse cenário inovador, há que se possibilitar um preciosismo na coleta, seleção, classificação, armazenagem e utilização de dados nunca visto. O desafio gerado pela grande quantidade de informações trafegadas como dados na rede mundial de computadores, analisadas, classificadas e reutilizadas a partir de sistemas tecnológicos no modelo *big data* e, as consequentes, formas de utilização desses dados. A partir da vigência da Lei Geral de Proteção de Dados, no Brasil, surgiu como um tema de relevo e destaque a julgar pelos aspectos jurídicos envolvidos, ligados aos direitos da personalidade, em especial à privacidade, no que concerne ao mau uso, ou ao uso não autorizado desses dados pessoais.

A Convenção Europeia para os Direitos do Homem de 1950 passou a ser interpretada no sentido de que a proteção de dados pessoais está, também, vinculada à proteção dos direitos e garantias fundamentais, direitos humanos e das liberdades fundamentais. Essas são as principais bases da Diretiva 95/46/CE sobre a proteção de dados pessoais na União Europeia e, posteriormente, do GRPD-EU 2016/679, além da Lei Orgânica nº 3/2018 que versa sobre o Regulamento Geral de Proteção de Dados, todas com o objetivo de proporcionar a circulação livre dos dados pessoais, fato imperativo na sociedade atual, de forma segura e protetiva e não abusiva.

Frente à atual realidade, a discussão sobre o tratamento e proteção de dados em ambiente virtual recentemente regulado pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), com vistas a se verificar a extensão dos deveres, limites da responsabilidade, a guarda e o uso lícito dessas informações de acordo com os sistemas de proteção de dados (a LGPD) e a Constituição da República Federativa do Brasil, especificamente, em relação aos direitos fundamentais adquiriu maior relevância, com a decisão do Supremo Tribunal Federal na Medida Cautelar das Ações Diretas de Inconstitucionalidade números: 6.387, 6.388, 6.389,

6.390 e 6.39, que suspendeu a eficácia da Medida Provisória (MP) nº 954/2020 referendando a violação ao direito constitucional à intimidade, à vida privada e ao sigilo de dados.

O tema protetivo de dados, adquiriu contornos com o Projeto de Emenda Constitucional nº 17/2019, a partir do momento em que o tratamento, armazenamento e proteção de dados tornou-se uma preocupação nacional e, em razão do estado pandêmico e da imposição de medidas sanitárias e necessidade de isolamento social para o controle da transmissão da Covid-19 em todo o país, esses contornos aumentaram quando a proteção de dados pessoais, tutela e a garantia dos direitos fundamentais dos cidadãos passaram a ser ameaçados e contidos em face do teor da MP 954/2020. E, recentemente, a Emenda Constitucional nº 115 foi promulgada e incluiu no Artigo 5º, inciso LXXIX, da Constituição da República Federativa do Brasil, a proteção de dados pessoais como um direito fundamental e, ainda, fixou a competência privativa da União para legislar sobre a proteção e tratamento de dados pessoais.

As novas tecnologias da informação podem ser prejudiciais aos cidadãos, pois, a sua adoção possibilita o tratamento em massa de dados pessoais o que dificulta essa percepção da má utilização dos dados e da proteção e, ainda, podem resultar no controle do direito à personalidade, à privacidade e no direito de ir e vir dos cidadãos. Ademais, a disponibilidade indiscriminada de dados pessoais dos cidadãos, aliada ao fato de sua coleta maciça por meio do sistema *big data*, podem gerar abusos e desrespeito aos direitos fundamentais.

Hodiernamente, identifica-se o período da Sociedade da Informação que é reconhecida como o da 4ª Revolução Industrial (a denominada Sociedade 4.0), que nesse contexto do aumento extraordinário de armazenamento de dados (*big data*) possibilita o processamento e interpretação de imensas quantidades de dados em alta velocidade. Tal revolução de dados possibilitou o crescimento tecnológico de sistemas lógicos de computação e aplicativos que automatizam processos utilizando a inteligência artificial, assim ganhando força por ajudar em diversos espaços da sociedade, pois, possibilita solucionar problemas de alta complexidade, facilitando automação e, assim, personalizando processos com o uso eficiente de recursos. Contudo, para que isso ocorra, os sistemas que se valem da inteligência artificial agora não apenas obedecem a sequências lógicas e a algoritmos como aprendem, também. A singularidade da tecnologia da inteligência artificial é que foi a primeira a buscar reproduzir o pensamento humano e não apenas aplicar as suas capacidades técnicas.

O processo de conhecimento empregado nas decisões não racionais, como sustenta Michalewicz e Fogel, são definidas a partir de formulações baseadas em aproximações

progressivas do resultado desejado é compendiado pela heurística computacional. Para melhor compreender, nada mais são que fórmulas matemáticas que aduzem soluções preditivas de natureza estatística, indicando cenários com maior ou menor propensão à ocorrência prática a partir de ilações.

O ambiente da inteligência artificial é vasto e nele se encontra o subambiente da *machine learning* (ML), entendida como o aprendizado de máquina, que de forma simplista, faz com que os sistemas que a utilizam não apenas obedçam aos comandos programados como aprendam com uma grande base de dados, reconheçam padrões e tomem decisões com o mínimo de intervenção humana possível.

Justifica-se a pesquisa em razão do avanço tecnológico da inteligência artificial constante e das discussões que giram no entorno do tema, na atualidade. E, a inteligência artificial cada vez mais toma decisões por e para os cidadãos, causa impactos socioeconômicos crescentes na vida cotidiana de toda sociedade, sendo na maioria das vezes de forma inconsciente e imperceptível pelo cidadão. Também, gera impactos nos direitos fundamentais e humanos e são uma realidade nas diferentes atividades desenvolvidas pelos vários atores sociais, seja no ambiente público como no privado, que podem ter consequências relacionadas a gênero, raça, idade, ideologia, religião, sexo, classe social e outras características intrínsecas à pessoa humana.

Dessa forma, a inteligência artificial atinge, diretamente, os modelos de tutela e garantia dos direitos humanos, porque deturpa os tradicionais paradigmas de proteção historicamente construídos. Ainda, modifica, fundamentalmente, a própria aceção que se tem do que é percebido como humano, pois, tudo se restringe à matemática, à heurística, à predição e ao mapeamento dos interesses como condicionantes funcionais de estruturas de mercado, pois não se atingiu a já descrita singularidade tecnológica. Isso porque os sistemas de inteligência artificial não são capazes de agir ou tomar decisões imbuídas de concepções morais, como descreve Faleiros.

Castells advertiu que este novo sistema poderia gerar ou trazer um aumento da desigualdade social e a polarização em razão do crescimento simultâneo de ambos os extremos da escala social, numa visão do que chamou de capitalismo informacional, contribuindo para uma exclusão social.

Dependendo da base de dados que a inteligência artificial tem acesso e de como é alimentada, ela pode aprender de uma forma equivocada e distorcida da realidade da sociedade atual, aprendendo com bases de dados preconceituosas e tendenciosas, priorizando certos grupos sociais em detrimento de outros na tomada de decisão automatizada e,

consequentemente, produzir um viés discriminatório e a marginalização de grupos sociais em estado de vulnerabilidade em escala global.

O atual momento histórico evolutivo da Sociedade 4.0 nos traz o desafio de equilibrar a inovação tecnológica da inteligência artificial e as transformações sociais para que a evolução humana seja o objetivo essencial a ser atingindo, mesmo porque atrás da inteligência artificial há uma pessoa humana envolta a algoritmos, *big data*, *cloud* que é um ser insubstituível e único, como afirma Siqueira. Mas, esse ser humano está cada vez mais vulnerabilizado pela Sociedade da Informação, porque esta se fortalece a partir dos elementos que formam a individualidade humana.

Como bem assevera Castells, os movimentos sociais quando ampliados em sua capacidade de integração de pessoas e em seu sentido finalista por força da conexão em redes de base tecnológica constituída de múltiplas formas, foram e continuam sendo as alavancas para a mudança social.

Sabe-se que há vários casos específicos em que a aplicação da inteligência artificial para automatizar processos pode ser composta por algoritmos discriminatórios.

Desde logo, destaca-se que a presente pesquisa não se vale das técnicas de investigação de Direito Comparado, porque o tema tratado possui contornos novos, com pouca literatura nacional e, por isso, vale-se da literatura internacional já existente, como por exemplo, nos Estados Unidos, Portugal, China, Reino Unido, Itália, Alemanha. Registra-se, ainda, que não houve uma análise comparativa, pois, isso exigiria uma investigação muito mais detalhada, que demandaria um conhecimento mais profundo a cerca dos institutos nos países de origem, com o risco de se realizar uma transposição acrítica e inoportuna para a condição brasileira.

No entanto, adota-se a abordagem metodológica interdisciplinar que é estabelecida em dois momentos: a construção de um referencial teórico capaz de confrontar a tese proposta, por meio de pesquisa descritiva e revisão bibliográfica; e a análise crítica do referencial teórico, visando identificar as variáveis e relações teóricas relevantes, pela análise teórica das variáveis e relações identificadas e a discussão e interpretação dos resultados em relação à tese. Ou seja, a literatura utilizada não se restringiu ao campo do direito, mas também se recorreu às ciências da computação, para o entendimento do funcionamento básico das máquinas e articulação de algorítmicos e a vertente sociológica e filosófica para compreensão do fenômeno, enaltecendo teorias interdisciplinares na discussão do tema.

O método hipotético-dedutivo (a teoria antecede a observação) foi adotado na presente pesquisa. De maneira que foi realizada a análise de pesquisa bibliográfica e documental – incluindo diferentes doutrinas, legislações e pesquisas científicas sobre a temática com vieses

pluridisciplinares por serem necessárias para a produção científica atual em diversas áreas do conhecimento (filosofia, sociologia, psicologia, matemática, estatística, ciências da computação e tecnologia da informação) a partir da ciência jurídica, por meio de entendimentos de legislações e projetos, notícias, periódicos específicos interdisciplinares, ainda, jurisprudências, relatórios técnicos e de impactos sociais e coleta de dados. Esse procedimento mostra-se uma adequada técnica capaz de fornecer ao pesquisador a bagagem teórica necessária e os dados científicos pertinentes à construção do referencial teórico necessário ao desenvolvimento e compreensão da tese proposta.

No segundo momento parte-se para análise crítica do referencial teórico, envolvendo a identificação de lacunas, inconsistências e limitações no conhecimento existente sobre o tema, bem como a proposição de uma perspectiva teórica original e consistente. Para isso, visa identificar as variáveis e relações teóricas relevantes, com base no referencial teórico, para a análise da própria tese proposta, guiada pelas hipóteses formuladas a partir desse mesmo referencial.

A pesquisa parte da hipótese de que o algoritmo é discriminatório, em razão de falhas e tendências, tornando o sistema de inteligência eivado por uma toxicidade algorítmica². A toxicidade algorítmica pode gerar vulnerações aos direitos humanos individuais e coletivos por meio da discriminação algorítmica, assim, gerando exclusão social e mitigação dos direitos fundamentais e humanos. E o direito, como elemento regulatório pode auxiliar a ordenar as lacunas existentes na legislação.

O problema abordado na tese é: a partir do processamento de dados, pode um sistema de inteligência artificial operar de modo discriminatório e, em última análise, gerar desigualdade a pessoas e a grupos em estado de vulnerabilidade social e contribuir para exclusão social com mitigação da utilização dos direitos fundamentais e humanos pela prática de uma “discriminação algorítmica”? Ou seja, a toxicidade algorítmica pode gerar vulnerações aos direitos humanos? Sendo a resposta afirmativa, e considerando a carência de legislação que disciplina os sistemas de inteligência artificial como se resolveria a questão da “discriminação da discriminação”? E se a afirmativa for negativa, como se resolveria a questão dos sistemas inteligentes portadores de algoritmo tóxico, vez que a questão da discriminação algorítmica é

² O termo toxicidade algorítmica ou algoritmos tóxicos foi idealizado pelo Professor Doutor Adalberto Simão Filho e Diretor Jurídico do IAPD, quando ele e a Presidente do IAPD, Prof. Dra. Cintia Rosa Pereira de Lima, em um evento específico sobre Inteligência Artificial, apresentaram a problemática da (in)decisão judicial e os algoritmos tóxicos, clamando pelo direito de revisão de decisões judiciais automatizadas, uma vez demonstrando que existe a possibilidade de o algoritmo expressar de forma voluntária ou involuntária, um viés discriminatório de qualquer natureza.

sensível aos direitos fundamentais e humanos e, ainda não temos uma legislação específica que parametrize os sistemas de inteligência artificial? De que forma o direito pode auxiliar a ordenar esse elemento na sociedade?

Em sequência, determinada a hipótese, mister realizar uma análise teórica sistemática das variáveis e relações identificadas, a fim de avaliar como elas se relacionam e contribuem para a compreensão da proposta do trabalho. Com base na análise teórica das variáveis e relações identificadas, é possível discutir e interpretar os resultados em relação às hipóteses formuladas e ao referencial teórico. Essa discussão deve ser crítica e reflexiva, considerando as limitações da pesquisa e as contribuições para o conhecimento científico.

A tese possui a Introdução, que traz aspectos gerais do desenvolvimento da pesquisa, e mais três capítulos. O primeiro capítulo tem como título “A Proteção de Dados e a Tutela da Pessoa Humana”; o segundo capítulo “A Inovação Tecnológica da Inteligência Artificial e as Transformações Sociais”. E o terceiro e último capítulo “O Viés Discriminatório da Inteligência Artificial e a Marginalização dos Grupos em estado de Vulnerabilidade Social: Necessidade de Construção de Políticas Públicas Identitárias não Excludentes”.

O primeiro capítulo é subdividido em duas partes. Na primeira, apresenta-se a contextualização da informação, da sociedade de risco e da sociedade da informação, esta carrega consigo muitos desafios, em razão da disseminação da informação pelos meios tecnológicos de comunicação em massa e seu envolvimento e reflexos nas relações sociais. A informação é considerada uma mercadoria com valor econômico e pela sua essencialidade no mundo globalizado, seus reflexos jurídico, político, cultural e socioeconômico necessitam ser analisados e discutidos por toda a sociedade. O direito entra nesse cenário, como fonte de legitimação, balizando a discussão sob a perspectiva tanto no âmbito jurídico, político, cultural quanto no socioeconômico, enfrentando a ferocidade do capitalismo, para assim, regular questões que atendam à justiça social e a segurança jurídica e não aos interesses de quem possui o poder econômico e político. Na segunda parte, apresenta-se a massificação, as aplicações e a grande quantidade de dados pessoais que trafegam pela rede mundial de computadores, nos acessos e conexões à *internet* e às principais ferramentas de inovação e tecnologia utilizadas, analisadas, classificadas e reutilizadas por sistemas tecnológicos como o *big data*. A partir da vigência da Lei Geral de Proteção de Dados brasileira que a proteção de dados pessoais passou a ter prioridade em razão dos seus aspectos jurídicos inerentes aos direitos da personalidade, em especial da privacidade, principalmente, no que concerne ao mau uso, ou ao uso não autorizado desses dados pessoais. Recentemente, a proteção de dados foi erigida ao *status* de Direito Fundamental, no Artigo 5º, inciso LXXIX, da Constituição da República Federativa do

Brasil, e ainda, fixou a competência privativa da União para legislar sobre a proteção e tratamento de dados pessoais, pela EC nº 115/22 que fortalece e reforça a implementação e aplicabilidade da LGPD no país, exigindo maior acurácia no uso dos dados pessoais tanto por pessoa natural como pelos setores público e privado.

O segundo capítulo subdivide-se em quatro partes, considerando, inicialmente, contornos dogmáticos da inteligência artificial, com a contextualização de seu conceito, natureza informacional e técnicas. Observou-se que o seu uso e desenvolvimento acontece a todo instante e velozmente e, a partir daí discorre-se sobre o seu arcabouço jurídico internacional e nacional. Após, foi traçada a correlação “possível” entre os sistemas de inteligência artificial e o pensamento humano com a apresentação da tecnologia da informação e a sua singularidade, em razão de ser a primeira tecnologia que procura reproduzir o pensamento humano e não aumentar suas capacidades físicas, tão somente. Destaca-se o pensamento de Searle, o qual considera que a mente humana é formada a partir do cérebro humano, embora apresente fenômenos diferentes entre o que é psíquico e o que é físico. Respectivo pensamento é o que alicerça a construção da inteligência artificial hoje, e procura repetir, tecnicamente, a formação de uma cognição humana. Na sequência do capítulo, expõe-se a teoria de Vygotsky, a qual apresenta o atual entendimento de que a percepção superior do ser humano, apenas, acontece pela contínua aprendizagem no meio social, assim, a inteligência está utilizando técnicas como *machine learning* para reproduzir o aprendizado humano. Esses aprendizados e relações aplicados aos sistemas inteligentes têm transformado a própria sociedade e suas interações, ressaltando a capacidade de mudança da sociedade como um todo e de seus componentes, conforme a ideia de autopoiese comunicativa de Luhmann. Concluindo o capítulo, demonstra-se a existência de uma contínua hibridização do ser humano com a inteligência artificial, a qual se apresenta como um futuro pós-humano, como é descrito por Kurweil.

Nessa perspectiva, o terceiro e último capítulo, inicialmente, delimita o conceito de discriminação para uma compreensão de discriminação algorítmica, considerando que é aquela baseada no tratamento de dados pessoais e que por falhas ou toxicidade algorítmica no processo de tomada de decisões pode resultar em injustiças a pessoas ou a grupos sociais vulnerabilizados, assim impedindo um tratamento igualitário. Destaca-se que os algoritmos são carregados de valores, portanto, não são neutros. Esses valores são atribuídos aos algoritmos pelos desenvolvedores e confirmados por seus usuários. Na segunda parte, demonstra-se que quando o enviesamento dos algoritmos ultrapassa a linha de falhas técnicas podem causar impactos sociais tanto perigosos como danosos e, ainda, replicar preconceitos sociais relativos

à raça, gênero, etnia, política, religião e sexualidade, gerando a “discriminação da discriminação” e, conseqüente, exclusão social, como as situações fáticas atuais demonstradas. Ao final do capítulo, defende-se a premente necessidade de construção de políticas públicas identitárias não excludentes no enfrentamento do viés discriminatório dos algoritmos a grupos sociais vulnerabilizados, a partir da utilização de sistemas inteligentes seguros, confiáveis, transparentes, por *accountability*, ainda, adotando medidas corretivas e mecanismos de gerenciamento e mitigação dos riscos aos direitos fundamentais e ao exercício da cidadania, além de serem incorporados conceitos éticos e de direitos fundamentais e humanos em todas as etapas de desenvolvimento dos sistemas de inteligência artificial.

A temática abordada está vinculada à linha de pesquisa do Programa de Doutorado em Direito em Direitos Coletivos e Cidadania, Área de Pesquisa: Concreção dos Direitos Coletivos e Cidadania - Linha de Pesquisa 1, da Universidade de Ribeirão Preto-UNAERP, por isso destaca-se que a Inteligência Artificial tem um caráter geopolítico e o estabelecimento de seus parâmetros éticos e legais é um desafio que coexiste com diferentes implicações para construção de políticas públicas identitárias não excludentes a grupos vulnerabilizados e a efetivação dos direitos fundamentais e humanos, portanto o presente trabalho evoca uma abordagem crítica, não com o intuito de esgotar o tema, mas contribuir para a reflexão acadêmica e social.

A pesquisa foi desenvolvida com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 e respaldo do Programa de Pós Graduação em Direito, nível Doutorado da Universidade de Ribeirão Preto-UNAERP.

1 A PROTEÇÃO DE DADOS E A TUTELA DA PESSOA HUMANA

A sociedade da informação carrega consigo desafios importantes. Isso ocorre por causa da disseminação da informação pelos meios tecnológicos de comunicação em massa e seu envolvimento e reflexos nas relações sociais. Atualmente, a informação é considerada uma mercadoria com valor econômico e, diante da sua essencialidade no mundo globalizado, seus reflexos jurídico, político, cultural e socioeconômico necessitam ser analisados e discutidos por toda a sociedade. A partir daí é que o direito, como fonte de legitimação, deve atuar balizando a discussão sob a perspectiva tanto no âmbito jurídico, político, cultural quanto no socioeconômico, para assim, regular questões que atendam à justiça social e à segurança jurídica. E a criação de marcos regulatórios para as novas tecnologias tem o desafio de equilibrar a tutela da proteção de direitos fundamentais e humanos sem restringir os avanços tecnológicos.

Portanto, a massificação, as aplicações e a grande quantidade de dados pessoais que trafegam pela rede mundial de computadores, nos acessos e conexões à Internet e às principais ferramentas de inovação e tecnologia utilizadas, analisadas, classificadas e reutilizadas por sistemas tecnológicos como o *big data*, foi que com a vigência da Lei Geral de Proteção de Dados brasileira que se passou a ter prioridade em razão dos seus aspectos jurídicos inerentes aos direitos da personalidade, em especial da privacidade, principalmente, no que concerne ao mau uso, ou ao uso não autorizado desses dados pessoais. Recentemente, a proteção de dados foi erigida ao *status* de Direito Fundamental, no Artigo 5º, inciso LXXIX, da Constituição da República Federativa do Brasil, e ainda, fixou a competência privativa da União para legislar sobre a proteção e tratamento de dados pessoais, pela EC nº 115/22 que fortalece e reforça a implementação e aplicabilidade da LGPD no país, exigindo maior acurácia no uso dos dados pessoais tanto por pessoa natural como pelos setores público e privado.

1.1 A CONTEXTUALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO E DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Em tempos de globalização, sendo a sua essência o compartilhamento de informações entre as pessoas pelo mundo todo, em grande escala e velocidade, e interligadas pela rede mundial de computadores em tempo real observa-se que por consequência, reflexos nas relações sociais.

A tecnologia não interfere apenas na esfera social como na cultural, econômica e política da sociedade, que anseia por informação cada vez mais rápida e direta, assim a visão dos fatos que circundam as pessoas ganha cada vez mais destaque e importância. Na medida em que, a sociedade passa a se relacionar de forma intrínseca com a notícia, podendo, inclusive, ser nomeada de “sociedade da informação”, a interpretação que cada sujeito faz dos acontecimentos políticos, econômicos e sociais a sua volta, ganha especial importância, seja quanto à repercussão ou à responsabilidade. É, portanto, um estágio de desenvolvimento social, relacionando-se com a vida pública e privada.

O fenômeno da Sociedade da Informação foi abordado por Castells (2002, p. 698) que com muita acuidade indicou o final do século XX como um período de acontecimentos sistêmicos, tanto no seu alcance social quanto na sua amplitude como uma verdadeira revolução. Essa revolução trouxe mudanças tecnológicas significativas, especialmente, nas tecnologias da informação que alteraram a estrutura material da sociedade, remodelando novos modos de relacionamento entre o Estado, a sociedade e a economia. Para Castells a expansão das transformações observadas no cenário mundial com o advento da sociedade da informação e, conseqüentemente, dos avanços tecnológicos que atingiram outros limites além dos técnicos, ocasionaram transformações na economia, nas relações pessoais, na cultura e nas mais diferentes relações humanas. E, assim, surgiu uma nova forma de desenvolvimento na história evolutiva capitalista, denominado por Castells de informacionalismo³, que é a reestruturação do modo de produção e de criação de uma nova base social.

E, especificamente, em relação ao conceito de tecnologia, Castells (2002) defende sua compreensão de forma conjunta à ideia de sociedade, quando afirma que “a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas”, ou seja, é importante se compreender a sociedade a partir de suas tecnologias, pois, a própria sociedade tem por referência suas tecnologias. E acrescenta que, mesmo inconscientemente, essa “revolução” tecnológica da informação difundiu por várias culturas de nossa sociedade a sensação libertária dos anos 60 e ao se propagarem foram apropriadas por diversos países, culturas e organizações com diferentes objetivos que fizeram com que as novas tecnologias da informação expandissem e tivessem aplicações e usos que ocasionaram a inovação tecnológica que, conseqüentemente, aceleraram e ampliaram a abrangência das

³ Todas as tecnologias da informação vêm somando forças para a composição de um novo modelo de sociedade, calcado em uma reestruturação do capitalismo, que Castells apresenta o termo “informacionalismo”. Tal modelo de sociedade baseia-se na busca por conhecimento e informação, sendo esta sua função de produção tecnológica. Desse modo, o cientista acaba por inovar com o termo sociedade informacional, subentende-se da mesma forma uma nova era de geração, processamento e transmissão de informações (Castells, 2002, p. 54).

transformações tecnológicas e, ainda, diversificando suas fontes. Portanto, a tecnologia transformou-se num dos pilares do desenvolvimento social, tornando-se fator determinante para as transformações sociais.

Com essa “revolução” que transcendeu o final do século XX, houve quebras de paradigmas tecnológicos, reestruturação de antigos e estruturação de novos, sendo que estes se desenvolveram erigidos da tecnologia da informação, entendida:

como o conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação (software e hardware), telecomunicações/rádiodifusão, e optoeletrônica. Além disso, também inclui nos domínios da informação, a engenharia genética e seu crescente conjunto de desenvolvimentos e aplicações (Castells, 2002, p.68).

Outra denominação para a sociedade da informação é o termo “sociedade do conhecimento” que se refere a um modelo social desenvolvido por meio da propagação de conhecimento em escala global, proporcionando acesso à informação, porém, ainda capacitando os sujeitos à absorção de conhecimento. Nesse sentido, Giddens afirma que para o conhecimento ser estabelecido é necessário se observar alguns fatores, como:

Poder diferencial: Alguns indivíduos ou grupos estão mais prontamente aptos a se apropriar de conhecimento especializado do que outros. O papel dos valores: Os valores e o conhecimento empírico se vinculam [...]. O impacto das influências não pretendidas: O conhecimento sobre a vida social transcende as intenções daqueles que o aplicam para fins transformativos. A circulação do conhecimento social na hermenêutica dupla: O conhecimento reflexivamente aplicado às condições de reprodução do sistema altera intrinsecamente as circunstâncias às quais ele originariamente se referia (Giddens, 1991, p. 60).

De tal modo, observa-se que a caracterização da referida sociedade corresponde na correta atuação das tecnologias da informação e da comunicação (TICs) a favor da geração de conhecimento, para que os sujeitos, previamente, capacitados possam integrar tal modelo social e, assim, configurar a sociedade do conhecimento. Mas, para tal “capacitação” é compreendida como a maior incitação da sociedade, o estabelecimento da capacidade de processamento de informação e de geração de conhecimento em cada indivíduo, aquisição de capacidade intelectual de aprendizagem, armazenamento e disposição de informações, quando necessário for (Castells, 2003).

Foi a partir da Declaração de Princípios de Genebra que se estabeleceu e se efetivou a implementação de uma sociedade da informação, onde todos pudessem criar, acessar, utilizar e compartilhar informação e conhecimento com todas as redes em escala global, capacitando indivíduos, comunidades e povos a alcançar seu pleno potencial na promoção de seu

desenvolvimento sustentável e melhoria de sua qualidade de vida. Portanto, todos os indivíduos participaram e participam da construção de uma Sociedade da Informação, fundamentada na solidariedade, o que abriu caminho para uma verdadeira sociedade do conhecimento (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014).

Diante disso, compartilhando com Simão (2007, p. 13), observa-se que o conceito destinado à sociedade da informação não é um conceito hermético, sendo mutável diante do desenvolvimento crescente de novas tecnologias. Contudo, nunca se afasta do papel da informação na centralidade da atividade econômica e da qualidade de vida dos cidadãos, reforçando que a informação é a sua matéria prima.

Assim a sociedade da informação pode ser considerada a partir da migração de uma época industrial e pós-industrial para a era da informação, tida por modernidade, e qualquer denominação que seja utilizada, terá consideração à maneira com que as relações políticas, jurídicas e socioeconômicas se desenvolvem e que interferem na sociedade. E, “que se trata de uma possibilidade intrínseca de se formar, a partir de então, uma ‘nova história’ e, por via de consequência, um novo homem informacional como substrato direto da revolução tecnológica” (Simão, 2007, p. 9-10).

1.1.1 As sociedades modernas e suas conexões com as novas tecnologias

Pode-se dizer que o risco já faz parte do cotidiano e que ultrapassa a autossuficiência das culturas, dos idiomas, das religiões e dos sistemas, obrigando pessoas e nações a se relacionarem e se comunicarem. As novas tecnologias, como já observado, encurtou fronteiras e causou transformações em todos os âmbitos da vida, mas especificamente sociais e políticas no início do Século XXI e de maneira global e, por consequência, trouxe e traz inseguranças. Isso se faz refletir sobre os riscos aos quais todos estão expostos nos tempos atuais e de como os instrumentos disponibilizados são ineficazes para os diversos tipos de riscos que temos ou teremos que superar.

Para algumas reflexões sobre riscos que a sociedade enfrenta ou enfrentará com os avanços tecnológicos, partir-se-á neste tópico, pela teoria social sobre o risco de Ulrich Beck, ou seja, a teoria da sociedade de risco, a qual foi construída a partir de discussões relevantes sobre os novos riscos globais e de graves consequências enfrentadas pela sociedade como riscos ecológicos, financeiros, militares, terroristas, bioquímicos, informacionais. Após, abordar-se-á a teoria crítica dos direitos humanos desenvolvida por Joaquín Herrera Flores que enfatiza a necessidade de compreender os direitos humanos não apenas como normas jurídicas abstratas,

mas como práticas sociais concretas que se relacionam diretamente com as condições materiais e culturais das sociedades modernas.

O sociólogo Ulrich Beck ao desenvolver o seu conceito de sociedade de risco analisou a transformação da modernidade e agregou temas que antes eram tratados de forma separada, ou seja, o natural e o social:

O mundo social e o mundo natural estão, hoje, completamente infundidos pelo conhecimento humano reflexivo; mas, tal não conduz a uma situação em que coletivamente, somos mestres de nosso próprio destino. Pelo contrário, o futuro parece-se cada vez menos com o passado e tornou-se assustador nalguns de seus aspectos mais básicos [...]. A noção de “risco” é hoje central na cultura moderna, precisamente porque grande parte do nosso pensamento é do tipo “se... então”. Temos, em muitos aspectos da nossa vida, quer individual quer coletiva, métodos para construir potenciais futuros, sabendo, no entanto, que essa mesma construção pode impedi-los de chegar a acontecer. Novas áreas de imprevisibilidade são muitas vezes criadas pelas próprias tentativas que visam o seu controle (Beck, 1997, p.12).

Desse modo, constrói-se riscos maiores, especialmente, pela dependência e confiança nas ferramentas tecnológicas que tanto podem trazer benefícios como danos e, que por vezes, diante da velocidade e da sofisticação com que se desenvolvem não se consegue reagir ou encontrar soluções adequadas que auxiliem no processo de novas opções para um sistema jurídico compatível e eficaz ao dano tecnológico e, ainda, quanto à sua responsabilização e reparação.

É essa sociedade caracterizada pela constante procura por inovações e tecnologias, porém, carente de um sistema que tutele a previsão das consequências dos riscos das decisões tomadas, é que surge a sociedade de risco “no sentido de uma teoria social e de um diagnóstico de cultura, o conceito de sociedade de risco designa um estágio da modernidade⁴ em que começam a tomar corpo as ameaças produzidas até então no caminho da sociedade industrial” (Beck, 1997, p. 17).

Ulrich Beck, nos anos 80, fez suas afirmações teóricas partindo de análises sobre a transformação ocorrida no interior da própria modernidade, a qual mudou da sociedade industrial clássica do século XIX (Primeira Modernidade) para a sociedade de risco do século XXI (Segunda Modernidade ou Pós-Modernidade) (Beck, 2011, p. 11-12).

A mutação da modernidade do século XXI foi marcada pelo grande avanço tecnológico e dos processos produtivos que fizeram surgir riscos maiores (ambientais, sociais, políticos, econômicos, informacionais, etc.) e imprevisíveis que saem do controle das

⁴ Para Beck, de modo geral, ‘modernização’ é “o salto tecnológico de racionalização e a transformação do trabalho e da organização” abrangendo, também, mudanças sociais e de estruturas de poder e controle (Beck, 2011, p. 23).

instituições e configura uma nova fase dentro da nova modernidade, na qual ameaças são reveladas como consequências negativas da sociedade industrial que “[...] levanta a questão da autolimitação daquele desenvolvimento, assim como da tarefa de predeterminar os padrões [...] atingidos até aquele momento, levando em conta as ameaças potenciais” (Beck, 1997, p. 17).

O sociólogo alemão observou ao analisar as transformações ocorridas na sociedade industrial que a força desta sociedade destruiu seus próprios fundamentos e, em consequência disso, fez surgir uma nova sociedade, ou seja, a sociedade de risco. Essa atividade em que uma espécie de modernização se transforma em outra espécie, que foi chamada por Beck de modernização reflexiva (ou tardia) que se refere a um processo de mudanças ininterruptas que afetam as estruturas da sociedade ocidental e, que diante de uma realidade em constante mudança, faz-se necessário escolher entre uma tradição do passado e uma nova realidade, sempre em transformação.

O que Beck defende é que a concepção de modernidade passa por um momento de ruptura histórica, como aconteceu antes na mudança da sociedade feudal para a industrial. Porém, o que ocorre é que não há uma ruptura que represente o fim da sociedade moderna e, sim, a sua reconfiguração. A uma porque se vive um momento de transformação da sociedade industrial clássica, configurada pela produção de riquezas que é maior que a produção de riscos. A duas porque nos tempos atuais há uma inversão na lógica da sociedade industrial, ou seja, mais riscos são produzidos em proporção às riquezas. E a três, porque as forças produtivas, o desenvolvimento técnico e econômico apresenta-se à sombra da produção dos riscos sociais. E nessa concepção os riscos passam a ser o problema da modernização, já que, na sociedade de risco todos os indivíduos são iguais, sejam ricos ou sejam pobres ou vulnerabilizados, e estão expostos a constantes riscos, embora o autor reconheça que a lógica da produção e distribuição dos riscos possam ser distribuídos de acordo com a classe social a que pertence cada indivíduo.

Emblematicamente, é a partir de catástrofes como os acidentes nucleares e químicos de Chernobyl ou de Bhopal, ou ainda, a formação de grupos terroristas, crises financeiras internacionais e criminalidade difusa, que o sociólogo alemão entende que o destino daqueles que vivem, hoje, em muito se assemelha a um tipo de “edad media moderna del peligro” (Beck, 2011, p. 12) que deixa evidente as desigualdades entre grupos em situação de vulnerabilidade (etnia, gênero, raça, idade, etc), propriedades, nações, etc.

Reconhece, ainda, a sociedade de risco como um lugar de incertezas produzidas pelas novas tecnologias e por respostas sociais imediatas, constituindo um cenário de risco global e de incertezas imensuráveis. E que isso pode trazer à sociedade de risco um certo descontrole em razão de os riscos civilizatórios saírem da percepção, baseando-se principalmente, “na

esfera das fórmulas físico-químicas (por exemplo, toxinas nos alimentos ou a ameaça nuclear)” (Beck, 2011, p. 368). E aqui, faz-se uma analogia com a “toxicidade algorítmica” que por falta de controle e por escaparem à percepção oferecem riscos globais e incertezas imensuráveis a toda a sociedade.

A modernidade reflexiva⁵ refere-se à “auto confrontação com os efeitos da sociedade do risco, efeitos esses que não podem ser resolvidos nem assimilados pelo sistema da sociedade industrial, nem medidos pelos modelos institucionalizados desta última” (Beck, 1997, p.17).

A modernização da modernização (ou segunda modernidade), como é chamada por Beck, necessita de um novo modo de se ver os riscos da atualidade, haja vista que deriva de um processo de radicalização e modernização, ultrapassando as previsibilidades da vida cotidiana e social e, lembrando, que algumas das características principais dessa modernização são a globalização e os avanços tecnológicos, pois, as ameaças que antes eram intrínsecas à condição humana, na segunda modernidade ganham forças e os perigos que passam a possuir proporções globais, ultrapassando fronteiras.

Na sociedade moderna os riscos não podem ser determinados pela ciência e, ainda, estão longe de atingir a capacidade de percebê-los ou de resolvê-los. Nessa compreensão, há três áreas de referências que balizam a modificação trazida pela sociedade de risco:

Primeiro, há o relacionamento da sociedade industrial moderna com os recursos da natureza e da cultura, sobre cuja existência ela é construída, mas que estão sendo dissipados no surgimento de uma modernização amplamente estabelecida. Isto se aplica à natureza não humana e à cultura humana em geral, assim como aos modos de vida cultural específicos [...].

Segundo, há o relacionamento da sociedade com as ameaças e os problemas produzidos por ela, que por seu lado excedem as bases das ideias sociais de segurança [...]. Isto se aplica a componente da sociedade, como os negócios, o direito ou a ciência, mas se torna um problema particular na área da ação política e da tomada de decisões.

Terceiro, as fontes de significado coletivas e específicas de grupo (por exemplo, consciência de classe ou crença no progresso) na cultura da sociedade industrial estão sofrendo de exaustão, desintegração e desencantamento. Estas deram apoio às democracias e às sociedades econômicas ocidentais no decorrer do século XX e sua perda conduz à imposição de todo esforço de definição sobre indivíduos; é isso que significa o conceito do “processo de individualização” (Beck, 1997, p. 17-19).

Para Ulrich Beck a sociedade industrial despede-se da história não por intermédio de uma revolução ou outro fato de caráter político, mas de forma silente e em contrariedade à visão de que referida sociedade significava o auge da modernidade com suas formas de vida, trabalho,

⁵ O termo ‘reflexivo’, do conceito de modernidade reflexiva, não é sinônimo de “reflexão”, ele é utilizado no sentido de ‘autoconfrontação’, especificamente, entre as bases da modernização e suas consequências.

democracia, política e progresso científico, etc., pois, refuta a ideia de que a história social teria alcançado uma sociedade completamente moderna (Beck, 2011).

Beck preocupou-se, ainda, em pontuar os paradigmas sobre a distribuição de riquezas e de riscos que determinaram a passagem para o processo de transformação da modernização da modernização. Na sociedade industrial ou de classes, a preocupação era em como tornar legítima a distribuição desigual da riqueza socialmente produzida. Já na sociedade de risco a questão refere-se a como as ameaças e riscos devem ser redistribuídos de modo a serem considerados aceitáveis e capazes de suportar a lógica da modernização atual. E, conforme os riscos avançam, as promessas de segurança são reafirmadas para que as pessoas tenham tranquilidade quanto aos efeitos colaterais negativos causados pelo “progresso” (Beck, 2011).

As reflexões de Ulrich Beck não se limitaram aí, ele refletiu ainda, sobre a sociedade de risco resultando no conceito de sociedade de risco global, a qual “corresponde à sociedade de risco pensada até as suas últimas consequências. [...] seus desafios são os perigos produzidos pela civilização que não podem ser delimitados socialmente nem no tempo nem no espaço”. Para Brouwers e Pereira (2011, p. 46), a sociedade de risco global é caracterizada pela:

- a) inter-relação entre dois conflitos, duas lógicas de distribuição: a distribuição de bens e males – enquanto que na sociedade industrial os embates se travavam em torno da distribuição das riquezas advindas da produção de bens, na sociedade global de risco, procura-se equacionar os efeitos globais, dentre os quais os impingidos ao meio ambiente e às sociedades periféricas, da radicalização da produção industrial, baseada na globalização do capital;
- b) debilitação dos fundamentos do cálculo do risco, haja vista a impossibilidade de serem compensados, financeiramente, danos decorrentes do agravamento do nível de desemprego, do subemprego e da pobreza;
- c) debilitação das burocracias e do domínio da economia clássica e redefinição das fronteiras e frentes de batalha da política contemporânea em face do desencadeamento de uma dinâmica de mudanças culturais e políticas em função da explosividade social dos riscos financeiros globais;
- d) colapso da instituição Estado-nação;
- e) emergência do conceito de globalização responsável como tema público e político de alcance mundial em virtude da flexibilidade causada pelo risco; e
- f) surgimento de novas opções: protecionismo nacional e regional, instituições transnacionais e democratização.

Defende Beck (2010, p. 361), que o conceito de sociedade de risco tem relevância nas dinâmicas e transformações sociopolíticas do século XXI porque:

O conceito de sociedade de risco expressa a acumulação de riscos - ecológicos, financeiros, militares, terroristas, bioquímicos, informacionais – que tem uma presença esmagadora hoje em nosso mundo. Na medida em que o risco é vivido como algo onipresente, só há três reações possíveis: negação, apatia e transformação. A primeira está fortemente inscrita na cultura moderna, mas ignora o risco político da negação; a segunda se rende a uma veia niilista no pós-modernismo; a terceira destaca

a questão levantada por minha teoria sobre a sociedade de risco: de que modo a antecipação de uma multiplicidade de futuros produzidos pelo homem, e de suas consequências, afeta e transforma as percepções, as condições de vida e as instituições das sociedades modernas?

Beck quer dizer que a incerteza produzida pela sociedade industrial não resulta necessariamente na criação do caos e na ocorrência da catástrofe. Mas, que pode existir nessa “incerteza incalculável” uma abertura para o novo, e indaga: “existe também uma função esclarecedora nos riscos globais? E que forma ela assumiria?” (Beck, 2010, p. 361).

Portanto, a consciência dos riscos globais cria novas oportunidades para “futuros alternativos, modernidades alternativas” onde as barreiras de interesses e conflitos nacionais devem ser rompidas. Isso deriva do fato de que um dos efeitos desses riscos é a “criação de um mundo comum”, em que todos compartilham o mesmo mundo e disso não pode se esconder (Beck, 2010, p. 364).

Pela sociedade de risco de Ulrich Beck, observa-se que o desenvolvimento científico-industrial estendido pela sociedade moderna é um complexo de riscos que não podem ser previamente identificados e não podem ser freados no tempo-espaço. Ainda, para os novos riscos não há capacidade de controle, pois, sua abrangência é incalculável e atinge um número indeterminado de pessoas e não abrangem apenas os riscos ambientais, tecnológicos e sociais, como refletem em um aumento de desigualdade social e na precariedade das condições de trabalho que tendem a crescer na modernidade, vez que não é mais possível individualizar a pessoa.

No que se refere à teoria do risco, ao uso das novas tecnologias e à discriminação algorítmica, os riscos que delas emergem na sociedade moderna são considerados globais, invisíveis e imprevisíveis. Os riscos são globais porque as novas tecnologias e os algoritmos da inteligência artificial são utilizados em escala global, em diversas indústrias e setores, impactando milhões de pessoas em diferentes partes do mundo. E a discriminação algorítmica, portanto, não é um problema isolado, mas algo que pode ter implicações globais, também, especialmente a grupos de pessoas em estado de vulnerabilidade. Os riscos podem ser invisíveis, pois, os processos tecnológicos e algorítmicos muitas vezes são "caixas pretas", onde o funcionamento interno do algoritmo não é transparente nem para os desenvolvedores nem para os usuários. Isso significa que a discriminação pode ocorrer de maneira invisível, sem que os afetados tenham conhecimento ou entendam como estão sendo prejudicados. E, ainda, os riscos podem ser imprevisíveis tanto pela complexidade das novas tecnologias e da inteligência

artificial quanto pelo uso de grandes volumes de dados que tornam difícil prever e controlar os resultados discriminatórios.

Embora, entenda-se que a situação seja complexa, dentro da estrutura da teoria do risco pode-se identificar a possibilidade de mitigação de riscos tecnológicos e da discriminação algorítmica a partir: a) da transparência, que torna os processos tecnológicos e algorítmicos transparentes e compreensíveis para que os riscos possam ser identificados e corrigidos; b) da responsabilidade, com a parametrização de normas que responsabilizem as empresas e desenvolvedores de sistemas tecnológicos inteligentes por discriminação algorítmica; c) da inclusão e diversidade nos dados: assegurar que os dados usados para treinar algoritmos sejam representativos e livres de preconceitos históricos; e d) de auditorias e monitoramento realizados regularmente de sistemas inteligentes para identificar e corrigir vieses.

A teoria do risco de Ulrich Beck oferece uma visão possível para entender e abordar os riscos tecnológicos e a discriminação algorítmica, mas destaca a necessidade de uma abordagem reflexiva e proativa para mitigar os riscos associados às tecnologias modernas, como ainda, regulamentação efetiva.

Por outro lado, a modernidade pode ser vista como um período de ruptura, na medida em que concretizou estruturas relevantes para a afirmação de uma nova identidade humana, que considerava o subjetivismo e o racionalismo. Ou seja, a racionalidade humana, como base central desse novo modelo, aumentou o poder da vontade e abriu espaço para um pensamento subjetivista e para uma ideia de autonomia (Kant, 1960). E, essa nova base encontra-se nas propostas de pensamento liberal, não só no âmbito político e econômico, como ainda no âmbito sociológico consolidado no conteúdo das principais regulamentações de direitos humanos da modernidade. Contudo, a teoria tradicional dos direitos humanos reflete um olhar histórico e geográfico determinado, com uma perspectiva objetiva e universal. Essa situação pode ocultar aspectos importantes do processo de subjugação social que se mostrou presente na construção do conceito eurocêntrico de direitos humanos.

A teoria tradicional compreende os direitos humanos como o ponto de chegada, ou seja, o fim para o qual se deve direcionar a construção de direitos e, que a simples posituação desses direitos fosse suficiente para a efetiva garantia de direitos na prática. Ainda, atribuindo-lhes características como inalienabilidade, irrenunciabilidade, imutabilidade, inviolabilidade, indivisibilidade, progressividade, dialeticidade, não-taxatividade e universalidade (Silveira; Rocasolano, 2010).

A construção desse entendimento antropocêntrico estruturou política e filosoficamente as formas hegemônicas de produção e reprodução sociais, orientadas a partir do

desenvolvimento capitalista europeu (Castilho, 2013), estabelecendo seu protagonismo a contar de acontecimentos da história europeia. Assim, a compreensão eurocêntrica de direitos humanos possui dois elementos fundamentais: primeiro, a definição de “humano”, que se refere a um indivíduo específico e deixa à margem aqueles que não podem atingir esse grau, pois, são desprovidos do que se definiu como humanidade; e, segundo, trata-se ao “tempo/espaço”, ou seja, ao paradigma histórico que estabelece o grau de consciência e superação da sociedade (Santos, 2022).

O estudo dos direitos humanos, na modernidade, teve como base reiterações de eventos chave: como a Magna Carta (1215); a *Bill of Rights* (1698); a independência dos EUA (1775); a Revolução Francesa (1789-1799) e, a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) (Barreto, 2013). Contudo, a existência dos direitos humanos supera as ideias teorizadas da história, representando ideais e valores diversificados baseados em outras histórias não contadas e não consideradas pelo discurso tradicional da modernidade⁶.

Dessa forma, o universalismo exterioriza uma visão hierarquizada frente as pluralidades culturais, fomentando ideias de superioridade humana absoluta em relação a outras sociedades diferentes. Isso pode levar a uma ideia de direitos humanos universais e disseminar um discurso alienante, o qual pode estar sugestionado por aspectos homogêneo, atemporal e não histórico, entendimento este que pode ser meio ideológico de dominação cultural e geopolítica (Wallerstein, 2007).

Os direitos humanos, na sociedade moderna ocidental, foram reconhecidos e constituem uma importante conquista. Para se abrir um debate sobre direitos humanos é necessário considerar sua complexidade e interdisciplinariedade, pois, envolve questões históricas, políticas, econômicas, culturais, ideológicas e sociais. Discutir sobre tais direitos pressupõe declinar do universalismo abstrato em favor de um universalismo pluralista, identificando as diferentes lutas pela dignidade humana.

Ainda, porque a modernidade trouxe avanços significativos, como a secularização, o desenvolvimento da ciência e a ideia de progresso, mas também gerou novas formas de dominação e desigualdade. A teoria crítica de direitos humanos examina como a modernidade,

⁶ Exemplificando: no contexto da primeira normatização internacional de direitos humanos, a DUDH (1948), identifica-se a presença de ideias contraditórias referentes à questão colonial. A ideia de dignidade da pessoa humana apresentada, da qual derivam fundamentos de liberdade, justiça e paz, baseia-se no reconhecimento de direitos genéricos. Para Joaquín Herrera Flores, tal concepção “a priori” dos direitos humanos exclui a análise das tensões existentes entre o direito positivado e as práticas sociais que buscam direitos a partir de seus grupos sociais e elementos culturais que produzem noções de dignidade distintas. De acordo com esse entendimento, os direitos humanos são pensados como produtos fornecidos antecedentemente, sem relação alguma com os conflitos sociais (Flores, 2009).

com suas promessas de emancipação, pode paradoxalmente perpetuar novas formas de controle e exclusão. Na abordagem da teoria crítica dos direitos humanos, com base no entendimento desenvolvido de Joaquín Herrera Flores, o qual questiona e desafia as estruturas e práticas estabelecidas em torno dos direitos humanos, busca-se entender as relações de poder subjacentes e as desigualdades que elas perpetuam. Essa perspectiva crítica se preocupa em revelar como os direitos humanos podem ser utilizados tanto para promover justiça e igualdade quanto para manter sistemas de opressão e dominação.

Dessarte, os direitos humanos não podem ser aqueles que, simplesmente, são rotulados como tal, esses direitos são produtos culturais capazes de serem utilizados como instrumentos de antagonismo pelos indivíduos ao saírem do círculo hermenêutico da falácia ideológica (Flores, 2009, p. 178).

A teoria crítica dos direitos humanos de Joaquín Herrera Flores teve grande influência da teoria crítica, tanto da Escola de Frankfurt e de Budapeste, como de suas críticas às contradições da modernidade e à produção abstrata do conhecimento, para compreender o papel do direito e do conhecimento jurídico na sociedade, e traz o convite de compartilhar inquietudes e complexidades da modernidade e dos riscos que ela pode trazer (por ex.: pelos avanços tecnológicos), que demonstram a premente necessidade de reivindicação de direitos humanos na perspectiva de sua pluralidade e da luta contínua do ser humano para viver uma vida digna. Por outras palavras, “os direitos humanos seriam os resultados sempre provisórios das lutas sociais por dignidade” (Flores, 2008, p. 26), para o qual:

Entendiendo por dignidad, no el simple acceso a los bienes, sino que dicho acceso sea igualitario y no esté jerarquizado a priori por procesos de división del hacer que colocan a unos en ámbitos privilegiados a la hora de acceder a los bienes y a otros en situaciones de opresión y subordinación. Pero, ¡cuidado! Hablar de dignidad humana no implica hacerlo de un concepto ideal o abstracto. La dignidad es un fin material. Un objetivo que se concreta en dicho acceso igualitario y generalizado a los bienes que hacen que la vida sea “digna” de ser vivida”⁷ (Flores, 2008, p. 26).

Assim, no entendimento de Herrera Flores, percebe-se as referências da Escola de Frankfurt do pensamento crítico, principalmente, na crítica ao idealismo e ao humanismo abstrato nos direitos humanos. Ainda, referências a outras tendências teóricas, como por

⁷ “Entendendo por dignidade, não o simples acesso aos bens, mas que dito acesso seja igualitário e não esteja hierarquizado a priori por processos de divisão do fazer que colocam a uns em âmbitos privilegiados à hora de aceder aos bens e a outros em situações de opressão e subordinação. Mas cuidado! Falar de dignidade humana não implica fazê-lo de um conceito ideal ou abstrato. A dignidade é um fim material. Um objetivo que se concretiza em dito acesso igualitário e generalizado aos bens que tornam que a vida seja ‘digna’ de ser vivida” (Tradução nossa).

exemplo, o pensamento feminista, o ecologismo, a proposta descolonial, a ideia de radicalização democrática e a crítica culturalista (Gandara Carballido, 2013). Essas contribuições convergem para uma radicalização dos elementos da teoria crítica e uma rearticulação do potencial crítico dos direitos humanos. Para Callinicos (2006), as mudanças provocadas na teoria social e política a partir do capitalismo, também, operam transformações no pensamento crítico social. Essas transformações evidenciam, tanto na teoria política como na ação política cotidiana dos grupos organizados, nas reflexões sobre o padrão de classe trabalhadora e sujeito revolucionário de lutas de classes, da incorporação de linhas ecologistas e ecossocialistas (Santatella Gonçalves, 2012) e a centralidade desse fator para uma rotina anticapitalista, a emergência de formas de resistência descentralizadas e multifacetadas, especialmente a partir do potencial mobilizatório proporcionado pelas novas formas de comunicação e integração social (Castilho, 2013).

O contexto sócio-histórico renova a teoria crítica porque se vive em uma sociedade em que os processos exploratórios de trabalho pelo capital, ainda, ocorrem pelas novas e antigas bases. Portanto, a crítica – no que se refere à crítica social e pensamento crítico – é possível em decorrência à pluralidade de lógicas de justificação e à relação dialética com o espírito do capitalismo (Callinicos, 2006). E, a influência dos pressupostos da teoria crítica é evidenciada, especialmente, no que se refere à crítica ao idealismo e ao humanismo abstrato nos direitos humanos, elaborada por Joaquín Herrera Flores.

Dessa maneira, a tradição do pensamento crítico provém de uma noção sócio-histórica do direito, principalmente, integrada ao propósito específico de toda a crítica, a emancipação humana. Carballido (2013) considera o ponto de vista da humanização das relações dos homens entre si e com o seu entorno que conduz o desenvolvimento do pensamento crítico do Direito. Para Wolkmer (2012), o papel da teoria crítica para âmbito teórico-prático, deve ser capaz de permitir o empoderamento dos sujeitos em relação à tomada de sua consciência histórica e em direção à construção de processos sociais, jurídicos e políticos que são transformadores.

Logo, a teoria crítica disponibiliza mecanismos e meios, conforme uma análise crítica da racionalidade lógico-instrumental manipulada com a modernidade, para que a reflexão científica, além de estar integrada radicalmente à totalidade social, também, esteja comprometida com os caminhos da emancipação e com a necessidade de superação das desigualdades de acesso aos bens necessários à vida humana.

A teoria crítica dos direitos humanos e a visão de direitos humanos como produtos culturais, que se verá a seguir, relaciona-se com a proposta de saber inicial e de desvelamento das dimensões negadas pela totalidade moderna. Referida perspectiva advém da oposição a

qualquer tipo de universalismo não histórico e humanismo abstrato que proponha uma ideia de condição humana como algo eterno e uniforme, que se desenvolve por si mesma ou que se alinha por uma racionalidade privilegiada, ao longo dos séculos (Flores, 2005b).

Segundo Flores (2005b), ao conceber os direitos humanos como produto cultural, conforme proposto pelo Ocidente, com o objetivo de delimitar as condições necessárias a uma vida digna nos marcos de relações sociais pautadas pelo desenvolvimento do capital, junta-se à perspectiva do giro descolonial, quer dizer, da necessidade de identificar as maneiras de operação do imperialismo epistemológico, da colonialidade do saber e do ser, para então, superá-las a partir de uma prática reflexiva, para e com os processos de resistência popular. Flores insere em sua análise a noção de que a construção do saber, incluindo as fragmentações entre o saber formal e o informal, o científico (legítimo) e o popular (ilegítimo), desenvolveu-se conforme os interesses dos países centrais, adequando às necessidades políticas, culturais e econômicas da expansão colonial.

Interessante destacar que Flores, um espanhol de origem periférica europeia, baseou uma teoria dos direitos humanos estruturada nas realidades periféricas, incorporando assim, tanto à crítica da ideologia neocolonialista globalizante, quanto à necessidade de afirmação da vida das vítimas do sistema capitalista em expansão. Dessarte, mesmo que suas reflexões sobre a realidade latino-americana agregarem perspectivas fundamentais ao desenvolvimento da teoria crítica dos direitos humanos, seu diálogo não se afasta da tentativa de oferecer respostas às questões do contexto europeu (Carballido, 2013), o que traz limites às suas reflexões.

Buscou-se traçar alguns parâmetros sobre o pensamento crítico, para a partir de então, apresentar o pensamento crítico de direitos humanos de Joaquín Herrera Flores, no qual é possível observar a sensibilidade na busca por entender e atuar no mundo de forma coletiva e transformadora, numa interlocução direta com as formas de resistência e de construção do poder popular que se expressam como lutas por direitos humanos na modernidade ocidental. A preocupação maior do jusfilósofo sempre foi a luta pelo fim das desigualdades e pela dignidade humana, destacando a necessidade de criação de condições materiais de vida para todas as pessoas e povos, em razão dos inúmeros processos de exclusão originados pelo capitalismo tardio e globalizado.

Quando define os direitos humanos como produtos culturais o faz a partir de uma dimensão contextual que se mostra necessária para se pensar os direitos humanos no mundo moderno. Portanto, os direitos humanos são sujeitos a processos históricos e sua caracterização deve ser aberta e em constante transformação. São conquistas históricas, fruto das lutas sociais e das reivindicações dos indivíduos. Flores compreende que desde a sua origem, os direitos

humanos como produtos culturais do ocidente apresentam um caráter ambivalente, porque a uma é necessário um discurso ideológico justificador da expansão colonial e, a duas, porque é preciso fazer frente às consequências dessa mesma expansão. Ou seja:

Los derechos humanos no debenser vistos como entidades supralunares, o, em otros términos, “derechos naturales”. Más, deben analizare como producciones, como artefactos, como instrumentos que desde sus inicios históricos en la modernidade occidental, fueron instituyendo procesos de reacción, insistimos, funcionales o antagonistas, ante los diferentes entornos de relaciones que surgían de las nuevas formas de explicar, interpretar e intervenir en el mundo. No se trata por tanto de entidades puras e inmutables, sino sometidas a los procesos búsqueda de dignidade propios de la experiencia humana ⁸ (Flores, 2005b, p. 98).

O papel dos direitos humanos não pode ser reduzido a uma mera adaptação das diferentes fases de acumulação do capital (Flores, 2005b, p. 143). Os direitos humanos são conquistas a serem efetivadas dia-a-dia e que dependem do envolvimento de todos indivíduos, e não são produtos acabados, como entende Herrera Flores na perspectiva de sua teoria crítica, a qual reforça a relevância que esta teoria dá ao contexto das novas tecnologias e aos processos culturais em formação. Talvez, até mais importante que a positivação de direitos, é a luta para sua efetivação.

Joaquín Herrera Flores desenvolveu a ideia do processo cultural a partir de experiências do ser humano relacionadas às suas vivências históricas, sociais, geográficas, econômicas. Para o jusfilósofo os direitos humanos são produtos culturais, na medida que devem ser analisados, considerando-se sempre o meio do qual fazem parte e expressam seu conteúdo, a partir das relações em que estão inseridos.

A teoria crítica dos direitos humanos, também, compreende que as assimetrias de poder são intrínsecas a uma sociedade capitalista e que parte da luta para sua efetivação de direitos humanos é o questionamento da atual estrutura social e a visibilização das referidas assimetrias (de poder) relacionadas à classe social, gênero, raça, idade, etc. Aqui, marcando uma profunda diferença em relação à teoria tradicional:

Lo que rechazamos son las pretensiones intelectuales que se presentan como ‘neutrales’ con respecto a las condiciones reales en las que la gente vive. Si no tenemos en cuenta en nuestros análisis dichas condiciones materiales, los derechos

⁸ Os direitos humanos não devem ser vistos como entidades supralunares ou, por outras palavras, “direitos naturais”. Além disso, devem ser analisados como produções, como artefatos, como instrumentos que, desde seus primórdios históricos na modernidade ocidental, foram instituindo processos de reação, insistimos, funcionais ou antagonísticos, diante dos diferentes ambientes de relações que surgiram a partir das novas formas de explicar, interpretar e intervir no mundo. Portanto, não são entidades puras e imutáveis, mas sim submetidas aos processos de busca pela dignidade própria da experiência humana (tradução nossa).

aparecen como “ideales abstractos” universales que han emanado de algún cielo estrellado que se cierne trascendentalmente sobre nosotros⁹ (Flores, 2008, p. 26).

Mister, segundo Flores (2009), que uma teoria crítica apresente novas reflexões e novas práticas direcionadas à liberdade frente ao círculo vicioso em que caíram as intenções idealistas acerca dos direitos humanos. E indica quatro circunstâncias para garantir uma visão realista do mundo em que se vive e adaptar a busca por direitos humanos. A primeira circunstância é assegurar uma visão real do mundo em que se vive, isto é, se faz necessário aprofundar a compreensão da realidade para poder orientar, racionalmente, a atividade humana. Para a segunda, é preciso ter o entendimento de que o pensamento crítico é um pensamento de combate, pois, deve desempenhar um forte papel de conscientização que auxilie a lutar e a reforçar os próprios objetivos e fins. A terceira circunstância reforça que uma teoria crítica do direito deve se sustentar sobre dois pilares: o reforço das garantias formais reconhecidas juridicamente, mas também o empoderamento dos grupos mais desfavorecidos ao lutar por novas formas, mais igualitárias, de acesso aos bens protegidos pelo direito. E, a quarta condição refere que o pensamento crítico demanda a busca permanente de exterioridade, ou seja, é mutável. Assim, Joaquín Herrera Flores estabelece uma noção de contexto e de produtos culturais que visam romper com os mecanismos hegemônicos de invalidação das fontes de produção de valor social. Esses mecanismos estabelecem uma base única de pensar e conceber a produção de conhecimento, definida pelos padrões eurocentristas, que se harmonizou com os processos políticos de colonização e dominação de outros povos e culturas (Castilho, 2013), conforme indica:

Estamos, pues, ... ante un concepto de lo cultural que intenta servir como un cuchillo cuyo filo aprieta siempre contra el futuro, contra los bloqueos ideológicos que intentan imponer una sola visión del mundo como la universal y la hegemónica y contra los obstáculos que nos impiden desarrollarnos interculturalmente¹⁰ (Flores, 2005, p. 5)

Então, Herrera Flores desenvolve duas ações que norteiam um pensamento descolonial, de modo a empoderar os fatores sociais na construção e no desenvolvimento do conceito de direitos humanos. A primeira denominou de “realismo relativista”, que diz respeito

⁹ O que rechaçamos são as pretensões intelectuais que se apresentam como ‘neutras’ com respeito às condições reais nas quais as pessoas vivem. Se não tivermos em conta em nossas análises ditas condições materiais, os direitos aparecem como ‘ideais abstratos’ universais que emanaram de algum céu estrelado que para transcendentalmente sobre nós (Tradução nossa).

¹⁰ “Estamos, pois, ... diante de um conceito do cultural que tenta servir como uma faca cujo fio sempre pressiona contra o futuro, contra os bloqueios ideológicos que tentam impor uma visão única do mundo como universal e hegemônico e contra os obstáculos que nos impedem de desenvolver interculturalmente” (Tradução nossa).

à impossibilidade de um critério transcendental e absoluto de estabelecer sistemas conceituais. Essa ideia objetiva garantir a aceitação da pluralidade de interpretações, explicações e intervenções das diversas realidades sociais (Castilho, 2013), pois, somos realistas na medida em que admitimos a exterioridade do contexto em que nos movemos; e, ao mesmo tempo, relativista na medida em que reconhecemos a multiplicidade de contextos que coexistem em nosso mundo (Flores, 2005). A segunda ação denominou de “relativismo relacional”, porque determina que toda forma de reação cultural é legítima e verdadeira. Fundamenta-se, então, numa proposta de diálogo entre as pluralidades sem a imposição de um elemento valorativo universal indispensável, em que seja possível falar e ser ouvido frente aos demais, ou seja, é um critério de empoderamento que autoriza àqueles que foram colocados em posições subordinadas nos processos de divisão social, sexual, étnica e territorial da atividade humana, atingir o grau de autoridade necessário para iniciar o diálogo num regime de igualdade substancial (Flores, 2005).

Ainda, que o processo cultural de construção, troca e transformação de signos nos permite explicar, “dar conta” dos signos a partir dos quais se age de uma forma e não de outra em uma ou outra formação social (aspecto “causal” ou “estrutural” do cultural, pois estamos falando dos signos culturais que recebemos e nos quais estamos socializando). E, também, o cultural nos permitirá interpretar tal conjunto de signos "recebidos" e, como consequência de tal interpretação, o trabalho cultural pode nos habilitar a modificar e transformar o conteúdo da ação (o "metamórfico" ou "proteína" aspecto cultural). E, por último, tais "explicações" e tais "interpretações" seriam impossíveis se não nos permitissem intervir coletivamente e como grupo na realidade em que se vive (Flores, 2005).

Os direitos humanos, proposto pela Teoria Crítica de Joaquín Herrera Flores, afasta a manutenção das visões absolutistas e abstratas, fruto de uma evolução específica e viciada por uma visão eurocêntrica que considera elementos históricos e geográficos determinados. Dessa forma, a superação do essencialismo racional e da ideia transcendental viabiliza a construção subjetiva de um novo conceito de direitos humanos, que reconhece as lutas de cada meio social, validando os processos culturais dos países colonizados e os produtos deles decorrentes.

Em contraponto à teoria tradicional dos direitos humanos, a teoria crítica tem uma perspectiva não universalista, em que se compreende que as instituições, os direitos e as soluções para conflitos em sociedade, surgem como respostas aos seus respectivos contextos. Quer dizer que cada povo é responsável, dentro do seu contexto, construir a própria concepção de direitos humanos, aspecto ligado a um projeto de sociedade. Observando-se que a teoria crítica dissocia a esfera política da esfera acadêmico-teórica.

Circunstâncias políticas, econômicas e sociais constituem os modos de manifestação da vida humana e os produtos culturais deles decorrentes podem servir para a dominação ou resistência (Flores, 2005).

O eurocentrismo, erigido a partir de interesses específicos, trouxe discussões que levaram por subjugar outras formas de produtos culturais de resistência à dominação. E, em consequência, as representações culturais periféricas foram preteridas à condição de irracionais e não civilizadas. Isso decorreu em razão de se submeter as relações sociais a uma determinação econômica derivada de um sistema colonialista que promoveu uma dominação cultural baseada na colonialidade, que tirou a visibilidade de outros contextos culturais e sociais. Assim, dando espaço a bloqueios imperialistas que mantém privilégios de poucos em detrimento de muitos:

En su afán imperialista, la Europa que se fue construyendo a partir de la era de los “descubrimientos”, consideraba que su triunfo sobre el resto del mundo conocido se sustentaba en la separación que sus pensadores habían hecho entre cultura y naturaleza, abriendo las puertas a la total posibilidad de explotación de todo lo que se considerara natural. Pero, paralelamente a esta consideración, no cesaba de describir y enjuiciar a las formas de vida que iba colonizando en su propio beneficio en términos naturales. Los tahitianos, los balineses, los indonesios, los habitantes de las alturas andinas o de la India, a pesar de demostrar su riqueza histórica, artística e intelectual, eran considerados algo menos que humanos, gente absolutamente apegada a sus condicionamientos ambientales, y, por tanto, susceptibles de ser dominados y explotados por la única potencia que había sabido separarse de las determinaciones naturales (Flores, 2005, p. 311)¹¹.

Os direitos humanos, no mundo moderno, necessitam ser vistos de maneira mais complexa para superar uma visão de direitos humanos abstrata, que ao universalizar um discurso homogêneo não dialogam com as práticas interculturais. Assim, como uma análise particularista impede uma promoção efetiva que, também, não dialoga com outras culturas (Flores, 2009). Para Joaquín Herrera Flores, os direitos humanos são muito mais do que declarações jurídicas, mas uma forma de reprodução e espaço de manutenção da vida e, em uma posição claramente crítica, pois:

Os direitos humanos não são, unicamente, declarações textuais. Tampouco, são produtos unívocos de uma cultura determinada. Os direitos humanos são os meios discursivos, expressivos e normativos que pugnam por reinserir os seres humanos no

¹¹ Na sua ânsia imperialista, a Europa que se construiu a partir da era dos "descobrimientos", considerou que o seu triunfo sobre o resto do mundo conhecido se baseava na separação que os seus pensadores tinham feito entre cultura e natureza, abrindo as portas à total possibilidade de exploração de tudo o que era considerado natural. Mas, paralelamente a essa consideração, não deixou de descrever e processar em termos naturais as formas de vida que colonizava para seu próprio benefício. Os taitianos, os balineses, os indonésios, os habitantes do altiplano andino ou da Índia, apesar de demonstrarem sua riqueza histórica, artística e intelectual, eram considerados algo menos que humanos, pessoas absolutamente apegadas ao seu condicionamento ambiental e, portanto, suscetíveis de ser dominado e explorado pelo único poder que soubera separar-se das determinações naturais (Tradução nossa).

circuito de reprodução e manutenção da vida, permitindo-lhes abrir espaços de luta e de reivindicação [...] O único universalismo válido consiste, pois, no respeito e na criação de condições sociais, econômicas e culturais que permitam e potenciem a luta pela dignidade (Flores, 2009, p.26-27).

Portanto, a visão crítica dos direitos humanos não nega a relevante contribuição científica e social que o ocidente desenvolveu no mundo, muito menos se nega a importância dos direitos humanos enquanto conquista institucional, política e jurídica. A crítica que se faz a este pensamento parte da centralidade e da universalidade das condições de vida ocidental em construir um discurso de direitos humanos fundamentados em uma retórica jusnaturalista, que considera natural os direitos individuais, que por outra ótica são na verdade uma etapa histórica da própria modernidade, e desvincula as matrizes dos direitos humanos a partir do sistema capitalista de produção que torna os discursos de liberdade uma inevitável forma de pactuar as desigualdades.

É necessário que se encontre novas formas de se pensar os direitos humanos e a organização administrativa dos países “periféricos”, para que se supere a retórica da modernidade que continua a exercer seu poder a partir das novas configurações que desenvolveram-se na sociedade moderna, seja a partir do conhecimento científico e do Estado liberal-burguês, orientado pelo interesse do capital, seja na forma cultural de organização social de vida comum e da ressignificação das instâncias que medeiam os interesses sociais, uma vez que o projeto moderno continua a ser opressor, desigual, individual, injusto, racista, machista, etc. Pensar em uma visão crítica é assumir o compromisso em pensar os direitos humanos a partir de uma configuração libertadora, em prol da promoção da dignidade humana de todos os povos, ressignificando seus laços comunitários e sociais.

Na análise de Flores, a modernidade apresenta tanto oportunidades quanto desafios para os direitos humanos. Por um lado, a modernidade trouxe a ideia de direitos universais e inalienáveis. Por outro, também está associada à colonização, à exploração e à exclusão social. Ele argumenta que é necessário reavaliar e transformar a modernidade para que os direitos humanos possam ser realmente universais e emancipatórios.

Em suma, a teoria crítica de direitos humanos de Joaquín Herrera Flores é uma contribuição importante, desafiando repensar como os direitos humanos são concebidos e implementados. Sua ênfase na materialidade, na dimensão cultural e na luta social oferece uma perspectiva rica e dinâmica, que busca tornar os direitos humanos uma realidade viva e transformadora, especialmente, para aqueles que são mais vulneráveis na sociedade.

A teoria crítica dos direitos humanos, ao ser aplicada ao contexto das novas tecnologias, oferece uma visão importante para entender e abordar os desafios e oportunidades emergentes, promovendo uma abordagem mais justa e equitativa para todos. Também, examina a forma como esses direitos são influenciados por estruturas de poder e desigualdade, muitas vezes desafiando as concepções tradicionais e hegemônicas de direitos humanos. Essa abordagem crítica preocupa-se com a inclusão de pessoas marginalizadas e a forma como os direitos humanos podem ser usados tanto para emancipação quanto para opressão.

Quando se trata de novas tecnologias, a teoria crítica dos direitos humanos pode analisar como essas inovações afetam os direitos individuais e coletivos, como por exemplo, algumas áreas de preocupação:

- a) **Privacidade e Vigilância:** Novas tecnologias, como a internet, redes sociais e dispositivos de vigilância, levantam questões sobre privacidade e monitoramento. A teoria crítica questiona como essas tecnologias podem ser usadas para controlar e monitorar populações, frequentemente à custa de seus direitos à privacidade.
- b) **Desigualdade Digital:** A rápida evolução tecnológica pode exacerbar as desigualdades existentes. O acesso desigual à tecnologia pode marginalizar, ainda mais comunidades em estado de vulnerabilidade, dificultando seu acesso a direitos básicos como educação, saúde e participação política.
- c) **Inteligência Artificial e Viés:** O uso de inteligência artificial e algoritmos em decisões importantes, como emprego, judiciário e serviços sociais, pode perpetuar e amplificar preconceitos existentes. A teoria crítica dos direitos humanos examina como esses sistemas podem discriminar certas populações e o impacto disso sobre a justiça e a igualdade.
- d) **Liberdade de Expressão e Censura:** A internet e as plataformas de mídia social oferecem novos espaços para a expressão, mas também apresentam desafios em termos de censura e controle da informação. A teoria crítica avalia como esses espaços podem tanto empoderar quanto silenciar vozes, especialmente aquelas de grupos marginalizados.
- e) **Trabalho e Automação:** A automação e a economia digital estão transformando o mercado de trabalho. A teoria crítica dos direitos humanos analisa como essas mudanças afetam os direitos dos trabalhadores, incluindo questões de desemprego, condições de trabalho e direitos sindicais.

Como se observa a teoria crítica dos direitos humanos oferece mecanismos possíveis para examinar os impactos complexos e, muitas vezes, contraditórios das novas tecnologias na sociedade moderna, destacando a necessidade de uma acurácia na sua implementação e regulamentação, reflexões que vão de encontro com a proposta de pesquisa do presente trabalho.

1.2 INFORMAÇÃO E SEU VALOR AGREGADO

Não há dúvidas do avanço tecnológico estimulado pela humanidade na sua mediação com a natureza, desde as mais remotas eras, até os dias presentes. No entanto, com o surgimento do Capitalismo, o ritmo de inovações adquire uma celeridade, até então, não vista, vez que o avanço tecnológico adquire o *status* de fator central de incremento da competitividade e obtenção de lucro econômico no âmbito da economia de mercado, como alhures referido, essa nova era da informação é considerada moderna, porque ela apresenta tanto oportunidades como desafios.

Ao se considerar a sociedade da informação detentora dos meios tecnológicos de comunicação em massa e, conseqüentemente, do desenvolvimento econômico, é cediço que respectiva comunicação (em massa) concebe novas regras de conduta e, assim, as relações sociais são influenciadas pelas informações disseminadas no ambiente digital, passando a ter a sua análise pelo Direito.

Foi a partir do século XX que a sociedade começou a sentir as conseqüências do desenvolvimento tecnológico dessa comunicação em massa por meio da obtenção e difusão de informações, que objetivam o acesso à informação em grande escala e em tempo real.

A informação, nesse cenário, com a velocidade com que é propagada e do alcance a uma quantidade cada vez maior de pessoas, é difundida com análise prévia ao objetivo alcançado e do conteúdo a ser disponibilizado. Isso faz com que à informação seja agregado um valor, especialmente, para atender à área capitalista, ao consumo e às tendências impostas pelos detentores dos meios de comunicação e do poder.

No primeiro momento, já era cediço que o advento da sociedade da informação deuse pela propagação rápida e instantânea de informações, sendo esta a base estrutural da informação. Então, com a evolução tecnológica dos meios de comunicação foi atingido o principal objetivo, que era o surgimento de uma “aldeia global”, na qual as pessoas de qualquer lugar do planeta pudessem ter acesso simultâneo às informações disponibilizadas.

Outros fatores foram inseridos, como a necessidade de redução de custos pelas grandes empresas que buscavam conectar suas atividades investindo em uma comunicação interna. Por meio disso, os empresários conseguiram economizar tempo, materiais, viagens e, principalmente, dinheiro.

Não obstante, os investimentos em comunicação não se limitaram apenas a uma simples economia. Foram muito além, abriram espaço para um novo mercado, permitindo logísticas, o comércio *online* com vendas personalizadas e estabeleceram o princípio do estoque zero ou reduzido¹² (Infor, 2020).

Ainda, como o universo financeiro crescia e necessitava de mecanismos capazes de dar uma nova direção às operações e facilitar a dinâmica do mercado de ações de forma segura, haja vista que envolve movimentações significativas e seguras para seus usuários, como a proteção de dados pessoais que será analisada adiante, surgiram os denominados *home brokers*¹³.

Contudo, a aldeia digital, atmosfera em que inúmeras pessoas, pela primeira vez, agiram no mesmo espaço-tempo, proporcionou imensas consequências originadas do comportamento irracional do mercado financeiro¹⁴ (Peck, 2015).

Diante disso, houve a necessidade de estender os mecanismos tecnológicos aos lares com a instalação de computadores, introduzindo as pessoas nesse novo universo repleto de informações, serviços e produtos.

As Revoluções Industriais marcaram períodos significativos de transformação na sociedade, economia, cultura e tecnologia, cada uma trazendo mudanças profundas nas formas de produção e nos modos de vida.

Renato Martini (2017), parte da óptica histórica para explicar a transformação de comportamentos da sociedade, usa a ideia dos *enclousure acts*¹⁵ do Século XVIII na Inglaterra, que foram um acontecimento de imenso impacto socioeconômico, porque transformou terras que antes possuíam uso comum para realizar pastagens de ovelhas. Como consequência, os camponeses que foram expulsos das terras migraram para as cidades e os *gentrys* (nobres que

¹² No comércio, assim como em outros segmentos, o conceito de estoque zero se refere à compra imediata de materiais ou produtos somente quando necessário, ou seja, quando a venda for efetuada. Exemplo disso é uma concessionária que vende um automóvel, mas não tem estoque a pronta entrega. Nesse caso, ela só vai comprar da montadora após a concretização da venda (Infor, 2020).

¹³ O termo *home broker* significa que investimentos financeiros podem ser realizados a partir de qualquer lugar, inclusive, de casa. Trata-se de uma plataforma que possibilita investir em ações por meio da internet, de maneira prática, segura e ágil.

¹⁴ Nesse sentido: “Se, por um lado, é muito bom estar conectado, por outro o comportamento irracional de mercado afeta a todos, onde quer que estejam, de maneira nunca antes experimentada”. (Peck, 2015, p. 68).

¹⁵ Lei dos Cercamentos de Terras (Tradução nossa).

detinham o poder), que se entendiam capazes de fazer os cerceamentos de terras, enriqueceram com a lã das ovelhas, que ao final, acrescida à migração com a matéria prima, resultou na Primeira Revolução Industrial.

Com tal explicação o autor demonstra a similaridade que a intensidade do movimento da sociedade da informação trouxe como: as incertezas, consequências e impactos sociais, tanto na maneira da sociedade de se (re)organizar como na forma que passa a ser vista social e economicamente:

A sociedade da informação e do conhecimento é sem dúvida um capítulo a mais no processo de industrialização que começa na Europa ocidental e se planetariza ao longo do século 20. As transformações geradas pela indústria e a técnica já apontavam decisivamente para ruptura da vida tradicional (Martini, 2017, n.p.)

Portanto, não se pode esquecer que os processos inovadores sempre existiram e trouxeram (e ainda, trazem) grandes transformações, saíram do ambiente científico, no qual a tecnologia era acessível apenas a órgãos de elevada patente, para o ambiente comum tornando-se possível e ao alcance de todos.

Seguindo no contexto histórico da transformação da sociedade, na Primeira Revolução Industrial, que compreende o período entre 1760 e aproximadamente 1840, a humanidade passou por mudanças abruptas e radicais que provocaram grandes alterações nos sistemas econômicos, sociais e na forma de produção, momento em que a agricultura e a indústria passaram a conviver conjuntamente (Pessoa, 2023). Essa fase, teve como características principais de inovações: o desenvolvimento da indústria têxtil, o uso da máquina a vapor e tear mecânico. Causando impactos na industrialização e na urbanização, decorrentes da produção em massa que levou à criação de fábricas e à migração de trabalhadores para as áreas urbanas; nas mudanças sociais, que trouxeram o surgimento da classe trabalhadora urbana e expansão da classe média; no aumento da produtividade e redução dos custos de produção, mas também, gerou a precariedade das condições de trabalho e exploração da força laboral (Pessoa, 2023, p. 362-363); e, o início da poluição industrial devido ao uso intenso de carvão na época – que era fonte de energia do período – causando danos ao meio ambiente.

A Segunda Revolução Industrial, percebida entre o fim do século XIX e o início do século XX, distingue-se pela produção em massa, motivada pelo uso da eletricidade na linha de montagem (Pessoa, 2023); o uso do motor à combustão, que facilitou o desenvolvimento de automóveis e aviões; inovações na produção de aço e na indústria química que ampliaram a capacidade produtiva; o desenvolvimento das comunicações com a invenção do telégrafo e do

telefone. Esse período foi impactado pela expansão industrial, que refletiu no crescimento significativo em setores como aço, química, eletricidade e petróleo; pelo aumento da produtividade, a produção em massa tornou os produtos mais acessíveis e baratos; pela melhoria das condições de vida, com os avanços na medicina e na infraestrutura urbana e melhoria da qualidade de vida; e, pela globalização, ampliando o comércio internacional, com transportes e comunicação mais eficientes.

Na década de 60 e início do século XXI, experimenta-se a Terceira Revolução Industrial, também conhecida como a revolução digital ou revolução do computador incentivada pelo desenvolvimento de semicondutores, computação “*mainframe*”, informática pessoal (décadas de 70 e 80) e internet (década de 90) (Pessoa, 2023, p. 364). Pessoa esclarece, ainda, que nesse período, passou-se pela segunda fase da globalização – a primeira fase da globalização ocorreu entre 1870 a 1913, como consequência da Primeira Guerra Mundial – naquela fase:

[...] a mobilidade de capitais e de mão de obra, junto com o auge comercial abriu espaço para o desenvolvimento de instituições de cooperação financeira e comercial, para a existência de uma grande variedade de modelos de organização econômica e da crescente presença no cenário internacional de empresas transnacionais que funcionam como sistemas de produção integrados e caminham lado a lado com a ideia de homogeneização dos modelos de desenvolvimento econômico (Pessoa, 2023, p. 364).

Esse período, também, representa um período de avanço tecnológico importante que uniu ciência e indústria. As indústrias que desenvolviam alta tecnologia começaram a ter mais destaque, principalmente, as de robótica, genética, informática, telecomunicações (telefonia móvel), eletrônica, energia atômica. As pesquisas nessa área mudaram todo o sistema produtivo, pois, o objetivo era produzir mais em menos tempo, utilizando tecnologias avançadas e qualificando mão-de-obra que assumiu a liderança em todas as frentes de produção, comercialização e gestão de empresas envolvidas na fabricação e comercialização dos bens produzidos, porém, por outro lado há a desvalorização da mão-de-obra, em razão da sua substituição por máquinas. E a consequência disso, foi a mudança da relação do homem com o meio tanto social como ambiental, produzir mais em menor tempo significa usar cada vez mais recursos naturais, que estão ameaçados.

Já em tempos atuais e hipermodernos¹⁶, a massificação de informações em movimentos mais velozes, a afluência de tecnologias de última geração, o excesso de oferta de

¹⁶ Para Lipovetsky, a era hipermoderna designa a época em que as indústrias do consumo, dos lazeres e da comunicação são governadas pela aceleração dos ritmos da mudança, pela renovação perpétua dos modelos, das

produtos com inúmeras marcas e uma infinidade de serviços variados de todas as espécies e formas, nada mais é que a “era da tecnologia” e “da comunicação”, que encurta distâncias, torna o instantâneo distinto e atribui novos sentidos às dimensões do tempo, do espaço, da riqueza, da identidade e das memórias (Shulman, 2016).

Os primeiros indícios da Quarta Revolução Industrial deram-se nos anos 80 (oitenta), com a evolução tecnológica e o seu objetivo de facilitar a vida das pessoas nas mais variadas áreas, partindo da solidificação da indústria, do desenvolvimento e dinamização da oferta de serviços, produtos e consumo, até a otimização do tempo e da redução dos procedimentos.

A vista dos novos desafios jurídicos em decorrência dos avanços tecnológicos que marcam a atual realidade, a “sociedade da informação” - ou “sociedade em rede¹⁷”, ainda denominada por alguns de “sociedade da vigilância”¹⁸ – pode ser compreendida como uma sociedade pautada na informação e no conhecimento como principais fatores de desenvolvimento socioeconômico, onde a aquisição, o armazenamento, o processamento, a avaliação, a transmissão, a distribuição e a disseminação de dados conduzem à criação das riquezas indispensáveis à satisfação das necessidades das pessoas e das organizações; exercendo, dessa forma, uma função de suma importância para a evolução da humanidade (Fernandes *et al*, 2007).

Tal revolução tecnológica foi constituída por um encadeamento de progressos cibernéticos relacionados à telefonia celular, à internet e à cultura digital de forma ampla - abrangendo, também, os meios de comunicação midiáticos; o que eflui na ampliação dos “espaços públicos virtuais” para compartilhamento de opiniões, conhecimentos, ideias e experiências.

Sem dúvida, é um marco evolutivo social com base nas invenções tecnológicas e, como consequência, do seu desenvolvimento econômico estimulado pela globalização e pelo

imagens e dos programas. Como exemplo, ele cita os novos modelos de celulares que são lançados a cada oito meses, novas linhas de tênis aparecem em cada estação e as músicas populares que desaparecem ao fim de algumas poucas semanas. Para ele, as estratégias do efêmero, o lançamento acelerado de novos produtos, a multiplicação da variedade de produtos e as novas características do mundo da moda impõem-se, agora, como “princípios cardeais” das economias voltadas para o consumo (Lipovetsky, G.; Charles, S, 2016, p. 40).

¹⁷ A “sociedade em rede” é uma estrutura social baseada em redes operadas por tecnologias de comunicação e informação fundamentadas na microeletrônica e em redes digitais de computadores que geram, processam e distribuem informação a partir do conhecimento acumulado nos “nós” dessas redes (Castells, 2006, p. 20).

¹⁸ Os riscos da “sociedade de vigilância” ligam-se, tradicionalmente, ao uso político de informações para controlar os cidadãos, o que qualifica tais sociedades como autoritárias ou ditatoriais. A ideia de *vigilância* invade cada momento da vida e se apresenta como um traço próprio das relações de mercado, cuja *fluidez* diz respeito à possibilidade de dispor livremente de um conjunto crescente de informações, materializando-se, assim, a imagem do “homem de vidro”, o verdadeiro cidadão desse “novo mundo”. Uma imagem que, não por acaso, provém diretamente do tempo do nazismo e que propõe uma forma de organização social profundamente alterada, uma espécie de transformação irrefreável da “sociedade da informação” em “sociedade de vigilância” (Rodotà, 2008, p.113).

capitalismo, que permitiram uma maior troca de bens, produtos e serviços, originando o comércio *online* e as integrações em rede entre nações e pessoas. Isso leva a considerar que a essência desse fenômeno está nos novos valores atribuídos à informação e ao conhecimento como meios indispensáveis à aquisição de vantagem competitiva, tanto na esfera individual como na esfera coletiva.

Nick Moore (1997, p. 271) indica, a partir de estudos mais aprofundados, que a sociedade da informação possui três características principais:

First, information is used as an economic resource. Organizations make greater use of information to increase their efficiency, to stimulate innovation and to increase their effectiveness and competitive position, often through improvements in the quality of the goods and services that they produce. There is also a trend towards the development of more information-intensive organizations that add greater amounts of value and thus benefit a country's overall economy.

Secondly, it is possible to identify greater use of information among the general public. People use information more intensively in their activities as consumers: to inform their choices between different products, to explore their entitlements to public services, and to take greater control over their own lives. They also use information as citizens to exercise their civil rights and responsibilities. In addition, information systems are being developed that will greatly extend public access to educational and cultural provision.

The third characteristic of information societies is the development of an information sector within the economy. The function of the information sector is to satisfy the general demand for information facilities and services. A significant part of the sector is concerned with the technological infrastructure: the networks of telecommunications and computers. Increasingly, however, the necessity is also being recognized to develop the industry generating the information that flows around the networks: the information-content providers. In nearly all information societies, this information sector is growing much faster than the overall economy¹⁹.

Em suma, Moore considera que: a) a informação é um recurso financeiro, ou ainda, mercadoria capaz de incentivar o mercado empreendedor e dele se aproveitar melhor, com a intenção de potencializar a eficiência e incitar a inovação tecnológica e ampliar a eficácia e

¹⁹ Primeiro, a informação é usada como um recurso econômico. As organizações fazem maior uso da informação para aumentar sua eficiência, estimular a inovação e aumentar sua eficácia e posição competitiva, muitas vezes por meio de melhorias na qualidade dos bens e serviços que produzem. Há também uma tendência para o desenvolvimento de organizações mais intensas em informação que agregam maior valor e, assim, beneficiam a economia geral de um país.

Em segundo lugar, é possível identificar uma maior utilização da informação entre o público em geral. As pessoas usam a informação mais intensamente em suas atividades como consumidores: para informar suas escolhas entre diferentes produtos, explorar seus direitos a serviços públicos e ter maior controle sobre suas próprias vidas. Eles, também, usam a informação como cidadãos para exercer seus direitos e responsabilidades civis. Além disso, estão sendo desenvolvidos sistemas de informação que ampliarão o acesso público à educação e à cultura.

A terceira característica das sociedades da informação é o desenvolvimento de um setor de informação dentro da economia. A função do setor de informação é satisfazer a demanda geral por facilidades e serviços de informação. Uma parte significativa do setor está preocupada com a infraestrutura tecnológica: redes de telecomunicações e computadores. Cada vez mais, porém, também se reconhece a necessidade de desenvolver a indústria geradora da informação que circula nas redes: os provedores de conteúdo de informação. Em quase todas as sociedades da informação está crescendo muito mais rápido que a economia em geral. (Tradução nossa).

posição competitiva; b) com a facilidade de acesso e utilização das informações do público em geral, há uma ampliação de atividades e de escolhas das pessoas como consumidores, e também, de consciência de direitos e responsabilidades dos cidadãos; c) tendo como principal função do setor de informação satisfazer a demanda geral por facilidades e serviços de informação, que cresce cada vez mais rápido, desenvolveu-se a indústria da informação dentro de um setor econômico para atender as necessidades tecnológicas das redes, como por exemplo, dos provedores de conteúdo; de produtos e de serviços.

Nesse entender, pode-se dizer que a sociedade da informação tem como maior característica a sua própria rede informacional, a qual se reconhece em diversas formas: como mercadoria, transparência e setor econômico.

No que concerne, especificamente, à característica da informação, segundo Moore, como mercadoria e, como bem jurídico negociável (transação/pagamento), é preciso diferenciar as informações pessoais de outras informações, porque quando se trata de dados pessoais, a sua simples valoração como recurso financeiro implica em graves prejuízos aos direitos da personalidade e da privacidade, como exemplo da identidade pessoal e do livre desenvolvimento da personalidade, haja vista que arremata por reduzir a pessoa – sujeito de direitos – à matéria-prima – objeto de direitos, que sujeita a pessoa a um circuito lucrativo, onde o sujeito de direitos que acredita ter controle do seu direito de liberdade – de escolher e/ou de contratar – está na realidade estimulado como se fosse um objeto a fazer escolhas, consumir, a portar-se por meio de regras determinadas pelo próprio mercado *online*, bem como está, sem ter consciência, de ser incluído ou excluído, de acordo com seus dados pessoais de contratação financeira, de trabalho, etc.

A mitigação da ordem do “sujeito de direitos” a partir da “desintegração” do humano em uma “soma incoerente de funções de consumo” (Perlingeri, 2008) e “tráfico de dados pessoais” necessitou de urgentes reflexões com o objetivo de se compreender a densidade dos direitos da personalidade e dos princípios constitucionais em que se fundamentam, com o propósito de se delinear critérios objetivos para uma interpretação e operacionalização mais apropriada aos atuais limites da sociedade que hoje se apresenta²⁰.

²⁰ “[...] Sob o prisma jurídico, o “sujeito” torna-se reconhecido apenas como um fato juridicamente relevante, qualificado porque presente na norma, resumindo-se a um conceito jurídico, alheio à realidade. “Entre a forma do sujeito e a realidade do indivíduo se abre um abismo” (Barcellona, 1987, p. 139).

Nesse sentido, o “capitalismo da vigilância²¹” termo criado por Shoshana Zuboff (2020), refere-se a um novo modelo de capitalismo que surge das mudanças provocadas pelo avanço da tecnologia da informação que, atualmente, monitora e coleta informações em todas as áreas da vida humana, tendo como objetivo a exploração de dados pessoais e a finalidade de controle e obtenção de lucro. Para Shoshana Zuboff:

Essa nova forma de capitalismo de informação procura prever e modificar o comportamento humano como meio de produzir receitas e controle de mercado. O capitalismo de vigilância se formou gradualmente durante a última década, incorporando novas políticas e relações sociais que ainda não haviam sido bem delineadas ou teorizadas. Mesmo que o *big data* possa ser configurado para outros usos, estes não apagam suas origens em um projeto de extração fundado na indiferença formal em relação às populações que conformam tanto sua fonte de dados quanto seus alvos finais (Zuboff, 2018, p. 18).

Esse processo de coleta e de cruzamento de dados²², sem precedentes, é imperceptível aos usuários de redes sociais e sistemas tecnológicos, tanto que Zuboff (2018) entende que a partir daí surge uma nova ordem econômica – o capitalismo de vigilância - estruturada na vigilância dos usuários na rede e que utiliza dos dados pessoais como matéria-prima transformada em produto rentável, a serem vendidos a anunciantes, em um processo de desapropriação dos direitos e que representa uma ameaça à democracia. Segundo Zuboff (2018), percebe-se uma mudança de paradigma, com a mudança do capitalismo financeiro para um capitalismo de vigilância.

Essa vigilância constante, dentro desse ambiente informacional, gerou o que Zuboff (2020) denominou de “superávit comportamental”, no qual os dados servem para aprimorar o serviço ofertado, ao mesmo tempo que serve para outras finalidades como, por exemplo, direcionar publicidade do usuário baseado em seu comportamento *online*. A autora exemplifica, ainda, que o *Google*²³ identificou nos dados comportamentais um novo tipo de ativo financeiro, o que denominou de ativo de vigilância e, esses dados quando tratados apresentam o potencial de serem transformados em produtos de predição, com a possibilidade de direcionar a publicidade de bens ou serviços, assim, aumentando as receitas das *Big Techs* – outras empresas

²¹ A expressão “capitalismo de vigilância” surgiu, pela primeira vez, em um artigo de Shoshana Zuboff intitulado de “*Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization*” (tradução nossa: O grande outro: o capitalismo de vigilância e as perspectivas de uma civilização da informação).

²² Tem-se por dados no ambiente digital, um aglomerado de informações usadas para a criação de perfis pela utilização de sistemas inteligentes, que categorizam as pessoas por meio das coletas e cruzamento das informações, as quais depois possam ser comercializadas.

²³ A empresa Google foi a primeira a praticar o capitalismo de vigilância para a extração e tratamento de dados pessoais. Aproveitando que já possuía dados colaterais sobre os usuários, como número e padrão de termos de busca; tempo de visualização; ortografia; padrões de cliques; e localização, os transformou em informações úteis e estimáveis no mercado financeiro (Zuboff, 2020).

de tecnologia seguiram esse modelo da *Google* (*Apple, Amazon, Microsoft, etc*) (Zuboff, 2020, p. 41-118). Isso aconteceu a partir do momento em que os engenheiros da empresa Google, perceberam que os fluxos contínuos de dados comportamentais colaterais dos usuários poderiam transformar o mecanismo de busca em um sistema de aprendizagem recorrente, capaz de melhorar de modo contínuo os resultados das buscas e incitar produtos inovadores, tais como verificação de ortografia, tradução e reconhecimento de voz, configurando que Zuboff diz: “Mais pesquisas significam mais aprendizagem; mais aprendizagem produzia mais relevância. Mais relevância significava mais buscas e mais usuários” (Zuboff, 2020, p. 86).

Portanto, as *Big Techs* adquiriram um modelo de negócio alimentado pela monetização de informação e dados comportamentais *online*, e a coleta desses ativos ocorre em um ambiente de vigilância intensa e ininterrupta. A informação passou a ser o meio de produção da própria informação com valor agregado, ou seja, a economia está voltada, prioritariamente, para a produção de mais informação e o poder de dominação é exercido pelos detentores dos mais diversos tipos de informação: tecnológica, nuclear, publicitária, cultural, etc (Vianna, 2007, p. 46).

E todo tipo de comportamento humano no ambiente digital²⁴, como o som da voz, postagens de imagem, as escolhas de conteúdos (música, entretenimento, vídeos), sítios acessados, reações e interações em redes sociais, enfim, quaisquer informações e exteriorizações da personalidade e da conduta humana é representado em um dado comportamental *online* de não mercado (Costa; Oliveira, 2019, p. 26). Porém, o Capitalismo de Vigilância equivale fundamentalmente na coleta, utilização e venda de dados pessoais, sem consentimento, com objetivo de auferir lucro não autorizado pelos usuários/clientes via *marketing* direcionado e incentivar o consumo (Dornelas, 2021, p. 83).

Em suma, o capitalismo de vigilância é uma nova ordem econômica que considera o comportamento humano como matéria prima gratuita para práticas comerciais ocultas de extração, predição e venda. Essa nova ordem, portanto, é uma mutação do capitalismo que se apropria da imensa quantidade de dados do *Big Data*, obtido pela vigilância e fornecidos, gratuitamente, pelos usuários às empresas de tecnologia por meio de técnicas de sistemas inteligentes (que será detalhado no próximo capítulo), que transformam a matéria-prima (as informações) em produto final, excessivamente, lucrativo (os dados tratados).

²⁴ Os sistemas inteligentes são, atualmente, a inovação tecnológica responsável em coletar e extrair informações para a criação de um novo perfil do usuário com “capacidade para processar bilhões de informações e transformá-las em dados estruturados” (Shinohara, 2018, p. 40), por exemplo, os assistentes pessoais virtuais, celulares com função de entender a voz humana, aplicativos de tradução automática, GPS com otimização de rota em tempo real, filtros de *spam* e sistemas de reconhecimento de imagens.

Bauman (2003), sobre o medo no mundo moderno, evidencia as perspectivas geradas pelas incertezas da modernidade líquida, pelo envolvimento do homem moderno em uma obscuridade de inseguranças e na luta para evitar os perigos que o aflige, em busca de dispositivos que passem alguma expectativa de proteção, ao mesmo tempo em que é atacado pela visão do terror global e todo o impacto negativo da globalização, especificamente, com a evidência dos perigos do uso da informação no capitalismo de vigilância.

A vigilância líquida é compreendida sob a influência de uma modernidade líquida em contraponto a uma duradoura e sólida. A ideia de liquidez, de flexibilidade, de fluidez da vigilância pode ser entendida como:

A vigilância é um aspecto cada vez mais presente nas notícias diárias, o que reflete sua crescente importância em muitas esferas da vida. Mas, na verdade, a vigilância tem se expandido silenciosamente por muitas décadas e é uma característica básica do mundo moderno. À medida que esse mundo vem se transformando ao longo de sucessivas gerações, a vigilância assume características sempre em mutação. Hoje, as sociedades modernas parecem tão fluidas que faz sentido imaginar que elas estejam numa fase “líquida”. Sempre em movimento, mas muitas vezes carecendo de certezas e de vínculos duráveis, os atuais cidadãos, trabalhadores, consumidores e viajantes também descobrem que seus movimentos são monitorados, acompanhados e observados. A vigilância se insinua em estado líquido. (Bauman, 2013, p. 7).

Para Bauman (2013) a vigilância distingue-se das formas clássicas de controle social, porque a tecnologia possibilita a coleta, armazenamento, tratamento, processamento, e transmissão de informações em escala imensurável. Assim, não se refere apenas, a uma “versão eletrônica de vigilância” e, sim, um fenômeno qualitativamente novo que transcende a distância, a obscuridade, o tempo e as barreiras físicas. Esse novo produto comercial (dados), ainda, faz com que as empresas de tecnologia comercializem os dados dos usuários, inclusive, informações que o próprio usuário não autorizaria a utilização. Nesse sentido, segundo Rodotà, mostra-se como uma sociedade de vigilância:

Tudo isso é apresentado como um preço compulsório para fruir das crescentes oportunidades oferecidas pela sociedade da informação. [...] A pessoa é obrigada a expor seu próprio eu, sua persona, com consequências que vão além da simples operação econômica e criam uma espécie de posse permanente da pessoa por parte de quem detém as informações a seu respeito. [...] Na perspectiva que vai se delineando, ao contrário, a ideia de vigilância invade cada momento da vida e se apresenta como um traço próprio das relações de mercado, cuja fluidez diz respeito à possibilidade de dispor livremente de um conjunto crescente de informações (Rodotà, 2008, p. 113).

Castells (2002), também, entende que esse novo tipo de capitalismo de dados ou capitalismo de informação, monetiza os dados por vigilância, de forma que as informações

fornecidas pelos usuários para acesso a plataformas digitais ou qualquer atividade dentro delas, podem ser vendidas, posteriormente, é o valor econômico é alto.

Dessa maneira, observa-se que a privacidade, também, ganhou valor e a influência tecnológica sobre o comportamento humano no ambiente digital é capaz de manipulá-lo e modificá-lo, segundo os interesses das empresas para a obtenção cada vez maior de lucros. Ou seja, as empresas de tecnologia oferecem serviços gratuitos ou preços menores para oferecer benefícios e facilitar o acesso dos usuários à comunicação e à informações, por exemplo, como faz o *Google* e o *Facebook*, mas a disponibilidade de dados que esses usuários disponibilizam a essas empresas evidencia os perigos do uso da informação no capitalismo de vigilância, como ainda, os problemas éticos e legais, que se escondem por trás dessa dinâmica informacional, que não conseguem ser vistos, notados, percebidos por serviços disponibilizados que, aparentemente, são inofensivos.

Nesse entendimento, Castells²⁵ explica que a dinâmica de criação artificial de valor à capacidade produtiva da economia de bens e serviços foi fruto da crise do capitalismo financeiro relacionada ao uso de tecnologias digitais, ou seja:

Foi, na realidade, a crise de um modelo de capitalismo, o capitalismo financeiro global, baseado na interdependência dos mercados mundiais e na utilização de tecnologias digitais para o desenvolvimento de capital virtual especulativo que impôs sua dinâmica de criação artificial de valor à capacidade produtiva da economia de bens e serviços. De fato, a espiral especulativa fez colapsar uma parte substancial do sistema financeiro e esteve prestes a gerar uma catástrofe sem precedentes. À beira do precipício, os governos, com nosso dinheiro, salvaram o capitalismo. (Castells, 2002, p. 16)

Um dos princípios estruturais do capitalismo é dividir a sociedade entre os que têm poder de um lado, e os que não têm, de outro. No capitalismo de vigilância a separação se dá entre os que têm conhecimento e os que não têm. E para Zuboff (2019), “a combinação de vigilância do Estado e sua contrapartida capitalista significa que a tecnologia digital está separando os cidadãos em todas as sociedades em dois grupos: os observadores (invisíveis, desconhecidos e inexplicáveis) e os observados”, o que se refere às assimetrias de poder que podem trazer consequências às democracias.

²⁵ Castells considerou o capitalismo informacional como uma fase posterior do capitalismo financeiro. Essa divisão para ele, tão somente, classificou o capitalismo informacional como uma nova fase dos sistemas produtivos e não como uma nova configuração do sistema em oposição às demais. Ainda, que o capitalismo financeiro continua ativo e atuante, com o sistema financeiro e especulativo, pautado no mercado de ações, títulos, dívidas e juros, no centro da economia. Porém, com os avanços produzidos pelas tecnologias, pode-se dizer que o capitalismo informacional e o financeiro andam juntos e são complementares. (Castells, 2002).

Essa assimetria de poder/conhecimento no capitalismo financeiro/capitalismo de vigilância decorre do:

O capitalismo de dados é um sistema no qual a mercantilização de nossos dados permite uma redistribuição assimétrica de poder que é ponderada para os atores que têm acesso e a capacidade de dar sentido à informação. É encenado através do capitalismo e justificado pela associação de tecnologias em rede com os benefícios políticos e sociais da comunidade online, baseando-se em narrativas que expõem os benefícios sociais e políticos das tecnologias em rede. Ao aproveitar os dados do usuário para fins de publicidade, eles contribuíram para um ambiente de informações no qual cada ação deixa rastros coletados por empresas para fins comerciais (Tradução nossa) (West, 2017, p. 1).

O capitalismo de vigilância traz impactos em todas as áreas, seja de política, negócios, ambiental, etc e no Direito e, conseqüentemente, de ordem global. E como observado, anteriormente, há uma pressão no capitalismo de vigilância para que cada vez mais aumente o número de usuários conectados ao ambiente digital, produzindo assim, mais canais, serviços, dispositivos, espaços e lugares. E isso gera maior excedente de comportamento, visto que os usuários são os recursos que fornecem a matéria-prima gratuita. Em seguida, aplica-se o *machine learning* na inteligência artificial e o *deep learning*, aperfeiçoando os algoritmos constantemente na sociedade da informação. Após, acontece a conversão do excedente de comportamento em produtos projetados para prever o comportamento atual e futuro, gerando um novo produto a ser negociado, o comportamento futuro. Dessarte que, quanto mais previsível o produto, menores são os riscos para os seus compradores e maior volume de vendas para as empresas (Zuboff, 2018).

O capitalismo de vigilância levou a uma sociedade de vigilância. Como Bauman (2013) observou a relação do consumismo com as novas mídias e a classificação social, ou seja, o consumismo tornou-se fundamental na produção de identidades e divisões sociais. Por exemplo, para seduzir o consumidor é preciso ter uma vigilância sistemática em grande escala, como fazem as grandes empresas de tecnologia. Por exemplo, como há a coleta de dados de forma intensa e contínua, o objetivo das empresas é classificar o consumidor a partir do seu perfil, na Amazon há a “filtragem colaborativa”, que demonstram quais livros as pessoas com perfis similares estão comprando, por meio da “lista de desejos”, que é feito de forma consciente. Dessa forma, os dados dos perfis são adquiridos sem dificuldades, facilitando a denominada “bolha de filtro”, que é um tipo de personalização conforme as preferências de compras dos usuários (Bauman, 2013).

O uso de dados pessoais, no ambiente virtual, tem uma movimentação econômica que potencializa mercados existentes e facilita o surgimento de negócios inovadores,

simultaneamente, há uma crescente preocupação das autoridades de diversos países para assegurar a coleta e o tratamento dos dados pessoais dos usuários de internet.

Rodotà (2008) enfatiza que a proteção de dados pessoais é um direito fundamental voltado à regulação social dos mercados, por isso, é necessária a imposição de limites à forma como informações são processadas e negociadas e, o esforço para dar mais poder às pessoas no controle do fluxo de informações gerado por elas próprias, mas manipulados por grandes corporações. É uma questão de democracia e de equilíbrio de poder.

Apesar do uso econômico dos dados pessoais, aos quais foram atribuídos valores sem o conhecimento dos usuários, também não se regulamentava o dever de proteção e a responsabilização por esses dados. Por isso a necessidade de regulação foi provocada, e, apesar do surgimento de regulamentos específicos, muitas vezes o passo que uma legislação persegue não acompanha o avanço tecnológico associado ao viés econômico, deixando de lado a tutela da privacidade e dos dados pessoais na sociedade da informação.

Outro fator, é que com a monetização dos dados pessoais há uma dificuldade em se garantir direitos e a dignidade humana, pois, a extração de valores das informações pessoais, gera, uma mutação econômica e aumenta a relevância do papel da privacidade e da proteção dos dados pessoais, no momento que se vive.

O Direito, no contexto de se construir garantias referentes a temas sobre tecnologia e suas inovações, está a todo tempo sendo desafiado. Ainda, mais no que concerne à proteção jurídica de dados pessoais, haja vista a sensibilidade do tema e os modelos de negócios que os envolvem e, conseqüentemente, a rapidez de como são alterados pelo ritmo das inovações das tecnologias e o crescimento das empresas. Correndo-se o risco de ser uma lei criada e, logo a seguir, perder sua efetividade, pouco tempo após sua publicação e vigência.

A preocupação atual é de que os ordenamentos jurídicos sejam adaptados e inseridos à sociedade da informação, para que as legislações com o objetivo de garantir e tutelar os dados pessoais dos indivíduos tenham efetividade. Muito há de se fazer, mas se está no caminho de parametrização das normas. A análise de tais mecanismos de proteção, técnicos na forma, mostrará se a tutela da privacidade, que abarca a proteção de dados pessoais e está contida no fundamento da dignidade da pessoa humana, no panorama do capitalismo de vigilância, está efetivamente protegida. A seguir, far-se-á uma análise da tutela jurídica da proteção de dados como um direito fundamental, como projeções da personalidade no ambiente digital, para além de uma proteção da privacidade, considerando os perigos que o uso da informação no capitalismo de vigilância, e da ausência de um marco regulatório para os sistemas inteligentes.

1.3 O DESDOBRAMENTO DA TUTELA JURÍDICA DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS COMO UM DIREITO FUNDAMENTAL

Ao recordar a evolução histórica digital, observa-se que o primeiro computador foi apresentado ao mundo em 14 de fevereiro de 1946²⁶ - o ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Computer*) – o qual trouxe a partir das novas tecnologias a necessidade da proteção da autodeterminação informativa do indivíduo, principalmente, em tempos atuais, a proteção a tratamentos de dados pessoais automatizados. No entanto, é no passado que a doutrina americana reconhece um novo direito anterior àquele, especialmente, na imprensa escrita junto com a utilização de imagens fotográficas, como *right to be let alone*.

No final do século XIX (1890), com a publicação do artigo “*The Right to Privacy*” (Warreis; Brandeis, 1890), que surgiu a discussão a cerca do direito à privacidade que trouxe inequívoca ruptura no senso comum da época, de que as Cortes Judiciárias norte-americanas deveriam, tão somente, se ocupar de situações referentes à reparação de atos violentos ou de ataques à propriedade privada²⁷ (Cabral, 1989). O artigo expressou a necessidade de proteção plena da pessoa e de seus bens pela lei, acompanhando as mudanças sociais. Assim, após o reconhecimento da natureza espiritual do homem, o direito à vida, por exemplo, deixa de ser considerado apenas o direito à proteção contra atos violentos, mas o direito de não ser molestado e de desfrutar da vida em sua plenitude. Ou seja, Warren e Brandeis desenvolveram no referido artigo a tese de que o *Common Law* não se limitaria mais, somente, à proteção da personalidade física dos indivíduos, a partir de então passou a proteger os pensamentos, emoções e sentimentos também.

Para Warren e Brandeis (1890), segundo a tese defendida por eles, é o do princípio fundamental de total tutela da pessoa e de sua propriedade, o qual abrange toda forma de posse, tangível ou intangível, incluindo o direito de ser “deixado em paz” e, assim, autorizando o reconhecimento jurídico do valor legal das sensações. No artigo, os autores sustentavam que a publicação de uma crônica de Boston, aonde divulgava-se a lista de convidados do casamento

²⁶ O ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) pesava 30 toneladas, tinha 33 metros de comprimento e 3,3 metros de altura. Uma fotografia desse imenso computador pode se encontrar em <https://www.seas.upenn.edu/about/history-heritage/eniac/>

²⁷ Segundo alguns autores a razão dos advogados escreverem o artigo foi porque Warren viveu fatos pessoais durante a vida que o colocaram em posição constrangedora por ter nascido em uma família de muitas posses em Boston, e era, constantemente, alvo da imprensa sensacionalista. Warren e Brandeis discordavam, totalmente, desse tipo de imprensa (sensacionalista) chamada imprensa “amarela” pois a exposição das atividades dos socialmente emergentes e as propagandas comerciais representavam uma imprensa intrometida, formada por editores inescrupulosos com a finalidade lucrativa por meio da captação das massas populares. Com o fim de evitarem esses abusos e protegerem a privacidade das pessoas em desfavor da imprensa “amarela” os advogados publicaram o artigo contendo princípios legais de interesse pioneiro (Cabral, 1989, p. 16).

da filha de Warren e indiscrições dos detalhes da cerimônia e do jantar, violara a intimidade da vida privada, possibilitando, conseqüentemente, o direito à indenização.

Com as grandes mudanças que a sociedade vem sofrendo, também se tornou inevitável a proteção jurídica dos sentimentos, pensamentos, emoções e sensações. Da mesma forma, evoluiu a lei permitindo aos juízes imporem esta proteção independentemente da existência de disposição legal. O desenvolvimento da tecnologia contribuiu sobremaneira para maior atenção à tutela da vida privada da pessoa, apresentando mais garantias para que não fosse molestada e protegesse o direito de “ser deixada em paz”. O avanço tecnológico que permite a obtenção de imagens por meio de fotografias instantâneas, sem o conhecimento do retratado, assim como o conhecimento de fatos da vida privada de certa pessoa sem o seu conhecimento ou consentimento, passaram a representar graves ameaças.

Portanto, a grande preocupação dos autores foi demonstrar que o direito não pode ficar indiferente a tais acontecimentos e, que era imperioso serem criados instrumentos jurídicos para se contrapor essas situações, impedindo que a crescente evolução tecnológica, somada aos anseios cruéis da imprensa sensacionalista, restringisse o espaço mínimo de privacidade das pessoas.

Os autores Warren e Brandeis acabaram por trazer grandes contribuições para a autonomia da tutela do direito à personalidade, como um novo nível de tutela humana em decorrência aos danos causados pela massificação da propagação de informações pela imprensa escrita, que foi reconhecido por eles, como o *right to be alone*, considerando um direito *against the world*. E, escreveram ainda que “a proteção conferida aos pensamentos, sentimentos e emoções, expressa por meio da escrita ou pela arte, enquanto consista na prevenção da sua publicação, é apenas uma forma de proteger um direito do indivíduo (*to be et alone*) (Warreis; Brandeis).

Segundo Doneda (2021, p. 25):

O direito à privacidade passou a ser evocado com certa frequência desde então, passando em certo momento a, inclusive, ocupar lugar no *Restatement of Torts*, obra de referência nos Estados Unidos na consolidação de princípios da common law.

(...)

Um dos tópicos mais importantes e que garantem o interesse até hoje no artigo de Warren e Brandeis de 1890 é a constatação do vínculo da tutela da privacidade ao progresso tecnológico. Esse progresso torna possíveis novas formas de veiculação e obtenção de informações sobre as pessoas, sendo o vetor principal que proporcionou a demanda pela elaboração de um direito à privacidade, que veio a se consolidar em diversos ordenamentos jurídicos desde então.

Respectivo *right to privacy* foi interpretado de forma ampla, enquanto direito geral da personalidade, com a intenção de promover a tutela das dimensões diversas da personalidade humana, até então, sem quaisquer proteções e garantias, que no entender de Warren e Brandeis, deveriam ser tuteladas da “curiosidade popular” (Mota Pinto, 2000).

Na década de 1970, foi proferido um parecer jurídico que provocou uma verdadeira disrupção da ideia que se tinha de *privacy*. Isso ocorreu no intuito de se proteger as informações pessoais por causa do surgimento dos primeiros computadores para a coleta de dados dos cidadãos alemães pelas instituições públicas e privadas. E, assim, os dados pessoais mais relevantes dos indivíduos, o Estado passaria a deter um grande poder informativo e poderia retornar às práticas ditatoriais e totalitárias.

A lei de proteção de dados do Estado alemão de Hesse, é considerada a primeira norma sobre a matéria, por ter produzido uma mudança de perspectiva que trouxe consigo o desenvolvimento de um modelo normativo autônomo da proteção de dados pessoais. Tal mudança foi demanda de seu próprio tempo, como costuma ser, e recebeu o nome *datenschutz* (*daten+schutz*) que significa “proteção de dados” – termo utilizado pela primeira vez na Europa - em vez de se optar por expressões já conhecidas na legislação alemã como o *datensicherung* ou *datensicherheit*, ambas pertinentes à segurança da informação – até a verificação de que havia uma nova perspectiva concreta no direito à proteção de dados que ia além da segurança da informação da privacidade ou do sigilo (Doneda, 2021).

Para Doneda:

A própria formulação desse novo direito à proteção de dados, portanto, não se deu propriamente pela contribuição relevante da doutrina, nem mesmo ocorreu no seio de uma área tradicional do direito. Disso dá mostra a própria heterogeneidade do desenvolvimento de seus principais institutos em ordenamentos jurídicos diversos – que, a depender do país, foram alicerçados a partir seja do direito constitucional, seja do direito civil, do direito administrativo ou mesmo em elementos de direito penal (Doneda, 2021, p. 27).

Como observou Bobbio, “*i diritti sono prodotti storici, nascono da bisogni, quando storicamente emergono*”²⁸ (Bobbio, 2014, p. 64). A uma porque se observa uma extraordinária característica da proteção de dados, perceptível em suas variadas formas, que é a de procurar responder a demandas concretas com as ferramentas disponíveis, sem se filiar a categorias prévias. E a duas, porque suas ferramentas encerram um considerável pragmatismo e de busca

²⁸ “os direitos são produtos históricos, nascem de necessidades, quando emergem historicamente” (Bobbio, 2014, p. 64).

de eficiência para tratar de um objeto que não se pensava em ser inserido nos institutos jurídicos tradicionais com facilidade e em tão breve tempo.

A subclassificação dos dados sensíveis foi reconhecida e exaltada pela primeira vez pelo Conselho da Europa, por meio da Convenção 108 (Europa, 1981), em seu artigo 6º, que prevê uma “categoria especial de dados”, e que os dados pessoais relativos à raça, saúde, vida sexual e condenações criminais, somente, poderia ser objeto de tratamento desde que o direito interno prevísse tutelas adequadas para o seu processamento²⁹.

Portanto, em 1983, uma decisão sobre uma atividade estatística (censo alemão de 1982), proferida pelo Tribunal de Justiça alemão, reconheceu a existência de um direito fundamental autônomo à proteção de dados pessoais (autodeterminação informacional), com base na ideia de que os avanços tecnológicos possibilitavam o processamento e armazenamento de dados eletrônicos em grandes proporções e passíveis de cruzamento e compartilhamentos, passando a exigir que informações pessoais fossem merecedoras de tutela quanto ao seu uso e sua finalidade, necessitando que fosse revisitada a interpretação de alguns direitos fundamentais, haja vista o surgimento de ameaças e riscos que até então, jamais foram pensados tanto em relação à privacidade como a outras liberdades e garantias fundamentais. E assim, a Corte alemã reconheceu a existência de um direito à autodeterminação informacional, oriundo do direito geral de personalidade e voltado a garantir ao cidadão o direito de controlar a divulgação ou utilização de qualquer informação referente à sua personalidade pelos seus dados pessoais.

Entendeu a r. Corte alemã:

Esse poder necessita, sob as condições atuais e futuras do processamento automático de dados, de uma proteção especialmente intensa. Ele está ameaçado, sobretudo porque em processos decisórios não se precisa mais lançar mão, como antigamente, de fichas e pastas compostos manualmente. Hoje, com ajuda do processamento eletrônico de dados, informações detalhadas sobre relações pessoais ou objetivas de uma pessoa determinada ou determinável (dados relativos à pessoa [cf. § 2 I BDSG – Lei Federal sobre a Proteção de Dados Pessoais]) podem ser, do ponto de vista técnico, ilimitadamente armazenados e consultados a qualquer momento, a qualquer distância e em segundos. Além disso, podem ser combinados, sobretudo na estruturação de sistemas de informação integrados, com outros bancos de dados, formando um quadro da personalidade relativamente completo ou quase, sem que a pessoa atingida possa

²⁹ “A Convenção 108 do Conselho da Europa para a Proteção das Pessoas Singulares no que diz respeito ao Tratamento Automatizado de Dados Pessoais, de 28 de janeiro de 1981, foi o primeiro instrumento internacional juridicamente vinculativo adotado no domínio da proteção de dados. Visa «garantir [...] a todas as pessoas singulares [...] o respeito pelos seus direitos e liberdades fundamentais, e especialmente pelo seu direito à vida privada, face ao tratamento automatizado dos dados de caráter pessoal». O Protocolo que altera a Convenção visa alargar o seu âmbito de aplicação, aumentar o nível de proteção de dados e melhorar a sua eficácia”. EUROPA. Proteção de dados (Europa, 1981).

controlar suficientemente sua exatidão e seu uso. Com isso, ampliaram-se, de maneira até então desconhecida, as possibilidades de consulta e influência que podem atuar sobre o comportamento do indivíduo em função da pressão psíquica causada pela participação pública em suas informações privadas.

A autodeterminação individual pressupõe, porém – mesmo sob as condições da moderna tecnologia de processamento de informação –, que ao indivíduo está garantida a liberdade de decisão sobre ações a serem procedidas ou omitidas e, inclusive, a possibilidade de se comportar realmente conforme tal decisão³⁰ (Schwabe, Martins, 2005, p. 237).

Dessa forma, a Corte alemã além de reconhecer a centralidade do controle sobre as próprias informações na conjuntura do tratamento automatizado de dados, ainda, trouxe um novo olhar sobre a necessária atualização das garantias fundamentais frente às circunstâncias tecnológicas que se apresentavam naquele momento e, que se renovaram com a evolução desse contexto tecnológico em outras situações semelhantes.

Pela evolução histórica do instituto do direito à privacidade até nos nossos dias, observa-se certa dificuldade na sua delimitação pelo fato de possuir natureza pleomórfica, em razão do grau e o modo dos deveres de resguardo e de sigilo sobre a intimidade da vida privada do cidadão – e, por analogia, sobre os demais elementos do ser individual e da vida particular – estão, desse modo, dependentes da natureza do caso, ou seja, da justa identificação, avaliação e ponderação do conjunto dos bens ou interesses juridicamente relevantes na concreta situação ou relação jurídica de personalidade (Canotilho e Vital, 1995).

A ressignificação de alguns direitos fundamentais da personalidade fez-se necessária, tanto a partir da sua matriz originária como pelas suas mais recentes implicações. Isso ocorreu pelo incontestável progresso tecnológico e pela inovação nas últimas décadas, ou seja, a chamada revolução tecnológica, representada pelo desenvolvimento digital que atribui novos valores conforme surgem novas necessidades nos comportamentos sociais entre os indivíduos e destes com a sociedade que se apresenta.

O ponto central do desdobramento da tutela jurídica da proteção de dados pessoais está intrinsecamente ligado às várias percepções do instituto do direito privado. O direito à privacidade, assim como as relações humanas, evolui e tem alterada a sua composição, porém, mantém o seu núcleo axiológico da dignidade humana quando preserva o direito subjetivo fundamental da intimidade da vida privada, o livre desenvolvimento da personalidade e, atualmente, os dados que são disponibilizados, armazenados e tratados sobre si, os quais são conhecidos como direito à autodeterminação informativa.

³⁰ Para uma análise da decisão, v. Mendes, 2014.

Para uma melhor compreensão da nossa reflexão sobre o desdobramento da tutela jurídica da proteção de dados como um direito fundamental, mister nos atentarmos à gradação que o direito à privacidade teve durante os tempos e a evolução do seu conceito de *privacy* à autodeterminação informativa, a identidade informacional e a proteção de dados pessoais.

Essas novas tutelas - autodeterminação informativa, a identidade informacional e a proteção de dados pessoais – já indicavam ser direitos da personalidade, de natureza fundamental e autônomos, ou seja, de simples efeitos do direito à privacidade. Assim, indicando que a tutela de proteção aos dados pessoais é um direito fundamental autônomo e uma tutela de garantia de efetivação dos direitos da personalidade que são conexos e a promoção da dignidade da pessoa humana, como expor-se-á mais adiante.

Primeiramente, pode-se considerar que o vocábulo privacidade traz em si vários significados, ou seja, uma palavra polissêmica, cujo significado dependerá do contexto em que está inserido, *a priori* da tutela da vida privada ao direito de se autodesenvolver e de delimitar que informações serão confidenciais de si mesmo. E segundo, que com os avanços tecnológicos e de inovação hodiernos e o capitalismo de vigilância (Zuboff, 2015) faz com que a privacidade seja um direito em constante construção e com novos delineamentos.

O conceito de direito à privacidade trazido na Resolução n° 428, C, parágrafo 2º, expedida em 23 de janeiro de 1970, pela Assembleia Parlamentar do Conselho da Europa (assim, renomeada em 1975), dispõe que:

O direito à privacidade consiste essencialmente no direito de viver a própria vida com o mínimo de interferência. Refere-se à vida privada, familiar e doméstica, integridade física e moral, honra e reputação, à prevenção contra falsa imagem, não revelar (ou dar publicidade) a fatos irrelevantes e embaraçosos, à publicação não autorizada de fotografias privadas, proteção contra o uso indevido de comunicações particulares, proteção da divulgação de informações fornecidas ou recebidas pelos indivíduos de forma confidencial. Aqueles que, por suas próprias ações, incentivarem revelações indiscretas sobre as quais reclamarem mais tarde, não poderão valer-se do direito à privacidade³¹ (Europa, Resolução n° 428) (Tradução nossa).

Mesmo que o artigo 8º, da Convenção Europeia dos Direitos dos Homens tenha positivado o direito ao respeito pela vida privada e familiar (Europa, 2013) a tutela jurídica das variadas formas de manifestação da vida humana, ainda, traz divergências doutrinárias a

³¹ “The right to privacy consists essentially in the right to live one’s own life with a minimum of interference. It concerns private, family and home life, physical and moral integrity, honour and reputation, avoidance of being placed in a false light, non-revelation of irrelevant and embarrassing facts, unauthorised publication of private photographs, protection against misuse of private communications, protection from disclosure of information given or received by the individuals confidentially. Those who by their own actions, have encouraged indiscreet revelations about which they complain later on, cannot avail themselves of the right to privacy” (Europa, Item 14 da Resolução n° 428).

respeito do instituto do *privacy* que levam a um conceito jurídico em constante movimento e mudanças e, por isso, necessita de ressignificação para a sua adequação a todo tempo para manter a sua atualização.

1.4 A APROXIMAÇÃO DOS DADOS PESSOAIS AO DIREITO À PRIVACIDADE

O direito à privacidade é o direito de controlar a tomada de conhecimento ou revelação de informação pessoal. Isso quer dizer que os fatos, opiniões e comunicações que se referem ao indivíduo e que ele os considera como íntimos ou, ainda, no mínimo confidenciais e, por causa disso, queira excluí-los ou restringir a sua circulação (Mota Pinto, 2001). Portanto, segundo Paulo Mota Pinto, são excluídos do conceito de privacidade os interesses que têm relação com a liberdade de conduzir a própria vida, o bom nome, a reputação e o usufruir, economicamente ou não, os atributos pessoais (como o nome) ou a identidade pessoal.

Para Capelo de Souza, o direito à privacidade é intrínseco à dignidade da pessoa humana, enquanto indivíduo dotado de discernimento, liberdade e responsabilidades que o autorizam a conduzir sua vida de forma autônoma, atribuindo fins a si mesmo, assumindo valores na prática de seus atos e na reavaliação deles para a recondução do seu comportamento³² (Capelo de Souza, 1995). Portanto, sentido de autonomia diante da vida social “pressupõe nomeadamente que cada homem possua uma esfera privada onde possa se recolher (*right to be alone*), pensar por si mesmo, avaliar a sua conduta, retemperar as suas forças e superar as suas fraquezas, esfera essa que os demais sob pena de ilicitude não devem violar” (Capelo de Souza, 1995, p. 316-317) seja na intromissão, na instrumentalização ou divulgação dos dados ali existentes, este se traduz no conteúdo da reserva da intimidade da vida privada.

Mister, pelo atual contexto de transformações paradigmáticas e pelos “tempos hipermodernos” que a sociedade vive, uma visão tridimensional do direito à privacidade, a partir da análise de seus diversos elementos de incidência no âmbito das relações jurídicas, essencialmente, porque os direitos da personalidade tornam favorável a criação de cenários repletos de inéditas situações e experiências em que referidos direitos (da personalidade) são colocados em xeque.

³² Para este autor, o direito à privacidade – na sua acepção de direito sobre a intimidade da vida privada, tal como esculpido no art. 80º, do CCP – deve ser objeto de interpretação extensiva ou elástica, mormente no que se refere ao seu nº 2, sendo capaz de abranger interesses, bens e direitos que vão além da esfera circunscrita da vida íntima, encontrando-se açambarcado pela tutela da personalidade moral prevista no art. 70º, do citado compêndio.

E, como disse Carvalho (1973), é preciso reconhecer um direito geral de personalidade ou um direito à personalidade no seu todo, direito que abrange todas as manifestações previsíveis e imprevisíveis da personalidade humana, pois é, a um tempo, direito à pessoa-ser e à pessoa-devir, ou melhor, à pessoa-ser em devir, entidade não estática, mas dinâmica e com *jus* à sua liberdade de desabrochar; e quando isso ocorre deve-se assumir, como forma de solução mais adequada, que sejam regrados em critérios de razoabilidade-ponderação, em vez da simples utilização de critérios padronizados previstos em leis, taxativamente, ou até mesmo na doutrina que dificultariam as origens do ‘ser’ na sua experiência árdua do ‘devir’. Assim, possibilitando a sua interpretação sistematizada com outros direitos conexos, como os direitos ao desenvolvimento da personalidade (tutela geral), à identidade pessoal e à autodeterminação informativa.

Nesse sentido, cumpre pontuar o que nos trouxe o direito norte-americano, a partir de um conceito mais amplo, a *privacy* como um direito à privacidade ou à reserva sobre a intimidade da vida privada, que deve ser positivada de forma a diferenciar dois sentidos complementares, ou seja, a *decisional privacy* e a *informational privacy* (Stuart Mill *apud* La Cueva, 1990). A *decisional privacy* refere-se às decisões individuais da pessoa a respeito de como deve se portar no ambiente de relação-convivência, considerando as respectivas consequências privadas e sociais de sua escolha – de autodeterminar-se – e, assim, aproximando-se do direito fundamental ao livre desenvolvimento pessoal³³ (Canotilho, 2003)³⁴. Já *informational privacy* está relacionada à ação de decidir, principalmente, sobre a coleta e o tratamento dos dados pessoais próprios, de acordo com a estrita finalidade previamente noticiada e, ainda, está diretamente, ligado ao que se entende por autodeterminação informativa (Friedman, 2000).

Pelos acontecimentos históricos que geraram a criação da *decisional privacy* não coincidem com os fatos que inseriram a *informational privacy*, na dogmática do *right to privacy* do direito norte-americano. Isso porque, a *decisional privacy* surgiu a partir do progresso dos meios de informação midiáticos e da abordagem jornalística mais invasiva, usufruindo, pois, de conotação mais publicística e, até certo ponto, política. No que se refere a *informational privacy*, esta teve a sua origem nos avanços tecnológicos utilizados para o armazenamento dos

³³ A liberdade de desenvolvimento da pessoa humana compreende-se, pois, com base numa concepção do indivíduo conformador de si próprio e da sua vida segundo o seu próprio projeto espiritual particular (*plastēs et factor*) (Canotilho, 2003).

³⁴ Artigo 26º (Outros direitos pessoais) - 1. A todos são reconhecidos os direitos à identidade pessoal, ao desenvolvimento da personalidade, à capacidade civil, à cidadania, ao bom nome e reputação, à imagem, à palavra, à reserva da intimidade da vida privada e familiar e à proteção legal contra quaisquer formas de discriminação. (Portugal, 1976).

dados por meios informatizados, inclusive, pela administração pública, o que aumentaria os riscos de compartilhamento e vazamento de informações relevantes e de condutas ditatoriais e autoritárias (Pinheiro, 2015).

Observa-se pela linha histórica que foi aqui trazida, que desde o anonimato à autodeterminação informativa, passando pelo direito de preservar a própria intimidade, até os dias atuais, o direito à privacidade apresenta dificuldade em sua delimitação por causa da sua natureza pleomorfa, ou seja, possui uma capacidade de se apresentar de formas variadas e com determinadas particularidades, tudo conforme a época, local, características de seu titular, dos demais direitos envolvidos e do contexto em que se apresenta. Portanto, o direito à privacidade é objeto constante de ressignificações intermitentes de acordo com os progressos e transformações sociais compreendidos (Canotilho; Moreira, 1993).

Diante de “tempos hipermodernos” a discussão sobre os novos contornos assumidos pelo direito à privacidade não se esgotou, muito pelo contrário, muito há de se estudar e pesquisar sobre o assunto, com a finalidade de se compreender melhor o tema da tutela jurídica da personalidade que possibilitou o surgimento da autodeterminação informativa e se compreender e dimensionar o seu alcance em termos de tutela jurídica. Mesmo porque, se o objeto da privacidade é pleomorfo, o *right to be alone* poderá vir a conferir outras formas de proteção referentes a outros direitos e liberdades, em razão da sua abstração (Neto, 2011).

Afigura-se que os estudos e as pesquisas aqui trazidos, tem a intenção de melhor esclarecer o tema da tutela jurídica da personalidade, a qual deu origem à autodeterminação informativa, porque assim, é possível compreender a dimensão da abrangência real em termos de tutela jurídica. Isso porque, se o objeto da privacidade se apresenta de várias formas, o “direito a ser deixado em paz” poderá atribuir outros modos de proteção a outros direitos e liberdades, dada a sua abstração (Neto, 2011).

Ao se reconhecer que a polissemia da privacidade é oriunda do *right to privacy* e que o seu dinâmico desenrolar nas diversas formas está relacionado à intimidade, à imagem, à reputação, à honra, à identidade, ao nome, ao livre desenvolvimento da personalidade e autodeterminação informativa, etc, não se pode alinhar ao entendimento de Pinheiro, que parece ir em sentido contrário, porque se observa que a necessidade de dupla proteção não resulta da distinção entre *right to privacy* e privacidade, mas sim, da complexidade das relações jurídicas diante da “hipermodernidade”. E isso exige do legislador uma postura mais ativa e flexível dos juristas, com a finalidade de se alcançar regulamentação, tanto dos institutos que nascem com os novos valores e comportamentos quanto os que já existem, mas em suas novas conotações.

Em suma, entende-se que o *right to privacy* representa a origem da privacidade e nela está inserida, no entanto, não se exaure nela porque a privacidade evoluiu na mesma proporção em que o fato social e, conseqüentemente, compreende outras acepções, como ocorre hoje, a autodeterminação informativa e a identidade informacional.

1.5 O RECONHECIMENTO DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS COMO UM DIREITO FUNDAMENTAL AUTÔNOMO NO DIREITO BRASILEIRO

Necessário faz-se um simples entendimento do que são dados pessoais para compreensão da nossa exposição. Pode-se dizer que dado pessoal é toda e qualquer informação relacionada à pessoa natural identificada ou identificável, consoante dispõe o artigo 5º, da Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD (Brasil, 2018).

A partir da Convenção Europeia para os Direitos do Homem de 1950, a proteção de dados pessoais está vinculada à proteção dos direitos humanos e das liberdades fundamentais, essas são as principais bases da Diretiva 95/46/CE sobre a proteção de dados pessoais na União Europeia (Doneda, 2011) e, posteriormente, o RGPD-EU 2016/679 – Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados.

A proteção de dados pessoais considerada como um direito no âmbito jurídico brasileiro, inicialmente, não se apresentou por uma base normativa única e, sim, por várias bases normativas, como pela própria Constituição Federal de 1988, pelo Código Civil, pelo Código de Defesa do Consumidor e pelas Leis Ordinárias (Marco Civil da Internet e LGPD).

Na Carta Política brasileira, em seu Título II, “Dos Direitos e Garantias Fundamentais” no Capítulo I, “Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos”, encontram-se direitos e garantias compatíveis ao direito à proteção de dados pessoais, tanto quanto ao seu tratamento, armazenamento como ao uso de dados como fonte de informação. Observe-se que no artigo 5º, inciso IX, da CFB, que se refere ao Direito à Liberdade de Expressão, dispõe ser “livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente, de censura ou licença” (Brasil, 1988), sendo reafirmado pelo artigo 220, da mesma norma constitucional, que “a manifestação do pensamento, a criação, a expressão e a informação, sob qualquer forma, processo ou veículo não sofrerão qualquer restrição, observado o disposto nesta Constituição” (Brasil, 1988).

Seguindo nesse prisma, o reconhecimento da proteção de dados pessoais como um direito apresentou-se no Direito à Informação, com apoio no artigo 5º, inciso XIV: “é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário

ao exercício profissional;”. E, ainda, no artigo 5º, inciso XXIII: “todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado;” (Brasil, 1988).

A proteção de dados pessoais foi interpretada como uma vertente da inviolabilidade da intimidade e da vida privada, consoante artigo 5º, inciso X, que dispõe: “são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação;” (Brasil, 1988) e de maneira mais específica, a proteção em face da interceptação telefônica, telegráfica ou de dados, de acordo com o artigo 5º, inciso XII, que prevê: “é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal;” (Brasil, 1988); bem como, a proteção ao direito à inviolabilidade, como a proibição de invasão de domicílio, no inciso XI, do artigo 5º, que diz ser “a casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial;” (Brasil, 1988) tal proteção se estende ao sigilo de correspondência no inciso XII, acima mencionado. E, ação de *Habeas Data*, artigo 5º, LXXII, os quais estabelecem uma forma de acesso e retificação dos dados pessoais.

A esse conceito é incluído o direito à intimidade, à vida privada, à honra e à imagem. Em relação à intimidade e vida privada há uma linha tênue que diferencia tais conceitos, sendo que, basicamente, o primeiro refere-se a fatos, situações e acontecimentos que a pessoa deseja ver sob seu domínio exclusivo, sem compartilhar com outras pessoas e, o segundo, a vida privada diz respeito ao ambiente familiar, gosto pessoal, preferências e outros aspectos que interessam exclusivamente ao seu titular (Mendes; Branco, 2021), e:

A reclusão periódica à vida privada é uma necessidade de todo o homem, para a sua própria saúde mental. Além disso, sem privacidade, não há condições propícias para o desenvolvimento livre da personalidade. Estar submetido ao constante crivo da observação alheia dificulta o enfrentamento de novos desafios. A exposição diuturna dos nossos erros, dificuldades e fracassos à crítica e à curiosidade permanentes de terceiros, e ao ridículo público mesmo inibiria toda tentativa de autossuperação. Sem a tranquilidade emocional que se pode auferir da privacidade, não há muito menos como o indivíduo se autoavaliar, medir perspectivas e traçar metas. (Mendes; Branco, 2021, p. 290).

No que diz respeito ao direito ao sigilo, Mendes e Branco (2021) dizem que a proteção constitucional é voltada à comunicação em si e não relativa aos dados pessoais que são o

conteúdo de correspondências e comunicações. Ainda, acerca do direito ao sigilo estar ou não na perspectiva da proteção à vida privada, é marcante constatação de que a proteção da inviolabilidade nesses casos, possui caráter negativo, de não interferência de terceiros que devem se abster de violar a privacidade alheia.

Observe-se, que há uma lacuna quanto à proteção dos dados pessoais, que necessitam mais do que a mera abstenção, mas de uma tutela positiva que evite ou efetivamente previna a sua utilização abusiva.

Então, inicialmente, até se alcançar ao reconhecimento da proteção de dados como um direito autônomo no ordenamento jurídico, o caminho adotado foi considerá-lo como um direito fundamental implícito, decorrente de outros direitos fundamentais, especialmente, do direito à privacidade (Sarlet, 2021, p. 16).

Os direitos e garantias fundamentais – Direito à Intimidade e à Vida Privada de qualquer cidadão no território nacional - consagrados na Constituição Federal brasileira, são reflexos do reconhecimento dos valores que constituem a personalidade e garantidores da dignidade da pessoa humana e da cidadania, tendo a sua inviolabilidade como objetivo tutelar quaisquer agressões que atentem contra a dignidade e à exposição indevida.

O Supremo Tribunal Federal, nos últimos tempos, já vinha sedimentando o seu entendimento com o fim de proteger os direitos fundamentais à privacidade, que tutela a intimidade, a vida privada, a imagem das pessoas e sua honra, ainda que tenha que sobrepor esse direito a outros direitos. Isso significa que, ainda que o julgador tiver que escolher entre o Estado manter sua soberania, ele tem que respeitar esses princípios constitucionais, por exemplo, na situação da proibição de escutas telefônicas ilícitas como prova no processo penal.

No entanto, antes da Lei Geral Proteção de Dados, a garantia da respectiva proteção era vista, somente, sob esses prismas e não chegava a abranger toda a complexidade contida em seu fenômeno (Machado; Doneda, 2019), ou seja, o tema era subordinado às normativas esparsas que não abordavam a disciplina de forma adequada à tutela dos dados pessoais. Por exemplo, a Lei do Marco Civil da Internet possui como foco a normatização da utilização da internet, abrangendo pontos como direito ao acesso à internet, à privacidade, à liberdade de expressão, a não-discriminação de conteúdos e à resolução de divergências relacionadas à rede e regras de responsabilidade. Embora traga como um de seus princípios fundamentais a proteção de dados, a Lei do Marco Civil da Internet não foi criada para regulamentar a proteção de dados pessoais, papel que foi eleito à Lei Geral de Proteção de Dados.

E foi em decorrência das particularidades violações aos dados pessoais que essas violações não podiam mais ser relacionadas com o direito à intimidade e à vida privada, ainda

que próximas, são diferentes e, foi por isso, que o constituinte viu-se motivado a rever a base jurídica e ampliar o rol de direitos e garantias fundamentais para reconhecer e inserir um novo direito, o direito à proteção de dados pessoais oriundo do fenômeno que a sociedade vem vivendo com o avanço das novas tecnologias, inovação e o uso da *internet* por meio das redes sociais, mercado digital, acesso rápido e fácil a notícias no mundo todo, imagens e vídeos tem proporcionado, ainda, uma maior integração entre as pessoas e encurtando distâncias. Portanto, os dados pessoais nunca estiveram tão visíveis e expostos, tanto para o bem como para o mal da humanidade.

Não obstante isso, houve uma expansão do conceito de privacidade com o surgimento de novas tecnologias e, como consequência disso, uma propagação de dados na rede de computadores que gerou uma enorme ampliação das mais diversas formas de violação de dados pessoais, especialmente, por meios digitais no âmbito privado. E, a partir do texto da Lei Geral de Proteção de Dados aprovada e que teve, inicialmente, sua vigência prorrogada³⁵ (Brasil, 2020), em virtude da pandemia do novo coronavírus-COVID-19, ampara os dados pessoais dos cidadãos e confirma as garantias dos direitos fundamentais. Porém, em 19 de maio de 2020, foi votado pelo Senado Federal o Projeto de Lei (PL) nº 1.179/2020³⁶ (Brasil, 2020) que retornou o início da vigência da Lei Geral de Proteção de Dados para agosto de 2020, com a observância de aplicação das penalidades para agosto de 2021.

Portanto, pode-se afirmar que a proteção de dados pessoais tutelada na Lei Geral de Proteção de Dados é um direito fundamental de *status* positivo, pois, é uma proteção prestada pelo Estado e é o próprio Estado quem tem o dever de criar e estabelecer políticas públicas por meio dos órgãos públicos para garantia da proteção dos dados pessoais, conforme a respectiva edição da mencionada lei.

Como é cediço os direitos fundamentais são estabelecidos na Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988 e deles se originou o direito à proteção de dados pessoais e, com a edição da LGPD foi garantido o direito à liberdade e à privacidade da pessoa natural, ressaltando que a Lei estabelece tão somente, o tratamento dos dados pessoais com objetivo de proteger os direitos fundamentais. É o que se extrai do artigo 1º, da LGPD:

³⁵ Medida Provisória 959/2020 que “Estabelece a operacionalização do pagamento do Benefício Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda e do benefício emergencial mensal de que trata a Medida Provisória nº 936, de 1º de abril de 2020, e prorrogou a *vacatio legis* da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, que estabelece a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD” (Brasil, 2020).

³⁶ PL nº 1.179/2020 que “Institui normas de caráter transitório e emergencial para a regulação de relações jurídicas de direito privado em virtude da pandemia da Covid-19; e altera a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018” (Brasil, 2020).

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).

Dessa forma, a constitucionalização da proteção dos dados pessoais, inclusive por meios digitais soma-se à proteção da dignidade da pessoa humana, garantindo aos cidadãos, de modo geral, direitos suficientes para terem liberdade e privacidade de usarem seus próprios dados pessoais da maneira que quiserem sem sofrerem violações de suas informações pessoais, evitando assim, que sejam vítimas de fraudes e exposições não pertinentes.

No que diz respeito à proteção dos dados pessoais, pode-se dizer que ela esta ligada à tutela da privacidade e às características de complementariedade e solidariedade dos princípios constitucionais (§ 2º, do artigo 5º, da CF). O artigo 5º, inciso X, da Constituição Federal prevê que são “invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas” (Brasil, 1988). Já, o Código Civil, preconiza que a vida privada da pessoa natural é inviolável (artigo 21), constituindo a privacidade um direito de personalidade.

Nesse sentido, a evolução histórica da legislação sobre proteção de dados demonstra o liame desse direito com a tutela da privacidade e, conseqüentemente, com os direitos fundamentais. Mendes explica essa evolução em 4 gerações de leis (Mendes, 2014).

Na década de 70, os indivíduos preocupavam-se com os bancos de dados das Administrações Públicas e do poder que esses dados conferiam ao Estado sobre a vida privada dos cidadãos. Nesse momento, as leis estabeleciam procedimentos para novos bancos de dados, tal qual a exigência de autorização pública prévia para criação de um sistema de armazenamento.

Posteriormente, em uma segunda fase, a preocupação concentrava-se nas normas de proteção de dados pessoais e privacidade, ultrapassada a preocupação com o procedimento em si. A terceira geração, a partir da década de 80, consagrou a ideia de autodeterminação informativa, vale dizer, as pessoas passam a participar do processamento de dados “como um envolvimento contínuo em todo o processo, desde a coleta, o armazenamento e a transmissão e não apenas como opção entre ‘tudo ou nada’” (Mendes, 2014, p.37).

A quarta geração de proteção de dados consagrou a proteção dos denominados “dados sensíveis”, além de instituir normas setoriais a respeito do assunto. Nesse sentido, tem-se por dados sensíveis aqueles que se relacionam a questões particulares das pessoas, tais como gênero, orientação sexual, origem social e étnica, convicções políticas, orientação religiosa, questões filosóficas, dados de saúde, informações genéticas, dentre outras. No Brasil, esse conceito foi positivado pela Lei do Cadastro Positivo (Lei nº 12.414/2011, art. 3º, § 3º, II).

Posteriormente, a Lei Geral de Proteção de Dados dispôs no seu artigo 5º, inciso II, que:

Dado pessoal sensível: dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural (Brasil, 2018).

Essa construção legislativa desenvolveu-se juntamente à sociedade dos dados, segundo a qual, de acordo com Schreiber (2011), traz à privacidade um significado que vai além da tradicional proteção da vida íntima, representando um direito de controle sobre os dados pessoais, isto é, o direito de a pessoa escolher se quer ou não ter as suas informações divulgadas e compartilhadas.

De acordo com Mendes, o reconhecimento da proteção de dados pessoais como direito fundamental é uma “necessidade para tornar efetivos os fundamentos e princípios do Estado Democrático de Direito, na sociedade contemporânea da informação, conforme determina a Constituição Federal” (Mendes, 2014, p. 172).

Na Constituição da República Federativa do Brasil, especificamente, a proteção de dados em relação aos direitos fundamentais adquiriu maior relevância com a r. decisão do STF na Medida Cautelar das Ações Diretas de Inconstitucionalidade n.ºs. 6.387, 6.388, 6.389, 6.390 e 6.393, que suspendeu a eficácia da MP 954/2020 referendando a violação ao direito constitucional à intimidade, à vida privada e ao sigilo de dados.

O tema já vinha adquirindo contornos a partir do momento em que o tratamento, armazenamento e proteção de dados, em razão do estado pandêmico e da imposição de medidas sanitárias e necessidade de isolamento social para o controle da transmissão da Covid-19 em todo o país, quando a tutela e a garantia dos direitos fundamentais dos cidadãos passaram a ser ameaçados pela, então, MP 954/2020.

A concretização do reconhecimento da proteção de dados pessoais como direito fundamental autônomo, há tempos, vinha aparecendo no cenário do nosso ordenamento jurídico, como a PEC 17/2019, a r. decisão proferida pelo Supremo Tribunal Federal na MP 954/2020 e, finalmente, com a Emenda constitucional n.º 115, de 10 de fevereiro de 2022.

A Proposta de Emenda Constitucional - PEC 17/2019³⁷, teve a finalidade de reconhecer a constitucionalização da proteção de dados pessoais físicos e digitais, como

³⁷ A PEC 17/2019 tem como autor, o Senador Eduardo Gomes, que a apresentou em março de 2019, sob a justificativa de ser necessário uma legislação uniforme em relação à proteção e tratamento de dados, haja vista que a pluralidade normativa poderá trazer problemas de compatibilidade e adequação.

garantia e direito fundamental, no artigo 5º., da Constituição Federal. Mais especificamente, a PEC 17/2019 propunha a alteração do inciso XII, do artigo 5º., da Constituição Federal, que passaria a ter a seguinte redação (Follone; Simão, 2022),

Art. 5º (...) XII – é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal, **bem como é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais;** (Brasil, 2019) (grifo nosso)

Pelo que se observou desse artigo, a redação proposta teria como foco a perspectiva de reconhecimento da proteção dos dados pessoais como um direito fundamental, haja vista que não havia uma previsão expressa para tal direito e, assim, seria integrante do direito inviolável do “sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas” (Brasil, 1988).

No entanto, o direito à proteção de dados foi concretizado como um direito fundamental com a aprovação da Emenda Constitucional nº 115, de 10 de fevereiro de 2022 e, publicada no dia 11 de fevereiro de 2022, que acresceu à Constituição Federal brasileira a proteção de dados pessoais como um dos direitos e garantias fundamentais e fixou a competência privativa da União para legislar sobre a proteção e tratamento de dados pessoais.

A Emenda Constitucional nº 115/2022 reconheceu a proteção de dados como um direito fundamental autônomo, ao inserir um novo inciso (LXXXIX) ao *caput* do artigo 5º, da Constituição Federal brasileira, dispondo que “é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais” (Brasil, 1988). Assim, a novel norma alçou a proteção de dados pessoais (aplicados em quaisquer meios, tanto físicos como digitais) ao *status* de cláusula pétrea constitucional, integrando o rol de direitos e garantias fundamentais e inalienáveis como o direito à vida, à liberdade, à segurança, à propriedade e a inviolabilidade da intimidade, à privacidade, à honra e da imagem, a exemplo de tantos outros previstos. Isso ocorreu, como Doneda já alertava, porque o sigilo das comunicações de dados não se tratavam, especificamente, do direito à proteção de dados pessoais, mas se refere à comunicação. Para o autor:

[Se,] por um lado, a privacidade é encarada como um direito fundamental, as informações pessoais em si parecem, a uma parte da doutrina, serem protegidas somente em relação à sua “comunicação”, conforme art. 5, XII, que trata da inviolabilidade da comunicação de dados. Tal interpretação traz consigo o risco de sugerir uma grande permissividade em relação à utilização de informações pessoais. Nesse sentido, uma decisão do STF, relatada pelo Ministro Sepúlveda Pertence,

reconheceu expressamente a inexistência de uma garantia de inviolabilidade sobre dados armazenados em computador com fulcro em garantias constitucionais...O sigilo, no inciso XII do art. 5º, está referido à comunicação, no interesse da defesa da privacidade... Obviamente o que se regula é comunicação por correspondência e telegrafia, comunicação de dados e telefônica... A distinção é decisiva: o objeto protegido no direito à inviolabilidade do sigilo não são os dados em si, mas a sua comunicação restringida (liberdade de negação). A troca de informações (comunicação) privativa é que não pode ser violada por sujeito estranho... A decisão tem sido, desde então, constantemente mencionada como precedente em julgados nos quais o STF identifica que a natureza fundamental da proteção aos dados está restrita ao momento de sua comunicação (Doneda, 2006, p. 262).

Entende, ainda, que o direito à proteção dos dados pessoais está mais delineado:

a outros princípios e direitos fundamentais de caráter geral e especial, como é o caso do princípio da dignidade da pessoa humana, do direito fundamental ao livre desenvolvimento da personalidade, do direito geral de liberdade, bem como dos direitos especiais de personalidade à privacidade e à intimidade, no sentido do que alguns também chamam de uma “intimidade informática” (Doneda, 2011, p. 531).

E para Mota Pinto, o fundamento constitucional direto que mais se aproxima do direito indeclinável à proteção de dados é o livre desenvolvimento da personalidade, inspirado no princípio da dignidade da pessoa humana e no direito de liberdade, que também, assume a condição de uma cláusula geral de proteção de todas as dimensões da personalidade humana, que em conformidade com a herança jurídica “já consolidada no direito constitucional estrangeiro e no direito internacional (universal e regional) dos direitos humanos, inclui o (mas não se limite ao) direito à livre disposição sobre os dados pessoais, o assim designado direito à livre autodeterminação informativa” (Mota Pinto, 2018, p.33).

Sarlet (2021) ressalta que, o direito fundamental à proteção de dados, de igual forma, articulado com direitos fundamentais, principalmente, o princípio da dignidade da pessoa humana, além do direito à privacidade e à autodeterminação informativa, apresenta objetos distintos. O autor destaca que a compreensão da abrangência do direito fundamental à proteção de dados envolve uma contraposição em relação a outros direitos indeclináveis, especificamente, ao direito à privacidade e à autodeterminação informativa que são autônomos, porém, revelam áreas de convergência muito relevantes.

Esclarece, ainda, que o direito à autodeterminação informativa atribuí ao proprietário dos dados pessoais, além do conhecimento sobre a forma como seus dados pessoais serão utilizados, também a liberdade de solicitar sua exclusão, probabilidade, retificação ou acréscimo de informações ao *big data*. Portanto, corresponde a um direito fundamental de decisão sobre seus dados, não havendo sobreposição entre tais direitos, havendo tão somente, um destaque à autodeterminação informativa, que se constitui em uma pré-condição para uma

ordem informacional democrática e livre, repelindo-se do conceito de privacidade individual e isolada e daquele conceito de estar só (Sarlet, 2021).

No que se refere a interação do direito à proteção de dados com o direito à privacidade, como já asseverava Bioni (2019) e hoje já superado, a tutela dos dados pessoais sempre exigiu uma regulamentação própria que não pudesse ser reduzida a uma simples “evolução” do direito à privacidade, mas enfrentada como um novo direito da personalidade que decorria dentre outras liberdades e garantias fundamentais: do acesso à informação e de não discriminação, da liberdade de expressão e compreender que o direito à proteção de dados pessoais seria uma mera evolução do direito à privacidade, seria uma construção dogmática falha e de difícil compreensão.

Assim, para Biondi o direito à privacidade é o direito de estar protegido de interferências alheias, do segredo ou sigilo que seriam balanceados pela dicotomia dos orbes públicos e privados, seria o direito do indivíduo de retirar aspectos de sua vida do controle público³⁸.

Para Rodotà (1995), a privacidade nas últimas décadas, passou a se relacionar com vários interesses e valores, modificando de forma expressiva o seu perfil. E, é provável que a mais importante transformação foi a de que o direito à privacidade não mais se estrutura em torno do eixo “pessoa-informação-segredo”, no paradigma da *zero-relationship*, mas sim no eixo “pessoa-informação-circulação-controle”. Nesse sentido:

Algo paradoxalmente, a proteção da privacidade na sociedade da informação, a partir da proteção de dados pessoais, avança sobre terrenos outrora improponíveis e nos induz a pensá-la como um elemento que, mais do que garantir o isolamento ou a tranquilidade, serve a proporcionar ao indivíduo os meios necessários à construção e consolidação de uma esfera privada própria, dentro de um paradigma de vida em relação e sob o signo da solidariedade – isto é, de forma que a tutela da privacidade cumpra um papel positivo para o potencial de comunicação e relacionamentos do indivíduo. Tal função interessa à personalidade como um todo e ganha importância ainda maior quando fatores como a vida em relação e as escolhas pessoais entram em jogo – como ocorre nas relações privadas, na utilização das novas tecnologias, no caso da política e, paradoxalmente, na própria vida pública. Essa tendência de ampliação de suas funções, à qual podemos nos referir como uma “força expansiva” da proteção de dados pessoais, é mais que uma mera característica congênita dos chamados “novos direitos”; ela se verifica na própria mutação do ambiente pelo qual circulam os dados e no qual se manifestam os interesses ligados à privacidade (Doneda, 2019, p. 41-42).

³⁸ “O que é público e privado é o que normatiza o conteúdo do direito à privacidade, sendo a sua lógica centrada na liberdade negativa de o indivíduo não sofrer interferência alheia. (...) A casa, a correspondência e as comunicações dos indivíduos são claras hipóteses de espaços da vida privada que angariaram dispositivos constitucionais autônomos para tutelar a sua individualidade” (Bioni, 2019, p. 126-127).

Na visão de Doneda, essa força expansiva da proteção dos dados pessoais, além de ampliar o conceito de privacidade, expandindo as suas funções e lhe trazendo características de “novos direitos”³⁹ em decorrência dos fenômenos tecnológicos, também, lhe trouxe a característica de direito fundamental. Ou seja, a partir do reconhecimento do direito à privacidade como uma espécie de direito fundamental e a sua conseqüente funcionalização, permite o seu desdobramento em uma série de direitos subjetivos, tais como os direitos à vida privada e à vida familiar, como ainda, ao direito à proteção de dados pessoais. Hoje, a tutela dos dados pessoais excede os limites de uma proteção individual, como tradicionalmente é vista aquela atribuída ao direito à privacidade, apresenta também, uma “dimensão coletiva”, por meio do reconhecimento dos dados pessoais como instrumento apto para o controle político dos indivíduos e suscetível de uso para discriminar grupos minoritários. Rodotà (1995), observa uma tendência à identificação dos sujeitos coletivos, minorias (ou mesmo majorias) de várias ordens, como entes prejudicados pela violação desse perfil da privacidade, chegando mesmo a firmar uma tendência à mudança dos sujeitos que demandam pela privacidade com predominância da coletividade: “a evocação da privacidade supera o individualismo tradicional e se dilata em uma dimensão coletiva, a partir do momento que não se considera mais o interesse do indivíduo enquanto tal, porém como membro de um determinado grupo social” (Doneda, 2019, p.46).

Diante da evolução da privacidade, observa-se que a sua compreensão tradicional não poderia se esgotar nela mesma, porque novas tecnologias e novos mecanismos de controle e transmissão de informação teriam feito surgir uma acepção positiva da privacidade, que exigia o fornecimento aos seus titulares de instrumentos eficazes para a construção de uma esfera privada na qual possam desenvolver plenamente a sua personalidade. Nesse sentido, a privacidade não é mais um “direito à privacidade”, tal como um direito subjetivo qualquer, mas uma “situação jurídica complexa”, composta por partículas de relações. Dessa forma, a privacidade não seria um fim em si mesma, mas um conceito relacional, um instrumento pelo qual a personalidade e, em última medida, a dignidade humana são protegidas:

A privacidade assume, portanto, posição de destaque na proteção da pessoa humana, não somente tomada como escudo contra o exterior – na lógica da exclusão – mas como elemento indutor da autonomia, da cidadania, da própria atividade política em sentido amplo e dos direitos de liberdade de uma forma geral. Nesse papel, ela é pressuposto de uma sociedade democrática moderna, da qual o dissenso e o anticonformismo são componentes orgânicos (Doneda, 2019, p. 128-129).

³⁹ A expressão “novos direitos” é utilizada para se referir a direitos relacionados com novos fenômenos tecnológicos e, dificilmente, é reduzida a um termo.

Desse ponto de vista, a privacidade tem, como elemento nuclear de seu conceito, a noção de informação. Rodotà (1995) a privacidade é entendida como o direito de manter sob controle as próprias informações e de determinar as formas de construção da própria esfera privada.

Pode-se dizer que em âmbito jurídico, tanto na jurisprudência como na legislação, o direito à proteção de dados sempre superou a simples tutela da privacidade e sempre foi acolhido como essência de direito fundamental autônomo vinculado à proteção da personalidade. Nesse passo, existiram situações concretas que demonstraram de como era premente o reconhecimento da proteção de dados como um direito fundamental autônomo: a emergência de saúde pública de relevância internacional (COVID-19) e o julgamento da inconstitucionalidade da Medida Provisória 954/2020⁴⁰. E para um melhor delineamento do trabalho será abordado a seguir, tais fatos de forma mais detalhada, porque foram relevantes para o desenvolvimento das pesquisas, ainda, porque foram sem quaisquer dúvidas a influência e a expressão mais concreta do reconhecimento da proteção de dados como um direito fundamental autônomo no Brasil.

E foi no final do ano de 2019, que o mundo se preocupou com uma distante possibilidade de contaminação de uma “gripe”, porém, não se imaginou a proporção que isso poderia alcançar. As informações veiculadas mundialmente, era de que uma doença (Covid-19) causada pela contaminação de um vírus (SARS-CoV-2 - novo coronavírus) poderia se disseminar rapidamente em escala mundial e, ainda ser fatal, cuja origem foi na China, especificamente, na província de Wuhan. Ou seja, uma realidade quase que impossível de ser concebida. Mas, no início do ano de 2020 a pandemia pelo tal vírus instalou-se pelo mundo por meio de um processo de transmissão e contaminação aceleradas, rompendo fronteiras territoriais de forma descontrolada, atingindo os cinco continentes.

A pandemia da Covid-19 chegou ao Brasil em 26 de fevereiro de 2020, data em que foi confirmado o primeiro caso da doença no país e seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde e da Organização Panamericana de Saúde (OPAS), medidas de saúde pública e sanitárias foram implementadas tanto pelo governo federal como pelos governos estaduais,

⁴⁰ A Medida Provisória 954/2020 previa o compartilhamento de dados dos usuários de telecomunicações com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a produção de estatística oficial durante a pandemia, fundamentando-se na impossibilidade de realização de pesquisas presenciais — onde o Supremo Tribunal Federal reconheceu que a proteção de dados deveria ser considerada um direito fundamental, ainda que de forma implícita, em decorrência da interpretação harmônica com outros dispositivos elencados no artigo 5º, da Constituição da República Federativa do Brasil.

distrital e municipais, haja vista que a matéria referente à saúde é de competência concorrente entre esses entes públicos, nos termos do disposto no artigo 24, inciso XII, da Constituição da República Federativa do Brasil (1988).

Infelizmente, ocorreram milhares de casos e mortes, conforme dados da Organização Mundial de Saúde (2020) e, ainda, vive-se a mercê de transmissão e contaminação do vírus, obvio em bem menor escala devido à vacinação disponibilizada. Ademais na época, essa situação não tinha precedentes e tornou a Administração Pública mandatária para atuar em consonância às diretrizes da OMS e das autoridades sanitárias e médicas tanto brasileiras como internacionais, com o objetivo de preservar a saúde e vidas humanas como direitos fundamentais tutelados pela Constituição Federal, mesmo diante da ineficiência do sistema de saúde brasileiro e das barreiras criadas pelo próprio governo.

Em consequência dessa circunstância adversa, o Decreto Legislativo nº 6/2020 reconheceu a Covid-19 como uma doença grave e infecciosa e, também, a ocorrência do estado de calamidade pública surtindo os seus efeitos até 31/12/2020. Ainda, a Lei nº 13.979/2020 (Brasil, 2020) autorizou a adoção de medidas pelos governos estaduais, municipais e distrital com o intuito único de prevenção e preparação ao combate à pandemia do Covid-19 (artigo 2º), como a restrição social e empresarial de serviços não essenciais, quarentena, *lockdown*, fechamento de empresas, indústrias, cinemas, shoppings, teatros, etc.

O cenário apresentado deu ensejo à expedição da MP 954 (Brasil, 2020) que dispunha do compartilhamento de dados pelas empresas de telecomunicações prestadoras de Serviço Telefônico Fixo Comutado e de Serviço Móvel Pessoal com a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para fins de suporte à produção estatística oficial durante a situação de pandemia de importância internacional decorrente do novo coronavírus (COVID-19).

Imediatamente à edição da referida MP 954, os partidos políticos e o Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil, respectivamente, impetraram as ADIs nºs. 6388, 6389, 6393, 6390 e 6387 junto ao STF sob o fundamento de que o ato editado afrontava e violava os direitos fundamentais à privacidade, à dignidade da pessoa humana, à inviolabilidade da intimidade, à honra, à imagem e à autodeterminação informativa com a necessidade de se proteger expressamente o direito fundamental à proteção de dados, todos assegurados constitucionalmente (arts. 1º, III, e 5º, X e XII, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988).

Argumentaram, também, que a MP 954/2020 não dispunha os fins do uso da pesquisa estatística e não demonstrava a adequação e necessidade dos dados, bem como não definia ou delimitava a proteção na operação de processamento de dados.

O Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil propôs a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) com pedido de medida cautelar para a suspensão da eficácia da MP 954/2020, a qual foi distribuída e concedida a liminar pela Ministra Rosa Weber, que em sua decisão ponderou que:

Não se subestima a gravidade do cenário de urgência decorrente da crise sanitária nem a necessidade de formulação de políticas públicas que demandam dados específicos para o desenho dos diversos quadros de enfrentamento. O seu combate, todavia, não pode legitimar o atropelo de garantias fundamentais consagradas na Constituição (Brasil, 2020).

A Ministra decidiu, ainda, que as demais ADIs seriam julgadas em conjunto porque possuíam o mesmo objeto. E, posteriormente, o Plenário do STF referendou a decisão liminar proferida para suspender a eficácia da MP 954/2020, por maioria de votos (10 x 1⁴¹).

Portanto, a primeira expressão mais marcante da concretização do reconhecimento da proteção de dados pessoais como um direito fundamental, antes da EC 115/2022, foi a decisão proferida pelo STF, que suspendeu a eficácia da MP 954/2020⁴² e referendou a violação ao

⁴¹ O Ministro Marco Aurélio foi o único a votar de forma contrária à suspensão da MP 954, sustentou que era a sociedade quem perderia com a impossibilidade do IBGE realizar pesquisa para o implemento de políticas públicas durante a pandemia. Ressaltou, ainda, que a MP 954 estabelece que os dados seriam usados exclusivamente pelo IBGE com o objetivo de realizar entrevistas pelo telefone, não havendo possibilidade de interceptações telefônicas e, conseqüentemente, violação ao direito à intimidade e à vida privada do cidadão brasileiro. Ao final, o Ministro asseverou que a **MP 954 se trata de ato provisório**, com prazo de validade, a ser referendada pelo Congresso Nacional, criticando a judicialização de tudo durante a pandemia. As ADI's que questionam a validade da MP 954, ainda, serão julgadas de forma definitiva, e até lá a MP segue com a validade suspensa.

⁴² “A Medida Provisória (MP) n.954/2020, editada pela Presidência da República (Brasil, 2020e) em 17.4.2020, determinou o compartilhamento de informações sobre dados, notadamente *nomes, números de telefone e dos endereços de seus consumidores, pessoas físicas ou jurídicas* às empresa concessionárias de Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC) e do Serviço Móvel Pessoal (SMP), para fins de realização da pesquisa trimestral PNAD-Contínua, promovida pelo IBGE, com quesitos que poderiam direcionar políticas contra a Covid-19 durante o período de quarentena (Brasil, 2020c). Tal norma foi atacada por cinco Ações Diretas de Inconstitucionalidade: Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil (ADI 6387), Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB) (ADI 6388), Partido Socialista Brasileiro (PSB) (ADI 6389), Partido Socialismo e Liberdade (Psol) (ADI 6390) e Partido Comunista do Brasil (PcdoB) (ADI 6393). Em razão da unidade temática, as ações foram reunidas para julgamento em conjunto com a ação de distribuição mais antiga, a ADI 6387-DF, e distribuída por sorteio para a ministra Rosa Weber (Brasil, 2020b). (...) Diante desse panorama fático e jurídico, a ministra Rosa Weber, em decisão monocrática liminar, referendada pelos demais ministros do STF, decidiu: 1) A pesquisa não indicou de forma adequada objeto, finalidade e amplitude da estatística produzida, tampouco a necessidade de disponibilização dos dados nem como serão utilizados; 2) A edição da MP não mencionou, de forma explícita, que haveria relação com políticas de enfrentamento da pandemia do Covid-19; 3) A Medida Provisória não evidencia interesse público legítimo no compartilhamento de dados dos usuários, tendo em vista a necessidade, adequação e proporcionalidade da medida; 4) Ao não definir as razões e modo de uso dos dados pessoais, a MP não permite aferição dos requisitos de adequação e necessidade, vale dizer, a compatibilidade entre as finalidades pretendidas e a máxima restrição para o atingimento desses objetivo, o que destoa do direito ao devido processo legal; 5) A

direito constitucional à intimidade, à vida privada e ao sigilo de dados, nas Ações Diretas de Inconstitucionalidade n.ºs. 6387, 6388, 6389, 6393, 6390, que obrigava as operadoras de telefonia a repassarem ao IBGE dados identificados de seus consumidores de telefonia móvel, celular e endereço. Referido direito fundamental, ainda, necessitaria de outros contornos que deveriam ser delineados tanto pela jurisprudência como pela doutrina.

O julgamento do Supremo Tribunal Federal proferido em 06 de maio de 2020, tornou concreta e expressa a proteção dos dados pessoais como um direito fundamental autônomo, o qual fez referência ao julgamento da Corte Constitucional alemã e a Carta de Direitos Fundamentais da União Europeia (2000), artigo 8º:

Art. 8º da Carta de Direitos Fundamentais.

1. Todas as pessoas têm direito à proteção dos dados de caráter pessoal que lhes digam respeito.
2. Esses dados devem ser objeto de um tratamento leal, para fins específicos e com o consentimento da pessoa interessada ou com outro fundamento legítimo previsto por lei. Todas as pessoas têm o direito de aceder aos dados coligidos que lhes digam respeito e de obter a respetiva retificação.
3. O cumprimento destas regras fica sujeito a fiscalização por parte de uma autoridade independente”

Na respectiva decisão, os Ministros Rosa Weber, Luiz Fux e Gilmar Mendes trataram a proteção de dados pessoais com um direito fundamental autônomo garantido pela Constituição Federal brasileira e, que se diferenciava da tutela à intimidade e à privacidade, pois, a proteção de dados alcançou métodos e técnicas complexas de processamento e tratamento de dados pessoais e, assim, tornando maiores os riscos para a personalidade dos cidadãos. Observa-se pelo voto do Min. Gilmar Mendes que o direito fundamental à proteção de dados possui características próprias, pois:

A autonomia do direito fundamental em jogo na presente ADI exorbita, em essência, de sua mera equiparação com o conteúdo normativo da cláusula de proteção ao sigilo. A afirmação de um direito fundamental à privacidade e à produção de dados pessoais deriva, ao contrário, de uma compreensão integrada do texto constitucional lastreada (i) no direito fundamental à dignidade da pessoa humana, (ii) na concretização do compromisso permanente de renovação da força normativa da proteção constitucional à intimidade (art. 5º, inciso X, da CF/88) diante do espraiamento de novos riscos

MP não menciona quais seriam os mecanismos técnicos ou administrativos voltados à segurança da informação adotados pelo IBGE, uma vez que apenas menciona delegação dessa tarefa ao presidente da Fundação IBGE, motivo pelo qual não assegura de forma adequada efetiva proteção aos direitos fundamentais em debate; 6) O fato de a LGPD ainda não estar em vigor agrava o problema, pois tal norma possibilitaria responsabilizar os agentes que, de alguma forma, contribuíssem para os danos causados pelo mau uso ou vazamento de informações confidenciais; 7) Foram apresentadas 344 emendas ao texto da MP, muitas delas buscavam reduzir a coleta de dados ao mínimo necessário, obrigação de elaborar relatório de impacto de segurança da informação *anteriormente* à coleta e uso de dados, maior transparência na definição da finalidade e no uso dos dados compartilhados; 8) Mesmo diante da gravidade da situação de saúde pública, o seu combate não pode ocorrer mediante atropelo dos direitos fundamentais (Brasil, 2020b). (Estudos Avançados, 2020, p. 178-180).

derivados do avanço tecnológico e ainda (iii) no reconhecimento da centralidade do habeas data enquanto instrumento de tutela material do direito à autodeterminação informativa (Brasil, 2020).

E, continuou esclarecendo em seu voto que o direito fundamental à proteção de dados enseja tanto um direito subjetivo de defesa do indivíduo (dimensão subjetiva), como um dever de proteção estatal (dimensão objetiva). Vez que, na dimensão subjetiva, a atribuição de um direito subjetivo ao cidadão acaba por delimitar uma esfera de liberdade individual de não sofrer intervenção indevida do poder estatal ou privado. Já na dimensão objetiva representa a necessidade de concretização e delimitação desse direito por meio da ação estatal, a partir da qual surgem deveres de proteção do Estado para a garantia desse direito nas relações privadas. Isso significa que os atos do Estado passam a ser controlados tanto por sua ação, como também, por sua omissão (Vital, 2020).

Portanto, o reconhecimento da força normativa do direito fundamental à proteção de dados pessoais decorre da indivisão da proteção à dignidade da pessoa humana diante da exposição dos indivíduos aos riscos de comprometimento da autodeterminação de informações nas sociedades contemporâneas.

A limitação do direito fundamental à proteção de dados, trazida na respectiva decisão do Supremo Tribunal Federal e outras perspectivas sobre o reconhecimento da proteção de dados como um direito fundamental sempre necessitou de base jurídica que proporcionasse aos cidadãos brasileiros uma segurança jurídica-constitucional e uma prevenção dos riscos aos demais direitos constitucionais (personalidade, imagem, honra, privacidade, intimidade, etc) e, assim, evitar intervenções do Estado na vida privada dos cidadãos de forma abusiva em nome de uma necessidade coletiva abstrata e perigosa. E como ensina Simão, o compartilhamento de dados pessoais pelo Poder Público deve estar sujeito à previsão legal imposta pela Lei Geral de Proteção de Dados e demais diretrizes legais que asseguram o direito fundamental e regula o acesso à informação previsto na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (Simão, 2019).

A partir dessa decisão do Supremo Tribunal Federal, a qual reforçou a vitalidade da Constituição Federal brasileira frente aos avanços tecnológicos foi reconhecida a respectiva proteção de dados pessoais como um novo direito fundamental autônomo, ainda, que necessitasse de outros delineamentos.

Assim, a declaração da proteção de dados como direito fundamental e autônomo decorreu, da incontestável necessidade da afirmação dos direitos fundamentais e de proteção à

dignidade da pessoa humana pela contínua exposição dos indivíduos aos riscos de comprometimento da autodeterminação informacional.

Considerando que os ambientes digitais são controlados por agentes econômicos com elevada capacidade de coleta, armazenamento e processamento de dados pessoais com intenso fluxo na *internet* colocando em alto risco a possibilidade de violação dos direitos de personalidade e privacidade, por se tratar de um cenário hipervulnerável, cujos traços de vulnerabilidade são peculiares e se sobrepõem ao ordinário daí é que decorre a afirmação da proteção de dados como direito fundamental (Bioni, 2019).

A inserção da proteção de dados no rol dos direitos fundamentais da Carta Magna Brasileira, consagra um marco normativo que concretiza o campo de proteção e as funções e dimensões do direito à proteção de dados pessoais, colocando o nosso país ao lado de experiências internacionais positivas no tratamento do assunto. Como ainda, reconhecer a proteção de dados como garantia e direito fundamental uniformiza uma série de direitos fundamentais como o próprio direito à intimidade, à privacidade, à comunicação e à informação de dados, que são integrantes da personalidade “em sua acepção mais completa nas vicissitudes da Sociedade da Informação” (Doneda, 2019).

A categorização dos direitos fundamentais, além da materialização da dignidade humana e a consequente inserção no rol de cláusulas pétreas, serve para finalidades cruciais no âmbito jurídico e social. Uma delas é que, essa categorização oferece um reconhecimento formal e jurídico que garante proteção mais robusta e ampla contra possíveis violações. Além disso, ao serem categorizados como direitos fundamentais, esses direitos recebem um tratamento jurídico diferenciado que influencia diretamente a forma como são aplicados, protegidos e interpretados no sistema legal.

Embora, no âmbito de proteção normativa de um direito fundamental à proteção de dados pessoais ser intrínseco ao princípio da dignidade da pessoa humana e de outros direitos fundamentais, especialmente, o direito ao livre desenvolvimento da personalidade e de outros direitos como da privacidade e do direito à autodeterminação informativa, não há de se confundir com o objeto da proteção de mencionados direitos. Para Rodotà (2008, p.18), o objetivo da proteção de dados é consentir uma proteção forte aos indivíduos, de forma que não seja subordinado a nenhum outro direito. Isso resulta na necessidade de se analisar os casos concretos para além de um balanceamento de fatores, porque a própria proteção de dados é um direito fundamental.

A essência dos direitos fundamentais está na proteção da dignidade humana, da liberdade e da igualdade. No contexto da proteção de dados pessoais, isso significa garantir que

o indivíduo tenha controle sobre suas informações pessoais, protegendo-as contra abusos e garantindo a privacidade e a autonomia do cidadão. Essa proteção é essencial em uma era digital, onde os dados pessoais são coletados, processados e compartilhados em larga escala. Portanto, a proteção de dados é uma expressão de liberdade e dignidade da pessoa humana. E por tal razão, não deve tolerar que um dado seja usado de modo a transformar um indivíduo em um objeto sob vigilância constante (Rodotà, 2008, p. 19). Pois, na sociedade de vigilância a depreciação ou mal uso dos dados pessoais pode subjugar os indivíduos, propiciar a concentração de poder e o autoritarismo e, assim, violar valores humanos fundamentais para a sociedade.

1.6 A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS COMO INSTRUMENTO ESSENCIAL DA TUTELA DA PESSOA HUMANA

Como alhures mencionado, o conceito de dados pessoais foi mencionado pela primeira vez na Diretiva 95/46/CE, em 24 de abril de 1995, em seu artigo 2º, letra “a” que diz ser dados pessoais toda e qualquer informação relativa a uma pessoa singular, que torne identificada ou que possa ser identificável (Europa, 1995).

Assim, pode-se considerar que dados pessoais são qualquer informação individual ou um conjunto de várias informações diferentes que, quando agrupadas podem levar à identificação de uma determinada pessoa e, por essa razão, que a proteção de dados pessoais é um instrumento essencial da tutela da pessoa humana.

Por tal motivo é que se justifica a preocupação da sociedade de que os dados pessoais tenham uma garantia jusfundamental e que venha a tutelar os dados independentemente da tecnologia utilizada em seu tratamento, seja no âmbito físico como no virtual.

Os dados pessoais se dividem em conjuntos de dados, ou seja, em dados sensíveis e dados anônimos, que diante dessa subdivisão serão amparados pela legislação de formas diferentes – para mais ou para menos – dependendo como será afetada a proteção do titular de dados e o potencial ofensivo quando o tratamento desses dados for inadequado⁴³.

Importante destacar, que os dados pessoais além de valores referentes à dignidade da pessoa humana, ainda, possuem outros valores, como por exemplo, o valor pecuniário.

⁴³ [...] todo dado pessoal só pode ser tratado se seguir um ou mais critérios definidos pela LGPD, mas, dentro do conjunto de dados pessoais, há ainda aqueles que exigem um pouco mais de atenção: são os sobre crianças e adolescentes; e os “sensíveis”, que são os que revelam origem racial ou étnica, convicções religiosas ou filosóficas, opiniões políticas, filiação sindical, questões genéticas, biométricas e sobre a saúde ou a vida sexual de uma pessoa” (SERPRO, 2022).

É muito claro que os dados pessoais são imprescindíveis para a manipulação de transações no ambiente cibernético/*internet* e, por essa razão, a eles é atribuído um valor monetário no mercado de dados, seja para traçar perfil específico de consumidor, seja para processo de seleção de trabalhadores que melhor atenda à expansão de vendas de produtos como para atividades específicas com o objetivo de economia para as empresas.

Seguindo esse raciocínio, concebe-se que os dados possibilitam a individualização de pessoas e, assim, tornando-as identificadas ou identificáveis, lembrando que existem dados pessoais que merecem mais atenção em relação a outros dados, *in casu*, os dados sensíveis.

A falta de solidez (fragilidade) de alguns dados deu origem às primeiras discussões sobre o tema pelos legisladores que os identificaram como sensíveis. Nos anos 60 e 70, com o início das tecnologias da informação, começaram a surgir legislações específicas de proteção de dados pessoais e, como consequência, foi dada maior atenção e proteção aos dados sensíveis.

O reconhecimento da proteção de dados, apesar de ter recebido atenção nas jurisprudências norte-americanas, foi na Europa, principalmente, na década de 1970, que se consolidaram as primeiras fontes doutrinárias e normas legais sobre a proteção de dados e até os últimos anos.

O Regulamento (UE) nº 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, que instituiu o Regulamento Geral de Proteção de Dados, com vigência em maio de 2018, o qual se refere à proteção das pessoas quanto ao tratamento de seus dados pessoais e à livre circulação desses dados e, que revogou a Diretiva 95/46/CE. As regras destinam-se a proteger todos os cidadãos da União Europeia contra violações da privacidade e dos dados dentro de um universo cada vez mais baseado em dados, criando simultaneamente um quadro mais claro e mais coerente para as empresas. Os direitos de que beneficiam os cidadãos incluem: o consentimento claro e positivo do tratamento dos seus dados e o direito de receber informações claras e compreensíveis sobre o mesmo; o direito a ser esquecido – um cidadão pode solicitar que os seus dados sejam suprimidos; o direito a transferir os dados para outro prestador de serviços (por exemplo, a mudança de uma rede social para outra); e o direito de saber se os seus dados foram hackeados.

Na União Europeia, o Conselho da Europa é atuante e se mantém no firme propósito de regular a proteção de dados sensíveis, ainda, a União Europeia é referência no mundo em legislação à proteção de dados, possuindo o mais completo instrumento normativo em vigor sobre o tema, o Regulamento Geral de Proteção de Dados – RGPD.

Já no Brasil, foi evidenciado pela grande quantidade de informações expostas na rede mundial de computadores, as diversas e consequentes formas de utilização desses dados até a

vigência da Lei Geral de Proteção de Dados. Com isso, surgiram aspectos jurídicos importantes ligados aos direitos da personalidade, em especial à privacidade, no que concerne ao mau uso, ou ao uso não autorizado desses dados pessoais. Frente a esse cenário, a discussão sobre o tratamento de dados, os deveres, a responsabilidade, a guarda e o uso lícito dessas informações de acordo com os sistemas de proteção de dados (a LGPD) e a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

As novas tecnologias da informação podem ser prejudiciais aos cidadãos, pois, a adoção de referidas tecnologias possibilita o tratamento em massa de dados pessoais o que dificulta essa percepção e podem transparecer outras possibilidades de poder, *in casu* o controle do direito à personalidade, à privacidade e, ainda, ao direito de ir e vir. Ademais, a disponibilidade indiscriminada de dados pessoais dos cidadãos pode gerar abusos e desrespeito aos direitos fundamentais.

Uma das particularidades do texto da Lei Geral de Proteção de Dados é que ele regulamenta a forma como os dados pessoais devem ser armazenados e como devem ser tratados, essencialmente, nos meios digitais. E é essa uma das mais importantes atenções dispensadas à tutela do cidadão brasileiro, ou seja, é incluir no conceito de direito à privacidade, o direito de determinar quem pode ter acesso aos seus dados pessoais, de que forma será esse acesso e quais os limites de uso deles por terceiro.

A Lei Geral de Proteção de Dados, sem quaisquer dúvidas é um avanço para a tutela e garantia dos direitos fundamentais do cidadão brasileiro, especialmente, dentro da sociedade da informação. Isso significa que a Lei transformou o cidadão brasileiro em agente principal das decisões a cerca do uso e limites de seus dados pessoais e, conseqüentemente, estabelecendo uma maior segurança jurídica ao tratamento, armazenamento e processamento desses dados.

A proteção de dados pela Lei Geral de Proteção de Dados e a garantia dos direitos fundamentais pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, objetivam tutelar o cidadão de um iminente desequilíbrio de poderes que de alguma maneira venha a atingir uma decisão autônoma, livre e informada.

A proteção de dados pessoais por possuir um caráter mais amplo e atingir outras situações que não apenas o mercado de bens, serviços e consumo, é um mecanismo mais eficaz na proteção da privacidade do cidadão.

Reconhecer a proteção de dados pessoais como um direito fundamental, portanto, assegura que essa proteção seja robusta, abrangente e alinhada com os princípios de dignidade, liberdade e igualdade que sustentam o conceito de direitos fundamentais.

Observa-se que a sociedade evolui e a proteção dos direitos fundamentais e humanos devem acompanhar essa evolução de maneira que a tecnologia não interfira na efetividade de tais direitos, como os dados pessoais que merecem proteção para além da privacidade. Por tal motivo foi traçada a caminhada da privacidade até o fenômeno da constitucionalização da proteção de dados pessoais na compreensão dos direitos fundamentais e a sua conexão ao princípio da dignidade humana, partindo-se do contexto da sociedade da informação que representa a expansão das tecnologias e como elas transformaram as relações sociais, culturais, econômicas e políticas.

Ainda, a falta de regulação efetiva sobre a proteção de dados pessoais gerou e gera preocupações crescentes com a privacidade e dignidade dos indivíduos no contexto da tecnologia da informação, entre elas a discriminação e exclusão social por meio dos sistemas tecnológicos inteligentes - como ver-se-á na sequência o surgimento, implementação e utilização da inteligência artificial e do aprendizado de máquina para uma compreensão de como tais sistemas, vistos como “simples cálculos matemáticos” podem ser, também, danosos ao ser humano, se não observada a proteção de dados.

2 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AS TRANSFORMAÇÕES SOCIAIS

A presença dos sistemas de inteligência artificial na sociedade atual é cada vez mais marcante, sendo utilizada em diversas áreas e o seu principal objetivo é reproduzir o pensamento racional e buscar alcançar objetivos de forma lógica e eficiente.

A inteligência artificial não se limita simplesmente a seguir comandos, mas também é capaz de armazenar informações e adotar condutas para além de sua programação original. Sua aplicação se estende por diversos campos, incluindo jogos eletrônicos, entretenimento, medicina e atendimento ao cliente, entre outros. A evolução contínua da inteligência artificial impulsiona o mercado digital e traz avanços significativos para a sociedade, incluindo implicações éticas e legais no campo jurídico. Diferentes conceitos e definições são propostos para a inteligência artificial, com a ideia central de emular funções cerebrais humanas por meio de programas de computador, oferecendo uma poderosa ferramenta para auxiliar os humanos em tarefas complexas. Esses sistemas buscam, ainda, reproduzir comportamentos inteligentes e executar tarefas complexas com a mesma confiabilidade dos seres humanos. A capacidade de aprendizado automático e a representação do conhecimento são características fundamentais da inteligência artificial, que visa equiparar as máquinas às habilidades humanas. A ciência de dados desempenha um papel crucial na obtenção e manipulação de informações para permitir recomendações precisas e otimização de processos.

A relação entre inteligência artificial e algoritmos é fundamental, uma vez que os algoritmos são sequências de instruções para alcançar um objetivo e desempenham um papel central no desenvolvimento da IA. Os algoritmos, por meio do *machine learning* e *deep learning*, são capazes de induzir premissas com base em dados e ajustar o funcionamento com o tempo. O *big data*, refere-se ao processamento e análise de uma grande quantidade de dados provenientes de diversas fontes. Portanto, o uso de novas tecnologias, como o *machine learning* e *deep learning*, é possível obter previsões mais precisas e melhorar a tomada de decisões.

E a presença cada vez mais intensa da inteligência artificial no cotidiano das pessoas, devido ao uso crescente dessas tecnologias, faz com que seja necessária uma discussão sobre a regulação para garantir um uso responsável e inclusivo. A falta de regulamentação pode resultar em viés discriminatório e marginalização de pessoas e de grupos em estado de vulnerabilidade. Diversos países, inclusive o Brasil, estão criando regulamentações para o desenvolvimento e uso da inteligência artificial, estabelecendo princípios como transparência, proteção de direitos fundamentais e humanos e avaliação contínua de riscos.

2.1 CONTORNOS DOGMÁTICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DO SEU SURGIMENTO AOS DIAS ATUAIS

A mente humana e o conhecimento em um viés epistêmico - das relações entre o sujeito (ser pensante) e o objeto (ser inerte) -, desde a antiguidade, eram questionados pelos filósofos. E pode-se tomar por base que a inteligência artificial enunciada por eles, a partir de 400 a.C. que já consideravam as ideias de que a mente é, de certa forma, similar a uma máquina, pois, ela funciona de acordo com o conhecimento codificado de alguma linguagem interna e que o pensamento pode escolher quais ações deverão ser executadas, *inputs* e *outputs* (Stuart; Norvig, 2013). E sempre foi um desejo do ser humano de que uma máquina fizesse o trabalho de pensar e agir por ele.

Ademais, Aristóteles já cogitava a ideia de uma inteligência não humana que pensasse por si própria e livrasse os escravos de seus deveres:

[...] a coisa possuída é um instrumento para viver e a propriedade consiste num conjunto de instrumentos; o escravo é uma espécie de propriedade viva e todo o ajudante é como que o primeiro de todos os instrumentos. Se cada instrumento pudesse desempenhar a sua função a nosso mando, ou como que antecipando-se ao que se lhe vai pedir — tal como se afirma das estátuas de Dédalo ou dos tripés de Hefesto acerca dos quais o poeta diz “movendo-se por si mesmas entram na assembleia dos deuses”. E se, do mesmo modo os teares tecessem sozinhos, e se as palhetas tocassem sozinhas a cítara, então os mestres não teriam necessidade de ajudantes nem os senhores de escravos (Aristóteles, 1998).

Muito além da filosofia, outros campos da ciência e pesquisa foram essenciais para que se desenvolvesse a possível realidade da inteligência artificial, e cada uma contribuindo com muitas pesquisas e materiais acumulados ao longo dos anos, tendo como principais: a matemática, a economia, a psicologia, a lógica, a neurociência e a linguagem (Luger, 2013).

O século XX ficou conhecido e marcado por suas velozes transformações, as quais propiciaram em todas as áreas, mudanças tanto na economia, cultura, interações sociais, trabalho, pesquisa científica como, por óbvio, no direito (Harari, 2018). E a inteligência artificial tem inserido, cada vez mais, os indivíduos e a sociedade contemporânea no contexto acelerado do desenvolvimento da inovação tecnológica, nesse cotidiano social houve um acréscimo na utilização de assistentes virtuais, equipamentos eletrônicos, sistemas de reconhecimentos faciais e digitais, funções com comando de voz, anúncios gerados no ambiente virtual construídos a partir do comportamento de acesso digital de cada indivíduo, sistemas de processos seletivos de trabalho, etc.

A inteligência artificial, no século XX, manifestou-se como uma verdadeira ciência com base nas pesquisas de Warren McCulloch e Walter Pitts, em 1947, que foram os primeiros a insinuar que redes neurais definidas de forma adequada poderiam ser capazes de aprender a partir do que eles criaram, “um modelo de neurônios artificiais, em que cada neurônio se caracterizaria como ‘ligado’ e ‘desligado’” (Stuart; Norvig, 2013, p. 18). Ou seja, procuravam programar o computador de modo que ele tivesse a ideia de neurônios - um poderia estar ligado e o outro desligado – o que simulava o funcionamento dos neurônios. E se estivesse ligado as conexões se fariam com os neurônios vizinhos e, assim, propagando a ativação.

Todavia, em 1956, no âmbito do fim da Segunda Guerra Mundial⁴⁴ que o termo “inteligência artificial” foi criado. De acordo com Russel e Norvig, a contribuição que mais influenciou essa evolução tecnológica foi o desenvolvimento do computador eletromecânico, o denominado Colossus, que surgiu dos clássicos estudos de Alan Turing, que segundo Faleiros foi:

A mudança de paradigma vislumbrada desde o início deste novo período tem um substrato essencial: a informação. Dessa forma, se a informática marcou um novo estágio de poder computacional e desenvolvimento de *hardware*, o acúmulo informacional foi o responsável por ‘alimentar’ esses equipamentos. Era previsível, a partir dos modernos *microships* e da capacidade técnica de se multiplicar o número de transistores – aumentando o poder dos processadores em ritmo acelerado -, que a coleta e o tratamento de dados por esses equipamentos viriam a experimentar notáveis incrementos” (Faleiros Jr., 2021, p.6).

Antes, em 1950, o matemático Alan Turing criou o “Teste Turing” (*Entscheidungsproblem*), que foi elaborado no seu artigo *Computing machinery and intelligence* e baseado no “Jogo da imitação”, no qual visava investigar o potencial de uma máquina para processar a informação a ponto de gerar respostas da mesma maneira que um ser humano, ou seja, o pesquisador esperava que o processamento imbatível dos microprocessadores possibilitasse à máquina, eventualmente, se “emancipar” e, conseqüentemente, simular o comportamento humano (Faleiros Jr., 2021), e apresentar uma definição operacional satisfatória de inteligência.

O ponto inicial proposto por Turing era a pergunta: “podem as máquinas pensarem?” Para Turing, se um computador fosse capaz de enganar um terço de seus interlocutores e estes acreditarem que ele seria um ser humano, então estaria ‘pensando’ por si próprio e completaria o teste (Faleiros Jr., 2021).

⁴⁴ Com efeito: “Se as duas primeiras Revoluções Industriais marcaram os séculos XVIII e XIX – a primeira a partir de 1760 e a segunda por volta de 1848 -, foi o surgimento da eletrônica que propulsionou o desenvolvimento de novas tecnologias, já no século XX, que se caracterizariam na história com a consolidação de uma Terceira Revolução Industrial” (Faleiros Jr., 2021, p. 4).

Portanto, o “Jogo da imitação” de Turing propõe certificar a proximidade das respostas dadas por um ser humano em relação as de uma máquina. A preocupação do cientista foi tentar estabelecer a capacidade de uma máquina em reproduzir comportamento inteligente semelhante ao de um ser humano, ou não distinguível deste (Lima, 2017). Explica Azeredo que:

[...] segundo o Jogo da Imitação de Turing, um humano deve interrogar um computador por via de teletipo – o que hoje seria denominado de mensagens instantâneas – e caso o humano não seja capaz de identificar se está interrogando outro humano ou um computador, o computador passa no teste (Azeredo, 2014, p.16).

Em suma, o fim do teste de Turing é que o humano seja enganado pela máquina, ou seja, para Alan Turing não importa o processo pelo qual a máquina chega às respostas apresentadas pelo interrogador, mas que ao fim engane o humano. A saída dada pelo cientista foi, totalmente, pragmática e considerou as limitações inerentes do conhecimento humano, visto que até nos dias atuais, não somos capazes de determinar de forma objetiva e nítida o que é raciocínio humano.

Outra referência, segundo Russell e Norvig (2013), na evolução histórica da inteligência artificial foi a elaboração do programa denominado *Logic Theorist*, de Allen Newell e Hebert Simon. Esse programa utilizou as regras da lógica para tentar comprovar argumentos. Também, em 1956, John McCarthy organizou um congresso, o *Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, na Faculdade de Dartmouth (em New Hampshire) e no seu estudo apresentado sustentou a hipótese inicial de que quaisquer perspectivas da inteligência humana podem ser representadas por um computador – máquina. Portanto, o que se entende hoje por inteligência artificial teve início nesse evento organizado pelo Professor McCarthy, da Universidade de Standfor (Monard; Baranauskas, 2000).

James R. Slage, em 1961, criou um programa denominado de *Saint*, que tinha a capacidade de decompor um problema de cálculo em pequenas partes que seriam, facilmente, resolvidas por uma máquina (Urwin, 2016). Danny Bodrow (1964) mostrou que um computador poderia entender a língua natural. Já em 1965, Joseph Weizenbaum, criou o programa *Eliza*, que possibilitava um diálogo com usuários, ou seja, foi o primeiro *software* no mundo para simulação de diálogos, os chamados *chatbots* ou “robôs de conversação” (Urwin, 2016), p. 335).

Nos anos 70, ocorreu o “inverno da inteligência artificial”. Esse período foi assim, denominado porque poucos avanços teve a tecnologia, em consequência de escassez de investimentos nessa área, o que refletiu negativamente no desenvolvimento da inteligência

artificial (Russel, Norvig, 2013). Mesmo com a escassez de novidades tecnológicas nesse período, os pesquisadores Allen Newell e Hebert Simon seguiram seus estudos e desenvolveram o *General Problem Solver*, conhecido GPS (Russel, Norvig, 2013). Ainda, nessa década (70 e 80) mesmo com poucos projetos e investimentos na área tecnológica, o cinema manteve viva a chama da ficção científica em inteligência artificial com grandes obras cinematográficas⁴⁵.

Na década de 80, foi lançado um projeto japonês, o *Fifth Generation*, que fez com que retomassem os investimentos de órgãos governamentais e de fomento aos estudos sobre a inteligência artificial.

Nos anos 90 até os nossos dias, houve um maior incentivo e investimento na área da inovação e tecnologia, com conseqüente atualização das ferramentas e condições tecnológicas, fazendo com que diversos setores se desenvolvessem, velozmente, por exemplo, como a criação de supercomputadores e de microcomputadores, mais rápidos e menores. Assim, foi retomada à inteligência artificial mais atenção e um ascendente desenvolvimento tecnológico com resultados importantes. E, por volta do ano de 1997, sobreveio o que muitos atribuem ser o marco histórico principal da inteligência artificial, quando um computador, denominado de *Deep Blue* da *Internacional Business Machines Corporation*⁴⁶ (IBM), venceu um ser humano, que era o melhor jogador de xadrez da época segundo *rank* da Federação Internacional de Xadrez⁴⁷ (FIDE), Garry Kasparov (Monard; Baranauskas, 2000). Portanto, a quarta revolução industrial que se iniciou no século XXI, tem sua base na revolução digital e se caracteriza por meio de uma *Internet* cada vez mais móvel, veloz e global, bem como pela inteligência artificial.

Hodiernamente, a inteligência artificial atua em diferentes frentes e aplicabilidades, por exemplo: o processamento de linguagem, vídeo e voz (sendo estes os primeiros a serem desenvolvidos) como os assistentes virtuais de voz Alexa da *Amazon*⁴⁸, *Ok Google* da *Google*, Siri da *Apple*, Cortana do *Windows*; a tecnologia de reconhecimento facial dos *smartphones* e

⁴⁵ Filmes de ficção científica que traduzem o que se pensa ser a inteligência artificial, por exemplo: *Metropolis* (1927), 2001 - Uma Odisseia no Espaço (1968), *Westworld* (1973), *Blade Runner* (1982), *O Exterminador do Futuro 2* (1991), *Matrix* (1999), *A.I. - Inteligência Artificial* (2001), *Eu, Robô* (2004) e alguns mais recentes como *Ela* (2013) e *Ex-Machina* (2015).

⁴⁶ Considerada a maior empresa na área de Tecnologia da Informação do mundo. A empresa é estabelecida nos EUA e que produz e vende *hardwares* e *softwares* e, ainda, oferece serviços de infraestrutura, serviços de hospedagem e serviços de consultoria nas áreas que vão desde computadores de grande porte até a nanotecnologia.

⁴⁷ Com sede na Suíça, é uma organização internacional que agrega diversas federações nacionais de xadrez e atua como órgão dirigente das competições de xadrez.

⁴⁸ Empresa de tecnologia norte-americana que se concentra no e-commerce, computação em nuvem, streaming e inteligência artificial.

câmeras de segurança⁴⁹ e de outros dispositivos digitais. Uma das aplicações da inteligência artificial mais complexas são os carros autônomos, porque precisam de uma integração de várias tecnologias utilizadas como conhecimento em legislação de trânsito, decisão de itinerário (ponto de partida e destino) com uso de ferramentas como *google maps* e *waze*, visão computacional de 360° com capacidade de avaliar o ambiente externo e identificar obstáculos e perigos e, o mais difícil considerado por especialistas de todas as áreas envolvidas com a tecnologia, são as questões éticas no que se refere às tomadas de decisão a despeito de situações dinâmicas e complexas. E, portanto, cada uma dessas técnicas deve trabalhar em perfeita compatibilidade, coesão e precisão com o objetivo de evitar acidentes e prejuízos tanto ao indivíduo como para a sociedade.

E se tem, ainda, como o mais contemporâneo de todos, as recomendações de conteúdo que possibilitam, de forma personalizada, uma quantidade enorme de informações pela *internet*. Mas, cada informação chega ao usuário de forma diferente. Ocorre, também, com os conteúdos de filmes, vídeos e séries recomendados por aplicativos – *Spotify*⁵⁰, *Youtube*, *Netflix*⁵¹, *Prime* e até mesmo, por produtos recomendados por meio de anúncios em *sites*, isso se dá porque eles são baseados em algoritmos inteligentes que decidem o conteúdo que o usuário gosta de ver. Como diz Geek Hunter (2020), a ciência de dados é de suma importância, porque os aspectos da inteligência artificial estão ligados, diretamente, com dados, e por isso, há necessidade de saber como obtê-los, classificá-los, tratá-los e manipulá-los de maneira a extrair informações deles, com a finalidade de buscar recomendações cada vez mais precisas.

Ainda, o que diz respeito ao raciocínio humano, mister se entende que o quê se procura com a inteligência artificial não é, essencialmente, reproduzir o pensamento humano, mesmo porque este nem sempre é racional, o que se percebe é a dificuldade enfrentada pelos seres humanos em apreciar de modo imediato e adequado os elementos estatísticos quando da formação de sua vontade (Kahneman, 2011).

Mister que se compreenda que a inteligência artificial não se limita, tão somente, à efetivação de comandos instalados por um programador. Mas, também, a finalidade de se criar sistemas capazes de armazenar informações e perfilhar condutas que ultrapassem sua programação original.

⁴⁹ A tecnologia de reconhecimento facial é muito utilizada, atualmente, por governos no mundo todo, incluindo o Brasil. De forma geral, elas são usadas nas áreas de segurança pública, transporte e na fiscalização e controle de fronteiras (Agência Brasil, 2019).

⁵⁰ Aplicativo musical.

⁵¹ É uma provedora global de filmes e séries de televisão via *streaming*.

E, a partir daí é que a inteligência artificial passa a se desenvolver nos mais variados ambientes do conhecimento humano, por exemplo, na criação e desenvolvimento de jogos eletrônicos, no setor de entretenimento, na medicina por meio de sistemas que auxiliam diagnósticos de doenças, na linguagem para sistemas de atendimento a clientes, a utilização de sistemas, como forma de eficiência de pedidos ao comércio, etc.

Desse modo, a cupidez do desenvolvimento desses sistemas especialistas – como também, é conhecida a inteligência artificial - tem como destaque a reprodução do pensamento racional partindo da premissa de que o pensamento racional é aquele que adota a conduta necessária a atingir o seu objetivo de acordo com as proposições estabelecidas (Russel; Norvig, 2013).

Desde então, até os dias atuais, a inteligência artificial estabilizou-se como uma indústria, movimentando o mercado digital que se desenvolve cada vez mais e todo dia. Assim, como podemos observar os avanços diários nesse campo da tecnologia e da informação que partiram, principalmente, do desenvolvimento dos computadores e, refletindo no progresso de diferentes ramos da inteligência artificial com sistemas de extrema sofisticação, inclusive na ciência do Direito.

Em sequência, traz-se o conceito de inteligência artificial e suas subáreas.

2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONCEITOS E ATRIBUTOS

Primeiramente, conceituar inteligência artificial não é tarefa fácil, pois, os sistemas dessa forma denominados, abrangem diferentes outros, aos quais pode se considerar como subcategorias. Outro ponto relevante é que os sistemas informatizados possuem natureza íntima com a matemática, sendo o seu maior desenvolvimento e aplicação no âmbito das ciências exatas, por exemplo, teoremas, análise de mercados financeiros, desenvolvimentos de *software*, etc. Mas, nada impede que tais sistemas sejam utilizados nas ciências humanas como o Direito e que a capacidade da inteligência artificial lhe proporcione prejuízos como ganhos financeiros, produtivos e eficientes encantadores. Isso porque dentro do contexto da inteligência artificial, sua tecnologia tende a transformar e revolucionar os mais diferentes setores da sociedade e, surgem questões acerca da necessidade de regulamentação específica do Direito sobre o tema da inteligência artificial, com a intenção de se evitar possíveis conflitos e minimizar prováveis danos decorrentes da interação entre sistemas de inteligência artificial e seres humanos. Portanto, mister que se alinhe normas sociais, morais e éticas à base tecnológica, principalmente, para se compreender o que é inteligência artificial.

Por isso a doutrina especializada, até hoje, não obteve uma definição única que atingisse todo o instituto. Assim, faz-se necessário em respeito a uma melhor compreensão sobre o que é inteligência artificial trazer algumas conceituações, na ideia de traçar uma convergência para se explicitar, o mais adequado possível, sob uma visão jurídica da sua utilização sobre o tema. E, a partir de uma breve análise dos sinônimos dos termos.

A história da humanidade, ao longo do tempo, apresentou diferentes estudos e conceitos do que é “inteligência”. De acordo como a definição do dicionário, inteligência é: “1. faculdade de entender, de compreender; intelecto; 2. (...) discernimento; juízo; 3. Destreza, habilidade para escolher os métodos e obter resultado; 4. Capacidade de resolver situações novas e problemáticas em circunstâncias em que o instinto, o conhecimento e o hábito não podem ajudar” (Dicionário Aulete digital). Em suma, é a capacidade de aprender, compreender e resolver novos problemas e de se adaptar a novas situações.

Quanto ao termo “artificial”, segundo compreensão geral, pode-se entender como “aquilo que não é natural; que se opõe ao que é natural; o que é produzido de forma técnica. Ainda, aquilo que revela fingimento, que não é espontâneo ou sincero” (Dicionário Aulete digital). Portanto, a junção dos termos, inteligência artificial, pode ser compreendido como: “Termo que designa o ramo da cibernética que atua na tentativa de emular com programas de computador as funções cerebrais humanas, como a capacidade de aprender, de criar respostas a estímulos baseadas na experiência e identificação de contextos etc” (Dicionário Aulete digital).

Há diferentes compreensões para “inteligência”⁵² com base em outras ciências como a matemática, a engenharia, a economia, a física, informática, neurociência, etc, no entanto aqui, para o desenvolvimento deste trabalho, considera-se o conceito de “inteligência artificial” a partir das inovações tecnológicas e das suas consequências jurídicas nas transformações sociais, visto que o direito como instrumento de controle social, do estado democrático de direito e da cidadania, também é influenciado por essas tecnologias, abrindo-se tanto uma dinâmica de estudos e críticas para a elaboração de normas necessárias e efetivas como de políticas públicas no enfrentamento da discriminação de grupos em situação de vulnerabilidade que possam e são atingidos pela inteligência artificial.

Para Max Tegmark (Discovery Brasil, 2018), escritor e pesquisador da *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), inteligência artificial pode ser entendida como a habilidade de

⁵² E por isso, segundo Russel e Norvig, um dos problemas em definir a inteligência artificial é, exatamente, pela utilização da palavra “inteligência”, ainda, porque não seria fácil para a comunidade de pesquisadores de inteligência artificial chegarem a um consenso sobre uma definição de IA.

uma máquina ou sistema de conquistar objetivos complexos e inteligência não biológica. E dessa forma, com a ajuda de ferramentas da inteligência artificial, as quais cada vez mais possuem avanços tecnológicos, capazes de auxiliar os seres humanos na execução de tarefas mais complexas e de modo mais independente.

George Luger traz uma definição apropriada à pesquisa definindo a inteligência artificial, como:

[...] a coleção de problemas e metodologias estudada pelos pesquisadores de inteligência artificial, cujo interesse principal é encontrar um modo efetivo de entender e aplicar técnicas inteligentes para a solução desses problemas, para o planejamento e as habilidades de comunicação em uma ampla gama de problemas práticos (Luger, 2013, p. 2).

Portanto, para Luger a inteligência artificial, é uma ciência como qualquer outra, é desenvolvida por seres humanos e, por isso, é melhor compreendida nesse contexto. Mesmo que seja um ramo da ciência da computação, a qual está em grande, evidente e acelerada expansão, tem sua idealização e evolução a partir das ideias dos filósofos gregos que questionavam a mente humana e o conhecimento do ponto de uma tendência epistemológica – ser pensante (sujeito) e ser inerte (objeto).

Dessa forma, não há uma unanimidade no conceito de inteligência artificial, no entanto, alguns autores concordam que essa falta de definição propiciou um desenvolvimento amplo nesse campo de pesquisas.

Minsky (2001, p. 50) define a inteligência artificial como o desenvolvimento de sistemas que reconhecem o ambiente a sua volta e tomam decisões para alcançar os seus objetivos, tem o condão de organizar os principais elementos constitutivos da ciência. E nesse mesmo sentido e oportuno, outra definição: “a IA é uma ciência experimental, que envolve o estudo da representação do conhecimento (cognição), raciocínio e aprendizagem, percepção dos problemas e ação ou solução dos mesmos” (Russel; Norvig, 2003, p. 62).

Para Norvig e Russel, a inteligência artificial encaixa-se em quatro categorias que se determinam ao longo do tempo: “i. sistemas que pensam como humanos; ii. sistemas que agem como humanos; iii. sistemas que pensam racionalmente e iv. sistemas que agem racionalmente” (Russel; Norvig, 2003, p. 05).

Em suma, Norvig e Russel (2003) explicam que em linhas de pensamento, equivalem aos sistemas “i” e “iii”, os quais estão relacionados ao processo de pensamento e, de raciocínio equivalem aos sistemas “ii” e “iv”, se referem aos processos de comportamento. Ainda, as linhas de pensamento “i” e “ii” medem o sucesso em termos de fidelidade ao desempenho

humano, enquanto que nos sistemas “iii” e “iv” se preocupam com o sucesso comparando-o a um conceito ideal de racionalidade, ou seja, um sistema é racional quando faz tudo certo com os dados que tem. Ou seja, a inteligência artificial tem capacidade de aprender sozinha; é um mecanismo de armazenamento e representação de conhecimento que se expande, conforme coleta mais dados.

E, portanto, para os autores Norvig e Russel (2003, p.05) a inteligência artificial é uma área de estudos e pesquisas da computação que se dedica em estudar e desenvolver sistemas que possibilitem reproduzir comportamentos inteligentes e cumprir tarefas complexas com um nível de confiabilidade que é equivalente ou superior ao de um ser humano.

Assim, as várias formas de se entender a inteligência artificial levou ao desenvolvimento de escolas de pensamentos diferentes, onde cada uma utilizou técnicas e abordagens que se encaixassem com o objetivo próprio almejado. O teste de *Turing*, por exemplo, e como já mencionado, abordou a compreensão da inteligência artificial como uma máquina que age como uma pessoa, *in casu*, testa-se a capacidade de um *software* se passar por um ser humano a partir de um interrogatório e, se ao fim do teste, o interrogador não conseguir identificar as respostas provenientes do homem e da máquina, será classificado como inteligência artificial.

Nesse sentido, ainda, Fabiano Hartmann Peixoto diz que a inteligência artificial pode ser vista como uma estratégia de performance, ou como delegação de funções roboticamente praticáveis, ou seja, que envolvam padrões, repetições e volumes em atividades não supervisionadas, mas com fundo ético e responsável, sempre (Peixoto; Silva, 2019). Segundo os autores, a inteligência artificial é uma estrutura de pesquisa e engenharia que utiliza a tecnologia digital para criar sistemas capazes de desempenhar atividades, geralmente, desempenhadas pela inteligência humana.

A expressão inteligência artificial utilizada por John McCarthy traduzia que para ele a inteligência artificial era:

[...] a ciência e a engenharia de se fazer máquinas inteligentes, especialmente programas de computadores inteligentes. Está relacionada à tarefa similar de usar computadores para entender inteligência humana, entretanto IA não necessita estar restrita a métodos que são biologicamente observáveis⁵³ (Mccarthy, 2007, p. 2) (Tradução nossa).

⁵³ “It is the science and engineering of making intelligent machines, especially intelligent computer programs. It is related to the similar task of using computers to understand human intelligence, but AI does not have to confine itself to methods that are biologically observable”. (texto original). (Mccarthy, 2007).

A inteligência artificial reproduziria comportamentos e cumpriria atividades como se fosse um humano sem a necessidade de agir como um.

Para Urwin a inteligência artificial é como um instrumento construído para ajudar ou substituir o pensamento humano. O autor explica que:

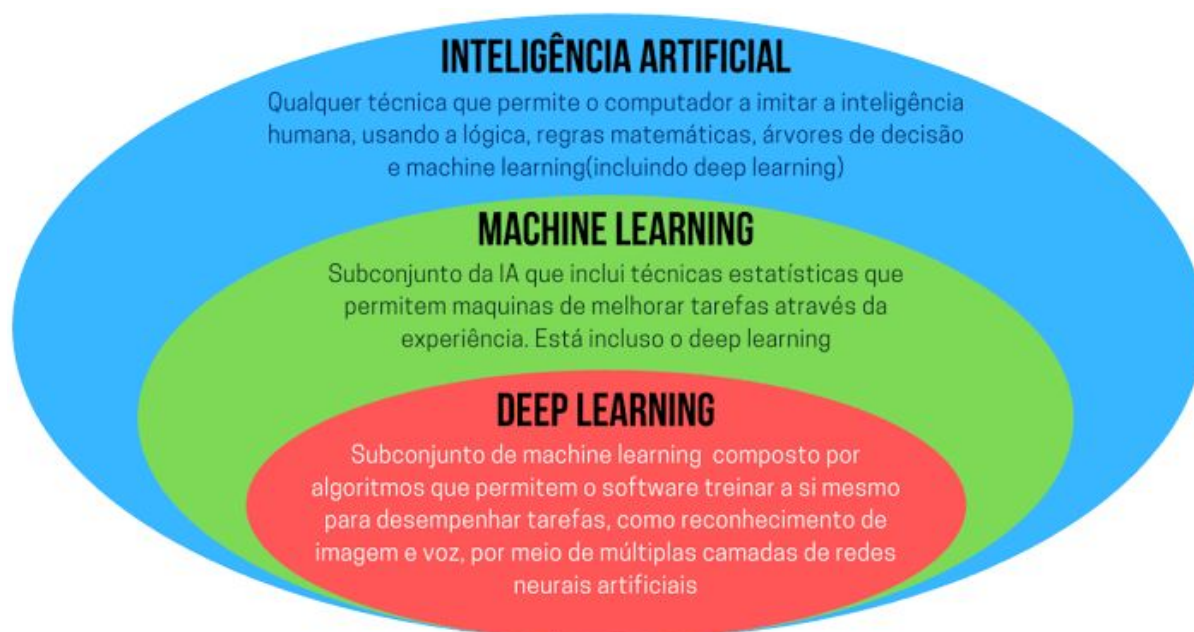
É um programa de computador, que pode estar numa base de dados ou num computador pessoal ou embutido num dispositivo como um robô, que mostra sinais externos de que é inteligente – como habilidade de adquirir e aplicar conhecimento e agir com racionalidade neste ambiente (Urwin, 2016, p.96).

Em razão da sua versatilidade, a definição de inteligência artificial proposta por Urwin, conforme acima, traz uma delimitação da área de estudo e facilita na compreensão dos desafios e impactos sociais propostos nesta pesquisa, portanto, será compreendida a inteligência artificial como um conjunto de instrumentos desenvolvidos para que sistemas computacionais possam executar tarefas ou atividades que necessitem de capacidade racional do ser humano.

Observa-se que o ponto comum entre os variados esforços de se conceituar a inteligência artificial, é a criação de uma tecnologia apta em equiparar a máquina ao ser humano incorporando a ela capacidades que, somente, eram inatas aos seres humanos. Pensamento, emoção, raciocínio, aprendizado, armazenamento, tomada de decisão, planejamento que são habilidades, comumente, humanas, sendo que, aplicá-las em máquinas seria algo revolucionário e de elevado avanço tecnológico para a humanidade, tudo por meio de uma linguagem e com o fim de aprendizado.

A inteligência artificial, como mencionado alhures, é baseada diretamente na ciência de dados, e para isso é necessário compreender como obtê-los, classificá-los, tratá-los e manipulá-los de modo a extrair deles informações com o objetivo de alcançar recomendações cada vez mais precisas (Geek Hunter, 2019). E para otimizar a vida das pessoas, automatizar processos e reduzir custos à inteligência artificial utiliza-se diferentes técnicas como a *Big Data*, *Machine Learning*, *Deep Learning* e algoritmos. Como ilustrado na sequência:

Figura 1 – Conceções da Inteligência Artificial



Fonte: SARAIVA, Sérgio. *Deep Learning* passo a passo. In: **Revista Programar**. Revista portuguesa de programação, ed. 59, fev., 2018, p. 29. Disponível em: <https://www.revista-programar.info/artigos/deep-learning-passo-passo/>. Acesso em: 21 abr. 2023.

Observa-se que, conforme a figura acima, a inteligência artificial traz conceitos desenvolvidos pela ciência da computação que precisam ser compreendidos porque se relacionam às técnicas de aprendizagem para a construção da inteligência artificial e que um termo depende do outro para que o algoritmo se desenvolva como inteligência artificial. Por óbvio, que se tem uma compreensão limitada em ciências da computação, mas os esforços intentados na pesquisa foram em entender e demonstrar os conceitos tecnológicos numa linguagem suficientemente compreensível para o caminhar nessa intersecção entre as ciências exatas e as ciências jurídicas e sociais, como se demonstrará a seguir.

2.2.1 O Algoritmo

Diz-se que algoritmo é “uma sequência de raciocínios, instruções ou operações para alcançar um objetivo, sendo necessário que os passos sejam finitos e operados sistematicamente” (Rockcontent, 2019). Tal sequência deve ser finita, e, para isso, é necessário estabelecer mecanismos de *input*, sistema de entrada de dados e de *output*, sistema de saída de dados.

Segundo Faleiros Junior,

[...] b) *Algoritmos* são fórmulas matemáticas. Basicamente, uma série de instruções colhidas de símbolos e signos que são solucionados por microprocessadores, gerando novas fórmulas, em ciclo constante de *inputs* e *outputs*, com dados que são recebidos, processados pelo algoritmo, e desenvolvidos como resultado do processamento (Faleiros Jr., 2021, p. 20-21).

Ou seja, como explica Valentini (2017), um algoritmo deve ter um ou mais mecanismos de entrada de dados a serem analisados. A informação deve ser transmitida para um computador por meio digital (*bits*). E da mesma forma, mister um mecanismo para a saída ou retorno dos dados trabalhados (*output*). Assim, um algoritmo deve ter um ou mais caminhos para retorno de dados e estarem relacionados, diretamente, com a entrada (*input*). Por exemplo, o algoritmo de uma calculadora que recebe uma informação para somar $2 + 2$ (*input*) irá retornar como resultado 4 (*output*). Portanto, o *output* é consequência do *input*, ou seja, a função do algoritmo é fornecer o retorno dos dados corretos a partir dos dados de entrada. E, continua explicando o autor que, o algoritmo não faz nenhum juízo de valor para além de sua programação, é mister que a relação de “correção” entre o *input* e o *output* seja definida de forma precisa e sem ambiguidade. Por isso, os algoritmos precisam ter cada passo de suas operações cuidadosamente definido. E, cada passo da tarefa computacional deve seguir um roteiro de tarefas pré-determinado e o programa (computação dos dados) deve terminar depois que o roteiro seja cumprido.

O algoritmo tem que ser finito, ou seja, entregar algum retorno (*output*) após cumpridos todos os passos estabelecidos. Para cumprir a tarefa de forma satisfatória, cada operação que o algoritmo tiver que realizar deve ser simples o suficiente para que possa ser realizada de modo exato e em um tempo razoável (finito) por um ser humano usando papel e caneta. Em suma, o algoritmo é um plano de ação pré-definido a ser seguido pelo computador, de maneira que a realização contínua de pequenas tarefas simples possibilitará a realização da tarefa solicitada sem novo dispêndio de trabalho humano.

De outro lado, os algoritmos compreendem uma sequência de passos ⁵⁴organizada de modo conveniente para determinada solução de um problema ou para execução de uma tarefa.

Portanto, para solucionar problemas e executar tarefas, os algoritmos analisam uma base de dados e aprendem com as informações armazenadas a chegar em um padrão de

⁵⁴ No que se refere à problemática da inteligência artificial, essa sequência de passos é, posteriormente, trasladada para uma linguagem técnica, para o chamado *software*, sendo este a base para se gerarem programas a serem utilizados por empresas.

respostas. Isso quer dizer que por meio da inteligência artificial, os *softwares* verificam as informações e as traduzem para um modelo. E a capacidade dos *softwares* aprenderem por padrões implantados neles ou pelas bases de dados e expedir uma resposta, denomina-se *machine learning*⁵⁵, ou seja, aprendizado de máquina. Dessa forma, a inteligência artificial realiza uma pressuposição, utilizando-se da base de dados ou informações inseridas no sistema, de modo que emite uma previsão de probabilidade futura (Barbosa, 2021).

E para Faleiros Jr. (2021, p. 20) “em outros termos, quanto maior for o acervo de dados que um algoritmo possa processar, maior o aprendizado irá angariar e se tornará um algoritmo ‘melhor’”, ou seja, maior será o seu poder e a sua capacidade de substituírem os humanos nas tomadas de decisões.

Conclui-se, de forma resumida, que a criação de um algoritmo é abstrata. Mas, depois que foi codificado em um programa por uma linguagem de programação, podendo ser testado e constituído em um processo computacional e, a partir daí a sua utilização adquire características de repetibilidade. E nesse momento, os algoritmos, por intermédio do *machine learning* e *deep learning*, conseguem induzir premissas, ou melhor, passam a construir hipóteses com base em um determinado conjunto de dados (Schippers, 2018).

2.2.2 O *machine learning*: aprendizado de máquina

O vocábulo *machine learning*, para Magrani (2019, p. 19-20), pode ser entendido como a capacidade que o sistema possui de adquirir conhecimento próprio pela extração de padrões a partir de dados brutos – coletados por intermédio de algoritmos.

O *machine learning* é um componente da inteligência artificial e pode ser compreendido como o aprendizado de máquina, sendo que o algoritmo presente em dispositivos inteligentes aprende com o meio em que se encontra e, pode ser definido como:

[...] a prática de usar algoritmos para coletar e interpretar dados, fazendo previsões sobre fenômenos, de forma que as máquinas desenvolvam os próprios modelos e façam previsões automáticas, independentemente de nova programação (Ferrari; Becker, 2021, p. 281).

⁵⁵ Trata-se um mecanismo essencial para que os *softwares* consigam operar decisões por meio de dados e o resultado desejado que se inserem na máquina. É por este aprendizado, os algoritmos são capazes de tornar verídica a relação entre dados objetivos (dados de entrada, denominados *input*) inseridos no software e gerar resultados (resultados fornecidos pelos algoritmos, também, denominados de *outputs*) a partir deles (Barbosa, 2021).

E, por fazer parte da inteligência artificial, baseia-se na ideia de que sistemas são capazes de aprender com dados, identificar padrões e tomar decisões com a intervenção mínima do ser humano.

O uso de *machine learning* dá-se de maneira que computadores são programados para aprender com a própria experiência passada (Faceli; Gama, 2011). Nesse mesmo sentido, Russell e Norvig (2013) compreendem que *machine learning* é um ramo da inteligência artificial que estuda formas de fazer com que os computadores aprimorem sua performance com fundamento na experiência. Para os referidos pesquisadores há uma ideia equivocada de que *machine learning* seja um ramo novo, com o objetivo de substituir a inteligência artificial em larga escala. O que não é verdade, *machine learning* sempre fez parte como um dos componentes da inteligência artificial.

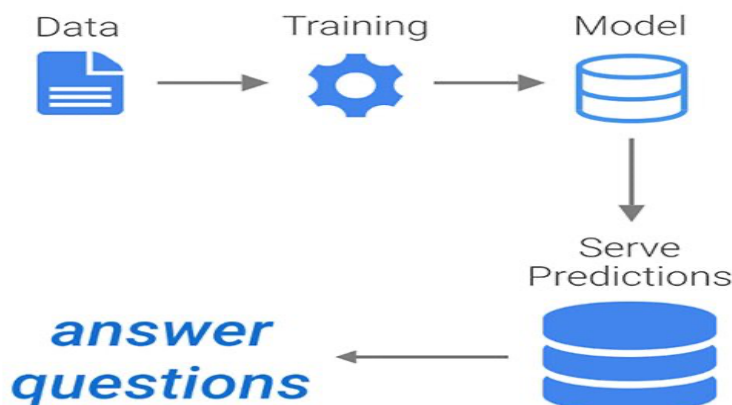
O objetivo principal desse componente da inteligência artificial é facilitar que computadores aprendam “sozinhos”. Isso significa que um algoritmo de *machine learning* consente que a máquina identifique padrões nos dados sob exame, crie modelos que expliquem o “mundo” e preveja coisas sem regras e modelos, explicitamente, pré-programados (Maini; Sabri, 2019).

De maneira simples e clara, Ana Lúcia L. Ribeiro, explica ludicamente, como funciona os modelos de *machine learning*:

Dessa forma, os modelos de Machine Learning procuram por padrões nos dados com que são alimentados e tiram conclusões, da mesma forma que os seres humanos fazem ao aprender algo novo. Como exemplo, tem-se uma criança que está aprendendo a diferenciar animais. Os pais falam que tal animal é um “au au”. Logo a criança começa a procurar padrões, identificando as características que está vendo: quatro patas, peludo, tem um rabo e associando elas à informação recebida de que aquilo é um “au au”. Depois a criança ao ver um gato pela primeira vez irá, provavelmente, chegar a conclusão após analisar e visualizar os mesmos padrões que aquilo é um “au au”, contudo ao ser corrigida pelos pais que dizem que é um “miau”, mais uma informação entrou no banco de dados mental da criança, ajudando-a assim, a formar outros padrões diferenciando cachorros e gatos (Ribeiro, 2021, p. 20).

De forma simples, o que *machine learning* faz é utilizar os dados para responder perguntas.

Figura 2 – Visão panorâmica do *machine learning* no cenário da inteligência artificial.



Fonte: *Google News Initiative*. Disponível em: <https://newsinitiative.withgoogle.com/pt-br/resources/trainings/introduction-to-machine-learning/is-machine-learning-the-same-thing-as-ai/>. Acesso em: 22 abr. 2023.

Assim, como se vê os modelos de *machine learning* não são programados por pessoas para tomarem decisões, mas são alimentados com um conjunto de dados e, desse modo, aprendem “sozinhos” o que concluir deles. Sem dúvida alguma, essa técnica de aprendizagem da inteligência artificial diminui e muito o trabalho e custos do desenvolvimento de um projeto, atividade, seleção ou aplicação, porque é mais fácil e mais barato estabelecer padrões exemplificativos que escrever códigos. As aplicações de *machine learning* mais conhecidas são os “carros de aplicativo” da Uber⁵⁶, as recomendações de ofertas por anúncio da *Amazon* e as sugestões de filmes da *Netflix*. É visível que cada vez mais empresas de grande porte para enfrentar o mercado fazem uso do *machine learning* como parte de estratégia competitiva e desempenho econômico-financeiro para agregá-lo à infraestrutura de dados e produção.

Portanto, a partir dessa técnica de inteligência artificial, os computadores podem enfrentar problemas que exija conhecimento do mundo real e, então, tomar decisões que aparentam subjetividade.

Dierle Nunes e Ana Luíza Marques, nesse sentido, dizem que:

⁵⁶ Empresa multinacional norte americana, que presta serviços eletrônicos na área do transporte privado urbano, por meio de um aplicativo que permite a busca por motoristas que façam sua viagem baseada na localização do cliente.

Inicialmente, importante consignar que os mecanismos de inteligência artificial dependem de modelos, os quais consistem em representações abstratas de determinado processo, sendo, em sua própria natureza, simplificações de nosso mundo real e complexo. Ao criar um modelo, os programadores devem selecionar as informações que serão fornecidas ao sistema de IA e que serão utilizadas para rever soluções e/ou resultados futuros (Nunes; Marques, 2018, p. 421).

Vale lembrar que a *machine learning* não apresenta isoladamente a sua capacidade de aprendizado, pois elas só são capazes de fazer o que seus programadores programaram. E ainda, há autores que a dividem em três tipos: i. supervisionado; ii. não supervisionado; e, iii. por reforço.

Para o aprendizado supervisionado, o algoritmo aprende por intermédio de um conjunto de dados selecionados que já possuem classificação prévia, com o objetivo de extrair características e padrões, para criar uma nova classificação para esse conjunto de dados, tendo como resultado um modelo que pode ser utilizado e comercializado (Nilsson, 2009). Já para o caso de *machine learning* não supervisionado, eles não passam por essa etapa de aprendizado, ocorre na realidade um processo de clusterização (agrupamento) de dados, os dados fornecidos não são previamente classificados, logo o dever do algoritmo, nesse caso, é encontrar padrões, similaridades ou dissimilaridades e classificar os dados de acordo com o conjunto de características semelhantes, os associando, ou não. Quando são similares ele agrupa, e quando não, separa em clusters diferentes. O resultado é uma visualização do conjunto de clusters, e/ou a criação de um conjunto de regras (Jain *et al.*, 2009).

E para o aprendizado por reforço, a *machine learning* aprende em ciclo de retroalimentação. Em primeiro lugar faz-se a pergunta, em seguida ocorre a coleta, preparação, formatação e análise dos dados que serão utilizados, contudo esses dados não são classificados, e, assim treina-se o algoritmo. Após essas fases, experimenta-se o sistema, com isso coleta-se o *feedback* e, então utiliza-se o próprio *feedback* para tornar o algoritmo melhor, desta forma tem-se a cada ciclo uma melhor precisão e performance do mesmo (Nilsson, 2009).

2.2.3 *Deep Learning*: do aprendizado profundo de máquina à simulação do cérebro humano

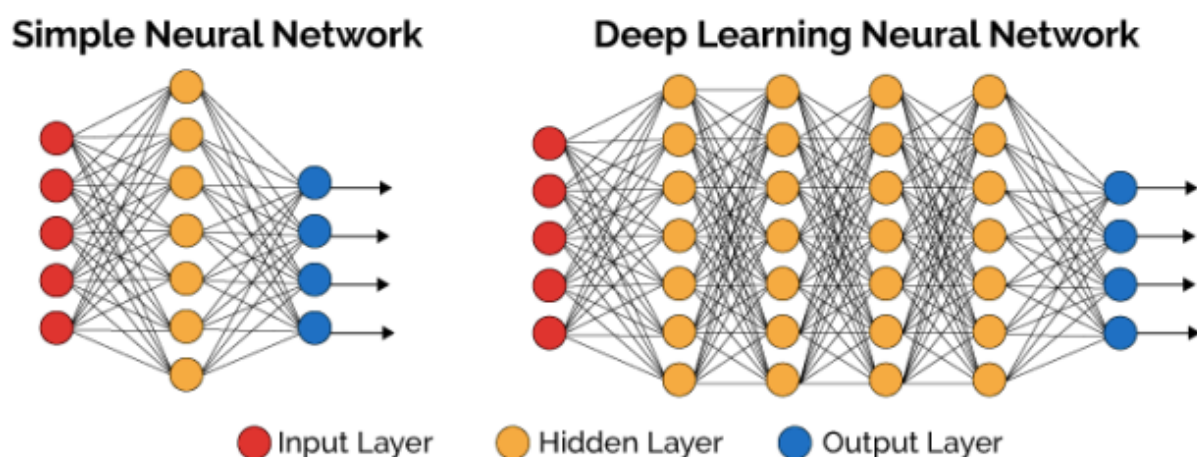
O vocábulo *deep learning* refere-se a uma subárea da *machine learning* e, que utiliza tecnologias mais complexas de aprendizagens profundas com a capacidade de simular um cérebro humano usando redes neurais artificiais desenvolvendo resultados de inteligência em várias camadas de processamento que aprendem com os dados em inúmeros níveis de abstração, como o reconhecimento facial, vocal, etc. Por exemplo, em um sistema de reconhecimento de

imagem, algumas camadas da rede neural podem detectar características individuais de um rosto, como olhos, nariz, ou boca, enquanto outra camada seria capaz de dizer se esses recursos aparecem de uma forma que indica um rosto. Portanto, o *deep learning*, como as redes neurais, é construído da forma como o cérebro humano funciona e potencializa diversos usos de aprendizado de máquina, como veículos autônomos (que ligam sozinhos), *chatbots*, vídeos e compreensão de linguagem em traduções e até diagnósticos médicos (*Deep Learning Book, online*).

É definido por Norvig e Russel (2003), como um tipo de sistema computacional orientado pelas propriedades básicas de neurônios biológicos e compostas por várias unidades individuais conectadas por ligações direcionadas.

A diferença entre *deep learning* e *machine learning* é que, como já explicado anteriormente, o aprendizado de máquina funciona de uma forma linear, enquanto o *deep learning* organiza-se e funciona em camadas encadeadas o que possibilita análises mais complexas e profundas com uma quantidade maior de dados. Essas camadas, de forma usual, são classificadas em três grupos: as de entrada (*input layer*), onde os dados são apresentados, que fazem conexões com as camadas intermediárias ou escondidas (*hidden layers*), na qual acontece a maior parte do processamento e, por fim, a camada de saída (*output layer*), onde o resultado final é concluído e apresentado. Na imagem abaixo, podemos observar uma demonstração visual de como funciona o *deep learning*, sendo que o modelo computacional de uma rede neural artificial (RNA) é organizado em camadas (*layers*): *input* (vermelho, onde os valores são da entrada), *hidden* (amarelo, compostas por neurônios interligados), *output* (azul, obtém o valor final produzido pela rede).

Figura 3 – Demonstração de uma Rede Neural Simples e uma Rede Neural Profunda



Fonte: *DEEP LEARNING BOOK*. **Capítulo 3** – O Que São Redes Neurais Artificiais Profundas ou Deep Learning?. il. color. Disponível em: <http://deeplearningbook.com.br/o-que-sao-redes-neurais-artificiais-profundas/>. Acesso em: 10 mar. 2022.

Dessa forma, as camadas em uma rede neural profunda estão em conformidade com os níveis de abstração ou composição. O número de camadas e o tamanho de cada uma delas influenciam diretamente no nível de abstrações que a rede é capaz de produzir. Ou seja, as camadas de nível superior aprendem com as camadas de nível inferior, trabalhando em uma abstração acima da camada prévia. Assim, uma rede treinada com um espaço amostral maior e diverso o suficiente, é capaz de produzir uma saída correta a uma entrada até então nunca vista, por ter aprendido a reconhecer padrões graças aos dados de treinamento. Portanto, as técnicas de *deep learning* permitem que se trabalhe com uma quantidade maior de dados e com dados de abstrações mais complexas. Com isso, é usual que várias arquiteturas de *deep learning* sejam usadas nos ambientes da visão computacional, do reconhecimento de fala e do processamento de linguagem natural (Bengio *et al.*, 2013).

Ainda, uma das áreas que favoreceu e possibilitou o crescimento notável das tecnologias e dos sistemas com técnicas de inteligência artificial é a *big data*, que é a possibilidade de processamento em grandes quantidades de dados em uma velocidade extraordinária.

2.2.4 *Big Data*

O vocábulo *big data* é utilizado no mundo todo para transmitir a capacidade de analisar e guardar dados em grandes quantidades. E pode ser compreendido como um conjunto de tecnologias que permite às grandes empresas analisar dados em grande escala e traçar uma decisão mais segura a fim de atingir seus objetivos. Importante se dizer que os maiores produtores de dados do *big data* são os próprios seres humanos, porque estes dados coletados estão presentes em todas as atividades por eles realizadas diariamente. Portanto, por estar presente em diferentes áreas, o conceito de *big data* pode sofrer alterações em decorrência das particularidades de cada área que é explorada pela humanidade (Pereira, 2014).

Segundo o Instituto *Data Science Academy*, aproximadamente 2.5 quintilhões de novos dados são gerados todos os dias, a uma taxa sem precedentes, de fontes diversas, como por exemplo saúde, governo, redes sociais, *marketing* e financeiro. Diante dessa maciça quantidade de dados, atualmente, aplicam-se técnicas estatísticas e de análise de dados que, embora já existam há muitos anos, somente há poucos anos puderam ser potencializadas com

Guilherme Ataíde Dias e Américo Augusto Nogueira Vieira, nesse mesmo sentido, definem o *big data* por meio dos conhecimentos de Dumbill⁵⁷, o qual entende que o *big data* é uma enorme quantidade de dados que estão em constante transformação, se movimentando de forma muito veloz, ultrapassando a amplitude dos sistemas de banco de dados convencionais (Dias; Vieira, 2013).

No mesmo sentido, a definição trazida por Andréia Santos do *McKinsey Global Institute*, diz que *big data*:

É um termo utilizado para descrever um grande volume de dados, em grande velocidade e grande variedade, que requer novas tecnologias para capturar, armazenar e analisar seu conteúdo. É utilizado para abrilhantar a tomada de decisão, fornecendo introspecção e descobertas, e suportando e otimizando processos (Santos, 2017, p. 11).

A autora, ainda, alega que para que haja uma abordagem consistente no tratamento dos dados coletados em massa e em constante crescimento, o *big data* apresenta três características principais, que são:

Conhecidas como os “3 V’s”: (i) volume – a sociedade atual é altamente conectada e tecnológica, todos os dias milhões de transações e comunicações são realizadas online, seja troca de e-mails, mensagens por comunicadores instantâneos, fotos, vídeos, digitalização de documentos, cadastros. Tudo isso corresponde a dados; (ii) velocidade – esses dados são criados de forma acelerada e praticamente instantânea, portanto, atualizadas; e, (iii) variedade – os dados coletados são aleatórios, variados e advêm das mais diversas ferramentas – mídias sociais, celular, gps, sistemas integrados, etc (Santos, 2017, p.11).

Quanto ao volume, é impossível não notar a grande quantidade de dados que são gerados pelos seres humanos, diariamente, no mundo todo a cada instante. Pela permanente interação nas redes sociais, trocas de e-mails, imagens e vídeos postados na *internet*, ligações telefônicas, cadastros, dados gerados em consequência da utilização de dispositivos inteligentes conectados à *internet*, etc, proporciona uma básica compreensão do volume de dados existentes no mundo atualmente.

Hodiernamente, a velocidade é uma das características mais relevantes. Os seres humanos cada vez mais recebem e fornecem dados e informações a todo segundo (Oussous, 2017). Logo, há a necessidade de analisá-los em tempo real, no instante em que os dados aparecem e o *big data* possui esse potencial.

⁵⁷ Edd Dumbill, é pesquisador em ciência da informação e em *Big data*, VP de estratégia, Ciência de dados do Vale do Silício e autor de livros na área.

E no que se diz respeito à variedade, como mencionado acima, os dados são gerados de diferentes modos e as empresas que conseguem captar essa diversidade de dados possuem uma visão um pouco mais ampla das informações contidas no mundo que sejam mais condizentes com a realidade e, assim, possuem mais vantagem em detrimento das concorrentes (Netto *et al.*, 2022).

Para alguns especialistas na área surgiram outros dois “Vs” nas características do *big data*: Valor e Veracidade. Essa inclusão ocorreu em razão à veracidade, porque na grande massa de dados gerados, pode ocorrer que alguns deles sejam imprecisos e/ou equivocados e, por isso, havendo necessidade de muita cautela e tecnologia para não haver enganos e decisões erradas.

A “veracidade” refere-se à qualidade e à credibilidade dos dados coletados, porque como se vive em um mundo onde dados são gerados por qualquer pessoa e a todo tempo, as *fake news* são disseminadas, também, em grande quantidade e com mais facilidade. Diante disso, é necessário que sejam verificadas as fontes e a veracidade dos dados gerados que alimentam os algoritmos e sistemas que os utilizarão. E essa é razão da etapa de se validar e verificar a procedência dos dados para que o processamento desses dados sejam confiáveis. Além do que, os dados decorrem de análise em tempo real e, por isso, devem estar em conformidade com a realidade no instante em que foram coletados, visto que os dados antigos não são considerados verídicos, porque não condizem mais com o instante em que serão analisados (Netto *et al.*, 2022).

Há, também, a característica “valor” incluída ao *big data*, que é a combinação das outras características, ou seja, volume, velocidade, variedade e veracidade, de forma a individualizar que uma solução do *big data* represente valor para seu investimento. Isso porque, segundo Norvig e Russel, não existem algoritmos melhores, apenas mais dados. Logo, o dado sozinho não é capaz de agregar valor relevante aos negócios ou a um sistema. Mister que o volume, variedade, velocidade e veracidade sejam capazes de gerar valor, sendo este que torna o *big data* relevante, ou valioso.

Outro fator fundamental é observar de onde esses dados são coletados – tanto pode ser nas empresas como em toda a rede (*internet*) e meios de comunicação sociais (usuários de *smartphones* e outros aparelhos eletrônicos) - , como ainda o início do processo de análise, armazenamento e tratamento dos dados para que se possa retirar dessa grande quantidade de dados, informações que de fato sejam verdadeiras e importantes na tomada de decisões do algoritmo, ou da empresa, a depender de onde e quem os esteja utilizando. E acresce César Taurion que:

Integram o chamado Big Data o conteúdo de 640 milhões de sites, dados de seis bilhões de celulares e os três bilhões de comentários feitos diariamente no Facebook. Variedade porque estamos tratando tanto de dados textuais estruturados quanto não estruturados como fotos, vídeos, e-mails e tuítes. E velocidade, porque muitas vezes precisamos responder aos eventos quase que em tempo real. Ou seja, estamos falando de criação e tratamento de dados em volumes massivos. A questão do valor é importante. Big Data só faz sentido se o valor da análise de dados compensar o custo de sua coleta, armazenamento e processamento [...] (Taurion, 2013, p. 32).

Como se pode observar, atualmente, tudo vira ou gera dados e ter acesso a eles e ter consciência de como analisá-los tornou-se relevante para qualquer atividade econômico-financeira. Com isso, é essencial que um algoritmo use de modelos de inteligência artificial alimentado, não somente, com um enorme volume de dados em tempo real, mas ainda que esses dados sejam diversos e verdadeiros e adequados à realidade que será analisada e, assim, possa obter o melhor valor possível na tomada de decisão que a realizar.

2.3 O ARBOUÇO JURÍDICO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO MUNDO

Como já se discorreu e observou até aqui, que há uma ubiquidade das tecnologias nas vidas dos indivíduos e, conseqüentemente, em seus cotidianos. E em razão disso, o uso e desenvolvimento da inteligência artificial estão em permanente evolução e cada vez mais velozes e, por isso, mister a discussão a cerca do esboço regulatório da tecnologia que cada vez mais ganha relevância. Isso acontece porque, a uma, cada vez mais indivíduos e negócios preferem utilizar sistemas inteligentes. E, a duas, porque hoje é inevitável que normas determinem e estabeleçam o uso responsável, seguro, confiável e inclusivo das tecnologias.

E como se vive em uma sociedade da informação, na qual se verifica o uso de novas tecnologias cada vez mais intensificado, com impactos diretos nas relações humanas e sociais capazes de atingir grupos em estado de vulnerabilidade social a partir de sinais identitários como idade, gênero, raça, orientação sexual, religião, deficiência, ideologia, classe social, etc. Isso porque a inteligência artificial ao se valer de ferramentas de tomadas de decisões tem apresentado resultados inesperados e desfavoráveis em detrimento de destes grupos minoritários e, por consequência, produz viés discriminatório e até a marginalização desses grupos em grande escala social, denominada de toxicidade algorítmica – que será abordada no próximo capítulo - e, ainda atingindo direitos fundamentais, humanos e a dignidade humana e reproduzindo padrões contrários à legislação.

Verifica-se uma carência de regulamentação, ou por assim dizer, um vazio normativo tanto sobre a implementação como pelo uso da inteligência artificial. No entanto, já se deu

alguns passos nesse campo no Brasil e em alguns países, como por exemplo, a União Europeia que foi a precursora em diretrizes sobre a implementação e uso das tecnologias e da inteligência artificial e, inclusive, serviu e serve de inspiração para a nossa Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD vigente.

Primeiro é relevante se destacar que, em 2016, a Organização de Cooperação pelo Desenvolvimento Econômico divulgou um documento recomendatório com uma série de preocupações sobre o uso da inteligência artificial, e essa lista motivou a urgência em se regulamentar a inteligência artificial no mundo. E essas inquietações eram: a. o aumento do desemprego devido à automação; b. maior desequilíbrio na distribuição de renda; c. resultados enviesados pela ausência de supervisão humana. Por isso, em 2019, a OCDE criou um guia de recomendações para o desenvolvimento de inteligência artificial, estabelecendo princípios para a promoção de uma inteligência artificial confiável com respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos, elencando que:

- a) A IA deve operar em benefício das pessoas e do planeta;
- b) Sistemas com IA devem respeitar os Direitos Humanos, valores democráticos e a diversidade;
- c) Sistemas de IA devem permitir intervenção humana quando necessário;
- d) Sistemas de IA devem ser transparentes, na medida do possível, para que cientistas entendam suas decisões;
- e) Riscos relacionados à IA devem ser constantemente avaliados (OCDE, 2019, *online*).

Esse documento recomendatório da OCDE foi assinado por quarenta e dois (42) países, inclusive pelo Brasil e da influência europeia na proposta brasileira.

A partir de então, diversos países como China, Estados Unidos, Brasil e países da União Europeia tomaram a iniciativa de criar regulamentações sobre o uso da inteligência artificial. Após o guia das recomendações da OCDE para a implementação e uso da inteligência artificial a China, em junho de 2019, estabeleceu e divulgou regras de governança, atribuindo oito princípios⁵⁸ que deveriam ser seguidos e obedecidos no desenvolvimento de inteligência artificial no país. Tais princípios com o objetivo de promover o desenvolvimento saudável de uma nova geração de inteligência artificial; tutelar que a inteligência artificial seja segura e protegida, confiável e controlável; coordenar melhor a relação entre desenvolvimento e governança; promover o desenvolvimento econômico, social e ecológico sustentável; e unidos construir uma comunidade de destino comum para a humanidade (*Library of Congress*, 2019).

⁵⁸ Os oito princípios de governança de IA propostos são: a) harmonia e simpatia; b) equidade e justiça; c) inclusão e compartilhamento; d) respeito pela privacidade; e) segurança e controlabilidade; f) responsabilidade compartilhada; g) cooperação aberta; h) governança ágil (*Library of Congress*, 2019.)

Depreendeu-se do documento chinês que ele se refere à necessidade de se estabelecer limites por meio das tecnologias e métodos de gerenciamento apurados às questões de viesamentos e discriminação no processo de coleta de dados, projeto algoritmo, desenvolvimento de tecnologia e, ainda, de pesquisa, o desenvolvimento e aplicação da inteligência artificial. Devendo, também, a inteligência artificial respeitar e tutelar a privacidade pessoal e proteger o direito dos indivíduos de saber e de escolha. Para isso, devem ser estabelecidos padrões para a coleta, armazenamento, processamento e uso de informações pessoais. Com relação aos mecanismos de autorização de informações pessoais esses devem ser aperfeiçoados. Por fim, a adulteração, o roubo, a divulgação ilegal e qualquer outra coleta ou uso indevido de informações pessoais devem ser combatidos (*Library of Congress*, 2019).

Em 2020, o governo norte-americano publicou uma proposta de regulamentação da inteligência artificial, apresentando dez princípios para as agências governamentais aderirem aos regulamentos de inteligência artificial para o setor privado. Esses princípios têm como objetivos: a. garantir o envolvimento do público; b. limitar o alcance regulatório; e, c. desenvolver uma inteligência artificial confiável, segura e transparente (*Internetlab*, 2020). E os princípios de governança para direcionar futuros regulamentos são: a. confiança pública na inteligência artificial; b. participação do público; c. integridade científica e qualidade de informação; d. avaliação e gerenciamento de riscos; e. custos e benefícios; f. flexibilidade; g. justiça e não discriminação; h. divulgação e transparência; i. segurança e proteção; j. coordenação interinstitucional (*Internetlab*, 2020).

Ainda, estabeleceu cinco pilares fundamentais para limitar os impactos dos algoritmos e proporcionar aos usuários maior controle de seus dados, ressalta-se que não possuem poder fiscalizatório: 1. Usuários devem estar protegidos de sistemas inseguros e ineficazes; 2. os sistemas devem ser usados e projetados de maneira equitativa, de modo a enfrentar a **discriminação por algoritmo** (grifo nosso); 3. Os usuários devem ter proteção contra práticas abusivas e ter controle sobre o uso de seus dados; 4. Os usuários devem saber quando estão diante de um sistema automatizado e entender sobre sua contribuição; e, 5. Os usuários devem ter o direito de optar por não ter contato com inteligência artificial e ter acesso a uma pessoa real que solucione seus problemas rapidamente⁵⁹.

⁵⁹ O documento não tem autoridade sobre o mercado da tecnologia, no entanto, tem impacto nas empresas de tecnologia. E a legislação existente continuando em vigência para as agências do governo dos EUA aplicarem multas em casos de danos ocasionados por sistemas de IA. Essa medida do governo americano é surpreendente, pois o país sempre se manteve distante das regulações sobre o mercado tecnológico e, com isso, pode despertar a preocupação de outros países para a criação de suas próprias regras de IA, a partir do precedente americano.

Atualmente, o governo dos Estados Unidos da América do Norte continua nos estudos sobre a *AI Bill of Rights* (Declaração de direitos da inteligência artificial) com participação de departamentos do governo, grupos da sociedade civil, especialistas e pesquisadores em tecnologia e empresas como a *Microsoft* e *Palantir*, tanto que já emitiu declaração, em fevereiro de 2023, sobre o uso responsável de inteligência artificial nas forças armadas que incluiu a responsabilidade humana (Revista Istoé Dinheiro, 2023), inclusive sugerindo uma cúpula internacional sobre o uso responsável de inteligência artificial militar em Haia, na Holanda, que seria a primeira dessa espécie.

Portanto, a finalidade é estabelecer limites para os usos de dados dos indivíduos pelos sistemas de inteligência artificial que possam potencial de causar prejuízos. E como medidas preventivas desde outubro de 2021, foi lançado um trabalho pelo Departamento de Política Científica e Tecnológica da Casa Branca de apuração para examinar o reconhecimento facial (haja vista que este sistema causa discriminações e injustiças, por exemplo no caso de prisão ilegal) e em outras ferramentas tecnológicas. A denominação de Declaração de direitos da inteligência artificial é uma referência à Declaração de direitos fundamentais dos Estados Unidos da América (EUA) – *Bill of Rights*, de 1789.

No contexto Europeu, inicialmente, menciona-se a Carta de Ética Europeia que foi elaborada pela Comissão Europeia para Eficiência da Justiça na 31ª Sessão Plenária em Estrasburgo, em 2018, é um documento recomendatório ao sistema de justiça sobre o uso da inteligência artificial em sistemas judiciais e seus ambientes (Europa, CEPEJ, 2018). A referida Carta traz uma base de princípios que podem direcionar os criadores de políticas, legisladores e profissionais da justiça em relação ao rápido desenvolvimento da inteligência artificial nos processos judiciais. E o objetivo é proteger o cidadão europeu para que a tecnologia da inteligência artificial esteja a serviço do interesse coletivo e que seu uso respeite os direitos individuais. Para tanto, cinco princípios devem ser respeitados, segundo a Carta de Ética Europeia:

1 Principle of respect for fundamental rights: ensure that the design and implementation of artificial intelligence tools and services are compatible with fundamental rights.

2 **Principle of non-discrimination: specifically prevent the development or intensification of any discrimination between individuals or groups of individuals.** (grifo nosso)

3 Principle of quality and security: with regard to the processing of judicial decisions and data, use certified sources and intangible data with models elaborated in a multi-disciplinary manner, in a secure technological environment.

4 Principle of transparency, impartiality and fairness: make data processing methods accessible and understandable, authorise external audits.

5 Principle “under user control”: preclude a prescriptive approach and ensure that users are informed actors and in control of the choices made⁶⁰ (Europa, CEPEJ, 2018, p. 7).

Portanto, a observação desses princípios na tomada de decisões e dados judiciais por algoritmos mostra-se relevante como forma de tutelar o Estado Democrático de Direito. Ainda, em 2019, com fundamento na Carta de Ética, um grupo de especialistas e pesquisadores em inteligência artificial, o GPAN IA, e criado pela Comissão Europeia elaboraram um guia com orientações éticas para uma inteligência artificial de confiança, a qual prevê estruturas como: supervisão humana, segurança e robustez técnica, privacidade e governança de dados, transparência e não-discriminação na criação de sistemas inteligentes. Dentro desse contexto, um sistema de inteligência artificial deve observar três elementos de confiança, por todo o ciclo de vida do sistema, assim:

1. Deve ser legal, garantindo o respeito de toda a legislação e regulamentação aplicáveis;
2. Deve ser ética, garantindo a observância de princípios e valores éticos; e
3. Deve ser sólida, tanto do ponto de vista técnico como do ponto de vista social, uma vez que, mesmo com boas intenções, os sistemas de IA podem causar danos não intencionais (Europa, Comissão Europeia., 2018, p. 6)

Esses três elementos de confiança são a estrutura para uma inteligência artificial confiável e segura, não são aptas de forma isolada, o importante é que os três componentes estejam em harmonia e sejam pautados nos direitos fundamentais.

A Comissão Europeia (2021) apresentou ao Parlamento Europeu a proposta de regulamento que estabelece as regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial – Regulamento da Inteligência Artificial – e altera determinados atos legislativos da União, com o objetivo de estabelecer regras para a promoção da confiança em inteligência artificial.

A partir do Regulamento da Inteligência Artificial, as regras serão observadas e aplicadas por todos os Estado-Membros que compõem a União Europeia, com fundamento de uma definição de inteligência artificial projetado ao futuro. Essa proposta tem por objetivos específicos:

⁶⁰ 1. Princípio do respeito aos direitos fundamentais: garantir que o design e implementação de ferramentas de inteligência artificial e os serviços são compatíveis com os direitos fundamentais. 2. Princípio da não discriminação: prevenir especificamente o desenvolvimento ou intensificação de qualquer discriminação entre indivíduos ou grupos de indivíduos. 3. Princípio da qualidade e segurança: no que diz respeito ao tratamento de decisões judiciais e de dados, utilizar fontes certificadas e dados intangíveis com modelos elaborados de forma multidisciplinar, em ambiente tecnológico seguro. 4. Princípio da transparência, imparcialidade e justiça: faça métodos de processamento de dados acessíveis e compreensíveis, autorizar auditorias externas. 5. Princípio "sob controle do usuário": impedir uma abordagem prescritiva e garantir que os usuários sejam atores informados e em controle das escolhas feitas. (Tradução nossa). (Europa, CEPEJ, 2018, p. 7).

1. garantir que os sistemas de IA colocados no mercado da União e utilizados sejam seguros e respeitem a legislação em vigor em matéria de direitos fundamentais e valores da União;
2. garantir a segurança jurídica para facilitar os investimentos e a inovação no domínio da IA;
3. melhorar a governança e a aplicação efetiva da legislação em vigor em matéria de direitos fundamentais e dos requisitos de segurança aplicáveis aos sistemas de IA;
4. facilitar o desenvolvimento de um mercado único para as aplicações de IA legítimas, seguras e de confiança e evitar a fragmentação do mercado (Comissão Europeia, 2021, p. 3).

Os legisladores europeus, ainda, vislumbraram a possibilidade de criação de uma agência reguladora de inteligência artificial baseada em quatro critérios: inaceitável, elevado, limitado e mínimo, nos quais seriam enquadradas práticas de risco, sistemas de *ranking* personalizados e envios de *spam* ou outro artifício que possa infringir direitos coletivos ou individuais. Tanto que em abril de 2023, o Parlamento Europeu trabalhou em um “Ato de Inteligência Artificial” com o objetivo de apoiar o desenvolvimento de tecnologias de inteligência artificial, também, proteger os direitos humanos e solicitou que líderes mundiais organizassem uma cúpula para pautar discussão global sobre a regulamentação de sistemas de inteligência global, sob a justificativa da velocidade do progresso nos sistemas inteligentes, o que não era esperado e garantir que a inteligência artificial não seja usada de forma arriscada.

A preocupação da Comissão Europeia intensificou-se após a carta aberta publicada pelo *Future of Life Institute*⁶¹ que trabalha na redução de riscos de novas tecnologias e que

⁶¹ “Os sistemas de IA com inteligência competitiva humana podem representar riscos profundos para a sociedade e a humanidade, conforme demonstrado por extensa pesquisa e reconhecido pelos principais laboratórios de IA. Conforme declarado amplamente e endossados pelos Princípios de IA de Asilomar, *a IA avançada pode representar uma mudança profunda na história da vida na Terra e deve ser planejada e gerenciada com cuidados e recursos proporcionais*. Infelizmente, esse nível de planejamento e gerenciamento não está acontecendo, pois nos últimos meses laboratórios de IA estão travando uma corrida descontrolada para desenvolver e implantar mentes digitais cada vez mais poderosas que ninguém – nem mesmo seus criadores – pode entender, prever ou controlar de forma confiável.

Os sistemas contemporâneos de IA estão se tornando competitivos para humanos em tarefas gerais, e precisamos nos perguntar: *devemos* deixar que as máquinas inundem nossos canais de informação com propaganda e falsidade? *Devemos* automatizar todos os trabalhos, incluindo os satisfatórios? *Deveríamos* desenvolver mentes não-humanas que eventualmente nos superarem em número, que sejam mais espertas e nos substituam? *Devemos* arriscar perder o controle de nossa civilização? Tais decisões não devem ser delegadas a líderes tecnológicos não eleitos. **Sistemas poderosos de IA devem ser desenvolvidos apenas quando estivermos confiantes de que seus efeitos serão positivos e seus riscos serão administráveis.** Essa confiança deve ser bem justificada e aumentar com a magnitude dos efeitos potenciais de um sistema. A declaração recente da OpenAI sobre inteligência artificial geral afirma que *“Em algum momento, pode ser importante obter uma revisão independente antes de começar a treinar sistemas futuros e para os esforços mais avançados concordar em limitar a taxa de crescimento da computação usada para criar novos modelos”*. Nós concordamos. Esse ponto é agora. Portanto, **pedimos a todos os laboratórios de IA que parem imediatamente por pelo menos 6 meses o treinamento de sistemas de IA mais poderosos que o GPT-4.** Essa pausa deve ser pública e verificável e incluir todos os principais atores. Se tal pausa não puder ser decretada rapidamente, os governos devem intervir e instituir uma moratória. Laboratórios de IA e especialistas independentes devem usar essa pausa para desenvolver e implementar juntos um conjunto de

pediu a pausa nas pesquisas relacionadas à tecnologia de inteligência artificial mais avançadas, em março de 2023, por pelo menos seis meses. Tal pedido foi referendada por outras cartas abertas de empresas, instituições, governos e pessoas do mundo todo, visto que é uma preocupação mundial o crescente número de sistemas de inteligência artificial emergentes e inseguras. Não entrar-se-á nas questões subjacentes que foram levantadas, especialmente, no que concerne a discussões econômico-financeiras, mas apenas dizer que essa carta aberta reforça a preocupação com a necessidade urgente de regulamentação da inteligência artificial, tanto externa como internamente pelos Estados-nações, porém, de maneira responsável e criteriosa e sempre tendo como núcleo central o ser humano.

Como se pode observar há uma grande força tarefa mundial para a regulamentação e uso da inteligência artificial. Mas, a União Europeia sempre se destacou no cenário mundial e esteve e está à frente na criação e estruturação de regras para garantir o desenvolvimento e uso da IA confiável a partir de regras éticas e tutela dos direitos fundamentais e humanos. E o Brasil, em matéria de inovação e tecnologia, pauta-se nos parâmetros de regulamentação e ética da União Europeia, porém deve agir com mais acurácia e prudência.

2.3.1 O desafio da regulamentação de inteligência artificial no Brasil

Para a análise do arcabouço jurídico brasileiro sobre a inteligência artificial leva-se em consideração o cenário desses sistemas no país, as normas jurídicas destinadas a regular o tema e a existência de normas no que concerne ao ambiente tecnológico.

protocolos de segurança compartilhados para design e desenvolvimento avançados de IA que são rigorosamente auditados e supervisionados por especialistas externos independentes. Esses protocolos devem garantir que os sistemas que aderem a eles sejam seguros além de qualquer dúvida razoável. Isso *não* significa uma pausa no desenvolvimento da IA, apenas um retrocesso na corrida perigosa para modelos de caixa preta cada vez maiores e imprevisíveis com capacidades emergentes. A pesquisa e o desenvolvimento de IA devem ser reorientados para tornar os sistemas avançados e poderosos de hoje mais precisos, seguros, interpretáveis, transparentes, robustos, alinhados, confiáveis e leais. Paralelamente, os desenvolvedores de IA devem trabalhar com os formuladores de políticas para acelerar drasticamente o desenvolvimento de sistemas robustos de governança de IA. Esses devem incluir, no mínimo: autoridades reguladoras novas e capazes, dedicadas à IA; supervisão e rastreamento de sistemas de IA altamente capazes e grandes conjuntos de capacidade computacional; sistemas de proveniência e marca d'água para ajudar a distinguir o real do sintético e rastrear vazamentos de modelos; um ecossistema robusto de auditoria e certificação; responsabilidade por danos causados pela IA; financiamento público robusto para pesquisa técnica de segurança de IA; e instituições com bons recursos para lidar com as dramáticas perturbações econômicas e políticas (especialmente para a democracia) que a IA causará. A humanidade pode desfrutar de um futuro próspero com IA. Tendo conseguido criar poderosos sistemas de IA, agora podemos desfrutar de um "verão de IA" no qual colhemos os frutos, projetamos esses sistemas para o claro benefício de todos e damos à sociedade uma chance de se adaptar. A sociedade fez uma pausa em outras tecnologias com efeitos potencialmente catastróficos na sociedade. Podemos fazer isso aqui. Vamos aproveitar um longo verão de IA não correr despreparados para o outono". (Tradução nossa) (*Future of Life Institute*, 2023).

Segunda Cristina Godoy Bernardo de Oliveira, a inteligência artificial é apontada como uma das nove áreas críticas e estratégicas para a pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) e, ressalta a necessidade de investimento público para facilitar a transformação digital e para promover a transformação social (Oliveira, 2022).

As incertezas, inicialmente, apresentadas pela estratégia brasileira de inteligência artificial confirmam-se pelos projetos de lei que tramitam na Câmara dos Deputados e no Senado Federal que têm como objeto a regulamentação de sistemas de inteligência artificial. Atualmente, pode-se listar seis (6) que possuem como tema principal a inteligência artificial. No entanto, são abordados de modo superficial, correndo o risco de ser aprovado, prematuramente, um marco legal da inteligência artificial sem a compreensão adequada sobre os diversos aspectos desses sistemas, porque muito ainda, há de ser debatido seja pela sua abrangência conceitual, não se sabe como garantir a explicabilidade e a transparência da inteligência artificial; pela falta de um modelo de gestão de risco da inteligência artificial; pela ausência de parâmetros para o controle da qualidade dos dados; não se sabe se é melhor uma regulação setorial; não há uma conclusão acerca da responsabilidade civil incidente em danos causados por sistemas de inteligência artificial, ou seja, muito há que se debater (Oliveira, 2022).

Nesse cenário, a autora alerta que:

Ao se buscar acelerar o processo de regulação jurídica da IA, há um elevado risco do Poder Judiciário ficar como responsável para disciplinar a matéria que possui muitas lacunas nos atuais projetos de lei, acarretando a criação de um ambiente de incerteza jurídica que impactará negativamente o desenvolvimento tecnológico do país (Oliveira, 2022, p. 154).

Para isso é necessário que haja uma abordagem regulatória da inteligência artificial mais específica e profunda com a criação de um cenário positivo ao desenvolvimento da inovação e tecnologia no Brasil e que coloque o país no ambiente digital mundial competitivo.

O Projeto de Lei (PL) nº 5.051, de 16 de setembro de 2019, foi apresentado pelo Senador Styvenson Valentim (Podemos/RN) que estabelece princípios para o uso da inteligência artificial no Brasil e sugere que na utilização da inteligência artificial se tenha a supervisão de uma pessoa humana para maior segurança na aplicação das novas ferramentas tecnológicas, assim, evitando-se eventuais equívocos no sistema automatizado e consequências indesejadas (Brasil, LGPD, art. 4º) como garantir os direitos humanos e o princípio da igualdade. Esse projeto (nº 5.051/2019) é similar ao PL nº 240 de 2020, que estava parado no

Senado Federal e foi solicitado, em 29 de junho de 2022, a sua tramitação conjunta com os PLs nºs 5.691/2019, nº 21/2020 e nº 872/2021 por tratarem de matérias correlatas.

O Projeto de Lei nº 5.691/2019, também, apresentado pelo Senador Styvenson Valentim (Podemos/RN) propõe instituir Política Nacional de Inteligência Artificial com a intenção de estimular a formação de um ambiente favorável para o desenvolvimento de tecnologias de sistemas de inteligência artificial; é de natureza principiológica e não diverge em nada do texto do PL nº 21/2020.

Já o PL nº 240/2020, refere-se a projeto apresentado pelo deputado Léo Moraes (Podemos/RO) na Câmara dos Deputados e tem como objetivo principal disciplinar a matéria de inteligência artificial. No seu texto contam apenas princípios norteadores da inteligência artificial, sendo que foi arquivado pelo fato da aprovação do PL nº 21/2020 na Câmara dos Deputados.

O Projeto de Lei nº 4.120/202, foi apresentado pelo deputado federal Bosco Costa (PL/SE) na Câmara dos Deputados que busca regular o uso de algoritmos em plataformas digitais. O seu escopo é regular a automação de decisões por meio de sistemas de inteligência artificial estabelecendo a exigência do fornecimento de informações sobre as decisões em cinco dias úteis pelas empresas, quando requisitadas pelo usuário da aplicação da inteligência artificial. O projeto, também, foi arquivado em razão do PL nº 21/2020 na Câmara dos Deputados.

Com relação ao Projeto de Lei nº 21/2020 (Brasil, 2020), que foi apresentado pelo deputado federal Eduardo Bismark (PDT/CE) na Câmara dos Deputados Federais, o qual recebeu o título de Marco Legal da Inteligência Artificial e foi aprovado nesta casa legislativa e encaminhado ao Senado Federal e instituiu uma Comissão de Juristas para debater o projeto. Esse PL é o mais discutido hoje no país e o que tem mais chances de ser aprovado.

O Projeto de Lei nº 872/2021, apresentado pelo Senador Veneziano Vital do Rego (MDB/PB) no Senado Federal e traz a regulação do uso da inteligência artificial, com o principal objetivo de estabelecer princípios e diretrizes para o desenvolvimento e uso ético da inteligência artificial no país. É considerado um projeto muito genérico e, provavelmente, será arquivado por causa do PL nº 21/2020, que abrange também a mesma matéria.

Ressalta-se que o texto do Projeto de Lei nº 21/2020, embora ainda, tenha algumas lacunas, por exemplo não estabelece definições, taxonomia e classificação de risco, para ser considerado um documento como um Marco Legal da inteligência artificial, além de ser redundante quanto à Lei Geral de Proteção de Dados, ele possui um detalhe que merece ser

destacado, é que o projeto possui justificativa bem fundamentada, relatando um panorama mundial da regulamentação da inteligência artificial e novas tecnologias com respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos, direciona para a transparência e explicabilidade dos sistemas de IA e a governança multiparticipativa entre os diversos agentes envolvidos, públicos e privados, tudo em conformidade com critérios internacionais sobre inteligência artificial.

Destaca-se, ainda, duas normas criadas pelo Conselho Nacional de Justiça: a Resolução nº 332/2020, que “dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de inteligência artificial no Poder Judiciário” (Brasil, 2020) e a Portaria nº 271/2020, que “regulamenta o uso de Inteligência Artificial no âmbito do Poder Judiciário”. Essas normas apresentam um trabalho mais detalhado do que o conteúdo desenvolvido nos Projetos de Lei no legislativo federal.

Pela Resolução nº 332/2020, a inteligência artificial aos sistemas judiciários visa melhorar a qualidade e eficiência da justiça com base nos direitos fundamentais do cidadão previstos na Convenção de Direitos Humanos e Convenção de Proteção de Dados Pessoais, considerando, ainda, princípios como a não discriminação, segurança e qualidade, transparência e justiça, e o princípio “sob o controle do usuário” (Bentes; Curvino, 2020). Isso significa que, a implementação da inteligência artificial contribui para a coerência do processo e a agilidade de tramitação até a tomada de decisão, observando-se a compatibilidade com os direitos fundamentais e critérios éticos, pois:

As decisões judiciais apoiadas pela Inteligência Artificial devem preservar a igualdade, a não discriminação, a pluralidade, a solidariedade e o julgamento justo, com a viabilização de meios destinados a eliminar ou minimizar a opressão, a marginalização do ser humano e os erros de julgamento decorrentes de preconceitos (Brasil, 2020, p.1).

Portanto, em fevereiro de 2022, o Senado Federal instituiu a célebre Comissão de Juristas especialistas responsável na elaboração de texto substituto a respeito da Inteligência Artificial (Brasil, 2022), a qual após diversas reuniões e audiências públicas, apresentou o texto final do Projeto de Lei nº 2.338/2023 pelo Senador Rodrigo Pacheco que institui o marco legal da inteligência artificial. Das previsões contidas no respectivo texto do PL nº 2.338/2023, destaca-se os princípios referenciados:

nos incisos X e XI do artigo 3º, cujas previsões impõem que “o desenvolvimento, a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial observarão a boa-fé e os seguintes princípios: (...) X – prestação de contas, responsabilização e reparação

integral de danos; XI – prevenção, precaução e mitigação de riscos sistêmicos derivados de usos intencionais ou não intencionais e de efeitos não previstos de sistemas de inteligência artificial". Além disso, o Capítulo III do PL é integralmente dedicado à “categorização dos riscos”, que demandam avaliação preliminar (art. 13), permitindo classificações nas categorias de ‘risco excessivo’ (arts. 14 a 16) e ‘alto risco’ (arts. 17 e 18), impondo-se a ‘governança algorítmica’ (Capítulo IV, arts. 19 a 21) e a ‘avaliação de impacto algorítmico’ (arts. 22 a 26). E, em matéria de responsabilidade civil, ainda se define uma cláusula geral de reparação do dano independentemente do grau de risco (art. 27), excetuando-se o contexto das relações de consumo (art. 29) (Borges; Faleiros Jr., 2023, p. 120).

Mesmo diante desses avanços jurídicos no âmbito do uso da inteligência artificial, ainda é necessária uma regulamentação com uma força maior, mister que o tema tenha uma lei específica capaz de dar segurança e confiabilidade à sociedade com base na ética e ter como ponto central o ser humano e, conseqüentemente, nos direitos fundamentais. Mas, enquanto isso não acontece deve-se observar as boas práticas internacionais, em particular as recomendações da OCDE. E no que diz respeito à proteção de dados, a legislação proposta se vincula à Constituição Federal e à Lei Geral de Proteção de Dados para atenuar riscos decorrentes de sistemas tecnológicos.

2.3.2 Regulamentação da inteligência artificial na União Europeia e sua influência na parametrização brasileira

A inteligência artificial propõe-se a construir mecanismos tecnológicos que simulem a capacidade humana de pensamento, tanto para tomar decisões como para resolver problemas, portanto, raciocinar como uma pessoa humana. E a União Europeia destaca-se, no contexto global, no que se refere à parametrização de temas relevantes relacionados às tecnologias e inovação que norteiam o desenvolvimento de regras que tutelam uma inteligência artificial confiável.

A União Europeia sempre se mostrou atenta e preocupada com as conexões entre Direito e Tecnologia, sendo uma das primeiras a trazer discussões e reflexões sobre o assunto e, com relação à inteligência artificial não foi diferente. A Comissão Europeia (Europa, 2019) tem como uma de suas prioridades, na última década digital, fazer “uma Europa preparada para a era digital” e com “excelência e confiança na Inteligência Artificial”, partindo do pressuposto de que “[...] uma IA confiável pode trazer muitos benefícios, nomeadamente melhores cuidados de saúde, transportes mais seguros e menos poluentes, sistemas de produção mais eficientes e transportes mais baratos e sustentáveis”. A UE objetiva, por meio da inteligência artificial, garantir às pessoas segurança e confiança para utilizarem as tecnologias, bem como as empresas

a desenvolvê-la. Mas, para que isso aconteça reconhece a necessidade de uma regulamentação da inteligência artificial, na mesma proporção que apresenta benefícios para a sociedade, por exemplo cuidados médicos e melhorias na educação, também apresenta riscos em sistemas de inteligência artificial, por exemplo a opacidade em alguns algoritmos que podem gerar incertezas e dificultar a aplicação efetiva da legislação vigente em matéria de segurança e direitos humanos (Europa, 2019).

A inteligência artificial é reconhecida pela União Europeia, sem dúvida alguma, como uma das tecnologias mais importantes do século XXI, estando à frente no desenvolvimento tecnológico, porque “os dados e os algoritmos são, portanto, os insumos da IA, sem os quais seria inviável desenvolver a tecnologia” (Mulhlland, 2020, p. 331). Para que o pressuposto da confiança seja atendido, a Comissão Europeia estabeleceu diretrizes éticas de inteligência artificial confiável, a partir de três elementos que devem ser observados durante todo o ciclo de existência do sistema inteligente: a) observância à legalidade; b) à ética; c) à robustez, tanto do ponto de vista técnico como do ponto de vista social, considerando o contexto e o ambiente em que o sistema inteligente atua. É previsível que possa ocorrer algumas tensões entre referidos elementos, mas a ponderação será a técnica para realinhá-los.

As diretrizes éticas estabelecidas pela Comissão Europeia determinam que a inteligência artificial, primeiro, deve ter respeito à autonomia humana, à justiça, à explicabilidade e à proteção de dados. Como ainda, deve respeitar a situação de grupos em estado de vulnerabilidade, como idosos, pessoas com deficiência, crianças e adolescentes ou grupos identificados por assimetrias de informação e poder – consumidores e trabalhadores. Isso porque do ponto de vista negativo, a inteligência artificial pode causar efeitos negativos, gerando impactos discriminatórios e danos difíceis de identificar ou mensurar, portanto, mister a determinação de medidas adequadas para que os riscos sejam mitigados.

Com relação aos direitos fundamentais que devem ser observados, além das diretrizes éticas, os tratados da União Europeia e a Carta Europeia de Ética sobre o uso da inteligência artificial (Europa, 2018) estabelecem direitos fundamentais que os Estados-membros e as instituições europeias são obrigados a observar e respeitar, ou seja, direito à liberdade, à dignidade, à igualdade e à solidariedade. A base dos direitos fundamentais é a dignidade humana, a qual concede à pessoa humana o “status” privilegiado e inalienável centrado na vida social, política e econômica.

A Comissão Europeia apresentou uma proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que prescrevem regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial – regulação da inteligência artificial – e modifica determinados atos legislativos da

União Europeia, em abril de 2021 (Europa, 2021). As novas regras propostas pela respectiva Comissão visam garantir que os sistemas de inteligência artificial usados na UE sejam, seguros, transparentes, rastreáveis, éticos, não discriminatórios, respeitadores do meio ambiente, imparciais e estejam sob o controle humano. A respectiva proposta foi denominada de *Artificial Intelligence Act*, a qual traz uma abordagem hierarquizada de riscos projetados pela utilização de sistemas tecnológicos inteligentes, graduados em categorias: a) “risco inaceitável” (*unacceptable risk*), todo sistema que for considerado uma nítida ameaça aos cidadãos são proibidos⁶²; b) “risco elevado” (*high-risk*), são permitidos, embora dentro de rigorosas exigências, pois, são sistemas que afetam de forma negativa a segurança ou os direitos fundamentais e serão divididos em duas categorias⁶³ (1. sistemas tecnológicos inteligentes utilizados em produtos abarcados pela legislação da União Europeia em disciplina de segurança de produtos, como: brinquedos, aviação, automóveis, dispositivos médicos e elevadores, e; 2. sistemas tecnológicos inteligentes enquadrados em áreas específicas que terão registros numa base de dados da União Europeia⁶⁴) e sempre serão avaliados tanto antes de serem colocados no mercado como durante o seu ciclo de vida; c) “risco limitado⁶⁵” os sistemas devem cumprir requisitos mínimos de transparência que permitam aos seus usuários tomar decisões informadas e, após, a utilização das aplicações, decidir se quer continuar a usá-las; os usuários, ainda,

⁶² Por exemplo, manipulação cognitivo-comportamental de pessoas ou grupos vulneráveis específicos: por exemplo, brinquedos ativados por voz que incentivam comportamentos perigosos nas crianças; pontuação social: classificação de pessoas com base no comportamento, estatuto socioeconómico, características pessoais; sistemas de identificação biométrica em tempo real e à distância, como o reconhecimento facial (Europa, 2021).

⁶³ Por exemplo: Infraestruturas críticas (por exemplo, transportes) que possam pôr em risco a vida e a saúde dos cidadãos; Ensino e formação profissionais que possam determinar o acesso ao ensino ou a carreira profissional de alguém (por exemplo, classificação de exames); Componentes de segurança dos produtos (por exemplo, aplicação da IA na cirurgia assistida por robôs); Emprego, gestão dos trabalhadores e acesso ao trabalho por conta própria (por exemplo, software de triagem de currículos no âmbito de processos de recrutamento); Serviços públicos e privados essenciais (por exemplo, pontuação de crédito que negue aos cidadãos a possibilidade de obterem um empréstimo); Medidas relacionadas com a aplicação da lei que possam interferir com os direitos fundamentais das pessoas (por exemplo, avaliação da fiabilidade de provas); Gestão da migração, do asilo e dos controlos nas fronteiras (por exemplo, verificação da autenticidade de documentos de viagem); Administração da justiça e processos democráticos (por exemplo, aplicação da lei a um conjunto concreto de factos). Esses sistemas serão cuidadosamente avaliados antes de serem introduzidos no mercado, bem como durante todo o seu ciclo de vida (Europa, 2019).

⁶⁴ Por exemplo: identificação biométrica e categorização de pessoas singulares; gestão e funcionamento de infraestruturas essenciais; educação e formação profissional; emprego, gestão dos trabalhadores e acesso ao trabalho por conta própria; acesso e usufruto de serviços privados essenciais e de serviços e benefícios públicos; aplicação da lei; gestão da migração, do asilo e do controlo das fronteiras; assistência na interpretação jurídica e na aplicação da lei (Europa, 2019).

Outro sistema de risco elevado é a inteligência artificial generativa, como o ChatGPT, que teria que cumprir os requisitos de transparência: a) divulgar que o conteúdo foi gerado pela inteligência artificial; b) conceder o modelo para evitar que este gere conteúdos ilegais; c) publicar resumos dos dados protegidos por direitos de autor utilizados para a formação.

⁶⁵ Os sistemas de IA como os robôs de conversação (*chatbots*) estão sujeitos a obrigações mínimas de transparência, destinadas a permitir que aqueles que interagem com os conteúdos tomem decisões com conhecimento de causa. O utilizador pode então decidir continuar ou deixar de utilizar a aplicação (Europa, 2019).

devem ser alertados para o fato de interagirem com a inteligência artificial, por exemplo os sistemas de inteligência artificial que geram ou manipulam conteúdos de áudio, vídeo ou imagem (*deepfakes*).

Pode-se observar que a União Europeia se preocupa não apenas com o desenvolvimento tecnológico, como também, com questões éticas e de segurança, centrando-se no ser humano e na sua liberdade, ou seja, a proposta tem uma aproximação antropocêntrica que prevalece no contexto da segunda modernidade, a qual eleva a dignidade humana como o centro do sistema normativo e estruturado na defesa dos direitos fundamentais e na segurança de quem as utiliza, assim, justificando o motivo de terem sido categorizados os sistemas tecnológicos de inteligência de acordo com os riscos que apresentam.

Membros do Parlamento Europeu, em 14 de julho de 2023 aprovaram por maioria a *Artificial Intelligence Act*, nesse primeiro momento deu-se início à tramitação da parametrização da lei. Na sequência e, de acordo com o processo legislativo europeu, as discussões e debates sobre as regras estabelecidas na *AI Act* começaram com os estados membros da União Europeia no Conselho para se chegar a sua versão definitiva.

A aprovação definitiva da lei ocorreu em 21 de maio de 2024, ela terá aplicação em todo o território europeu e será aplicável a todos os fornecedores que operem os sistemas tecnológicos de inteligência artificial na União Europeia, independente de estarem estabelecidos no seu território, usuários de sistemas de inteligência artificial e fornecedores localizados dentro ou fora do território europeu, ou ainda, se o resultado produzido pelo sistema for usado na União Europeia.

Fica claro que uma das maiores preocupações éticas da implementação e utilização da inteligência artificial é que haja vieses nas bases de dados destes sistemas e que elas sejam usadas e reproduzidas e, como consequência, atinjam e causem prejuízos a determinados grupos de pessoas e, dessa forma, disseminando discriminação na sociedade.

Quando esses grupos em estado de vulnerabilidade social são atingidos e prejudicados por sistemas de inteligência artificial enviesados, os danos são muito maiores, principalmente, se a inteligência artificial for usada para atividades sociais como: recrutamento e processo seletivo de trabalho, análise de crédito, acesso a serviços privados ou a serviços públicos essenciais.

A proposta europeia traz no seu contexto de regras a preocupação com os aspectos éticos da inteligência artificial e das tecnologias a ela conexas, estabelecendo princípios orientadores para prevenir preconceitos e discriminações e, assim, promover a responsabilidade social e ambiental e, também, assegurar o respeito aos direitos fundamentais.

A inteligência artificial é parte relevante da transformação digital da sociedade global. Por isso, parece ser difícil viver sem o uso da inteligência artificial, pois, seu alcance e impactos atingem também, transformações em outros campos como empresarial, econômico, saúde, agricultura, político, etc. Portanto, a legislação europeia é o primeiro documento normativo, construído a partir da ideia de ser um centro global de inteligência artificial ética e confiável com regras abarcadas para reger oportunidades e ameaças. E, ainda, evidencia-se que a União Europeia está à frente quanto à parametrização da inteligência artificial e servindo de fundamento para os demais países, inclusive o Brasil.

Em dia 08 de dezembro de 2023, após dias de intensas e exaustivas discussões e debates, membros dos Parlamento Europeu e do Conselho entraram em consenso sobre a proposta, anteriormente, apresentada e elaboraram um prévio acordo em relação ao texto final da *Artificial Intelligence Act* e, dessa forma, a União Europeia coloca-se à frente de outros países, inclusive da China e dos Estados Unidos da América, na regulação da inteligência artificial, embora os contornos gerais tenham sido delimitados alguns detalhes ainda precisam ser ajustados até o texto definitivo, com previsão de ser finalizado nos primeiros meses do ano de 2024, cuja legislação terá sua aplicação após dois anos da publicação oficial da sua vigência, com algumas exceções específicas.

Em conformidade com o processo legislativo ordinário da União Europeia, a iniciativa da proposta legislativa é da Comissão Europeia, após apresentada a proposta o texto tramita, separadamente, pelo Conselho e pelo Parlamento, sendo que as duas instituições possuem as mesmas funções – analisar a legislação, levantar questionamentos e sugerir acréscimo, exclusão ou modificação no texto. Em razão da Comissão Europeia, ainda, participar na fase final das negociações, os debates entre as três instituições são denominados de “trílogos”⁶⁶. E, ao final, o texto acordado tem caráter de ato legislativo, o qual poderá ser uma diretiva, um regulamento ou decisão conjunta.

Retomando o mencionado acima, o texto do acordo da *Artificial Intelligence Act* reafirma a sua abordagem baseada nos riscos, considerando que:

Risco mínimo: a grande maioria dos sistemas de inteligência artificial insere-se nesta categoria. As aplicações de risco mínimo, como sejam os sistemas que formulam recomendações ou os filtros de correio eletrônico não solicitado com base na IA, estarão isentas de quaisquer obrigações, uma vez que implicam um risco mínimo (ou mesmo nulo) para os direitos e a segurança dos cidadãos. Ainda assim, as empresas podem, a título voluntário, comprometer-se a adotar códigos de conduta adicionais para esses sistemas de IA.

⁶⁶ Sinônimo: conversa entre três partes.

Risco elevado: os sistemas de IA identificados como sendo de alto risco deverão cumprir rigorosos requisitos, nomeadamente no que respeita aos sistemas de atenuação dos riscos, à qualidade dos conjuntos de dados utilizados, ao registo das atividades, à apresentação de documentação pormenorizada, ao fornecimento de informações claras aos utilizadores, ao controlo humano, bem como a um elevado nível de robustez, precisão e cibersegurança. Ambientes de testagem da regulamentação facilitarão uma inovação responsável e o desenvolvimento de sistemas de IA conformes. Exemplos de sistemas de IA de alto risco incluem determinadas infraestruturas críticas, por exemplo nos domínios da água, do gás e da eletricidade; dispositivos médicos; sistemas utilizados para determinar o acesso a estabelecimentos de ensino ou utilizados para efeitos do recrutamento de pessoal; ou certos sistemas usados nos domínios da aplicação da lei, do controlo das fronteiras, da administração da justiça e dos processos democráticos. Os sistemas de identificação biométrica, categorização biométrica e reconhecimento de emoções são também considerados de alto risco.

Risco inaceitável: serão proibidos os sistemas de inteligência artificial que constituam uma ameaça clara aos direitos fundamentais das pessoas, tais como sistemas e aplicações de IA que manipulem o comportamento humano para iludir o livre arbítrio dos utilizadores (por exemplo, brinquedos para menores com assistência de voz que encoraje comportamentos perigosos), sistemas que permitam uma «classificação social» por parte dos governos ou das empresas e determinadas aplicações de policiamento baseadas em previsões. Serão também proibidas determinadas utilizações de sistemas biométricos, tais como sistemas de reconhecimento de emoções no local de trabalho, de categorização social ou de identificação biométrica remota em tempo real para efeitos da aplicação da lei em espaços acessíveis ao público (com exceções restritas).

Risco específico em matéria de transparência: sempre que utilizarem sistemas de IA, como robôs de conversação, os utilizadores deverão estar cientes de que estão a interagir com uma máquina. As falsificações profundas e outros conteúdos gerados pela IA terão de ser identificados como tal e os utilizadores terão de ser informados sempre que sejam utilizados sistemas de categorização biométrica ou de reconhecimento de emoções. Além disso, os fornecedores terão de conceber sistemas de modo a que os conteúdos sintéticos de áudio, vídeo, texto ou imagens sejam marcados num formato legível por dispositivos automáticos e sejam reconhecíveis como criados ou manipulados artificialmente (Europa, 2023)

As novas regras teem como premissa uma inteligência artificial fundamentada para o futuro a partir de princípios éticos e seguros. Em resgate ao que foi pontuado pela presidente da Comissão Europeia, Ursula von der Leyen, este momento é histórico. Pois, o Regulamento Inteligência Artificial é o primeiro quadro jurídico relativo à inteligência artificial no mundo, transportando os valores europeus para uma nova era – a digital. Centralizando a regulamentação nos riscos identificáveis, o acordo recente promoverá a inovação responsável na Europa. E ao garantir a segurança e os direitos fundamentais das pessoas e das empresas, tutelará o desenvolvimento, a implantação e a adoção de uma inteligência artificial confiável na União Europeia. Concluindo que o Regulamento da Inteligência Artificial contribuirá de forma considerável para o desenvolvimento de regras e princípios globais com vista a uma inteligência artificial antropocêntrica (Europa, 2023).

No que se refere à parametrização da inteligência artificial no Brasil, primeiro considera-se que não poderá haver nenhuma violação ao artigo 5º, da Constituição Federal

brasileira e aos seus princípios. A partir daí, observa-se que não poderá existir nenhum desrespeito ao princípio da dignidade da pessoa humana e sua liberdade, considerando o indivíduo em si mesmo e, conseqüentemente, é necessário que os sistemas tecnológicos inteligentes respeitem os seres humanos, tanto intelectual como fisicamente.

Feita essas observações iniciais, ressalta-se que o Brasil possui um vazio legislativo quanto à parametrização da inteligência artificial em âmbito federal. Embora, alhures já visto que alguns projetos de lei foram propostos considerando o cenário tecnológico no país, as normas jurídicas sobre o tema e normas existentes a respeito do ambiente tecnológico.

As primeiras propostas dos projetos de lei preocuparam-se em determinar princípios e regras para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no país, a partir delas em março de 2022, foi convocada uma comissão de juristas para a elaboração de uma minuta do substitutivo, o PL nº 2.338/2023.

O Projeto de Lei nº 2.338/2023 reflete o contexto da regulamentação europeia sobre inteligência artificial, que tem como objetivo principal tutelar os direitos fundamentais e garantir a implementação e utilização de sistemas tecnológicos inteligentes seguros e confiáveis, como dispõe o seu artigo 1º: “[...] com o objetivo de proteger os direitos fundamentais e garantir a implementação de sistemas seguros e confiáveis, em benefício da pessoa humana, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico”. (Brasil, 2023)

Com relação ao grau de risco de cada sistema tecnológico de inteligência artificial, o Projeto de Lei nº 2.338/2023 adotou uma abordagem semelhante à do regulamento europeu, dispondo que todo sistema inteligente deverá ser avaliado, preliminarmente, pelo fornecedor para que ele classifique seu grau de risco. E, ainda, se assemelha às regras europeias quanto às características para a classificação dos riscos dos sistemas: risco excessivo, sendo este proibida a implementação e o uso, e de alto risco. Como dispõe o PL:

Seção II

Risco Excessivo

Art. 14. São vedadas a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial:

- I – que empreguem técnicas subliminares que tenham por objetivo ou por efeito induzir a pessoa natural a se comportar de forma prejudicial ou perigosa à sua saúde ou segurança ou contra os fundamentos desta Lei;
- II – que explorem quaisquer vulnerabilidades de grupos específicos de pessoas naturais, tais como as associadas a sua idade ou deficiência física ou mental, de modo a induzi-las a se comportar de forma prejudicial a sua saúde ou segurança ou contra os fundamentos desta Lei;

III – pelo poder público, para avaliar, classificar ou ranquear as pessoas naturais, com base no seu comportamento social ou em atributos da sua personalidade, por meio de pontuação universal, para o acesso a bens e serviços e políticas públicas, de forma ilegítima ou desproporcional.

(...)

Seção II

Alto Risco

Art. 17. São considerados sistemas de inteligência artificial de alto risco aqueles utilizados para as seguintes finalidades:

I – aplicação como dispositivos de segurança na gestão e no funcionamento de infraestruturas críticas, tais como controle de trânsito e redes de abastecimento de água e de eletricidade;

II – educação e formação profissional, incluindo sistemas de determinação de acesso a instituições de ensino ou de formação profissional ou para avaliação e monitoramento de estudantes;

III – recrutamento, triagem, filtragem, avaliação de candidatos, tomada de decisões sobre promoções ou cessações de relações contratuais de trabalho, repartição de tarefas e controle e avaliação do desempenho e do comportamento das pessoas afetadas por tais aplicações de inteligência artificial nas áreas de emprego, gestão de trabalhadores e acesso ao emprego por conta própria;

IV – avaliação de critérios de acesso, elegibilidade, concessão, revisão, redução ou revogação de serviços privados e públicos que sejam considerados essenciais, incluindo sistemas utilizados para avaliar a elegibilidade de pessoas naturais quanto a prestações de serviços públicos de assistência e de seguridade;

V – avaliação da capacidade de endividamento das pessoas naturais ou estabelecimento de sua classificação de crédito;

VI – envio ou estabelecimento de prioridades para serviços de resposta a emergências, incluindo bombeiros e assistência médica;

VII – administração da justiça, incluindo sistemas que auxiliem autoridades judiciárias na investigação dos fatos e na aplicação da lei;

VIII – veículos autônomos, quando seu uso puder gerar riscos à integridade física de pessoas;

IX – aplicações na área da saúde, inclusive as destinadas a auxiliar diagnósticos e procedimentos médicos;

X – sistemas biométricos de identificação;

XI – investigação criminal e segurança pública, em especial para avaliações individuais de riscos pelas autoridades competentes, a fim de determinar o risco de uma pessoa cometer infrações ou de reincidir, ou o risco para potenciais vítimas de infrações penais ou para avaliar os traços de personalidade e as características ou o comportamento criminal passado de pessoas singulares ou grupos;

XII – estudo analítico de crimes relativos a pessoas naturais, permitindo às autoridades policiais pesquisar grandes conjuntos de dados complexos, relacionados ou não relacionados, disponíveis em diferentes fontes de dados ou em diferentes formatos de dados, no intuito de identificar padrões desconhecidos ou descobrir relações escondidas nos dados;

XIII – investigação por autoridades administrativas para avaliar a credibilidade dos elementos de prova no decurso da investigação ou repressão de infrações, para prever a ocorrência ou a recorrência de uma infração real ou potencial com base na definição de perfis de pessoas singulares; ou

XIV – gestão da migração e controle de fronteiras (Brasil, 2023).

A proposta brasileira dispõe como risco excessivo os sistemas de inteligência artificial que empreguem técnica para induzir pessoas ou explorar grupos em estado de vulnerabilidade específicos que pratiquem quaisquer formas prejudiciais ou perigosas e, aqueles implementados e utilizados pelo poder público para avaliar, classificar ou ranquear pessoas com fundamento

em seu comportamento social e pessoal, por meio de pontuação universal para acessar bens, serviços e políticas públicas, de modo ilegítimo ou desproporcional.

Os sistemas classificados de alto risco são os utilizados para determinadas atividades, por exemplo, serviços de educação e formação profissional, veículos autônomos, controle de trânsito, serviços de atendimento de emergência, redes de funcionamento e abastecimento de energia e água, etc., conforme disposto no artigo 17, do PL n° 2.338/2023, portanto, estão sujeitos às regras rigorosas.

Outro reflexo da parametrização europeia no PL n° 2.338/2023 é a utilização de sistemas biométricos de identificação à distância para identificar pessoas em áreas públicas, os quais apenas poderão ser usados quando houver previsão legal específica e autorização judicial, desde que tenha nexos com o desenvolvimento de persecução penal e, ainda, para casos previstos em lei.

Assim como a regulação europeia, a parametrização brasileira prevê a criação de uma autoridade competente, indicada pelo Poder Executivo, com o objetivo de regular e fiscalizar os sistemas tecnológicos inteligentes, principalmente, tutelar os direitos fundamentais e aplicar sanções, além, de autorizar o funcionamento de ambientes regulatórios experimentais, os chamados *sandbox* regulatória.

A regulamentação europeia, como se observa, serve de paradigma à parametrização brasileira sobre os sistemas tecnológicos de inteligência artificial no caminho de se preencher o vazio normativo que existe sobre a implementação e utilização desses sistemas. E o ponto convergente das duas parametrizações é a preocupação com o ser humano e a observação à igualdade, à solidariedade e a não discriminação, essencialmente, os direitos das pessoas ou grupos em estado de vulnerabilidade e a exclusão social. Nesse entendimento, a preocupação é impossibilitar que os sistemas inteligentes construam situações enviesadas gerando discriminações a pessoas e a grupos em situação de vulnerabilidade.

2.4 O SISTEMA DE TECNOLOGIA ARTIFICIAL COMO PRODUTO DO PENSAMENTO HUMANO E O SEU RESULTADO NO APRENDIZADO SOCIAL E SEU EFEITO NAS RELAÇÕES SOCIAIS

Como já se discorreu acima, a inteligência artificial é um sistema de tecnologia que tem o escopo de reproduzir o pensamento humano. E quando a inteligência artificial reproduz um pensamento humano ela está inovando, ou seja, ela amplia a capacidade do ser humano de pensar. A partir daí, começa-se a compreender que a inteligência artificial produz

transformações, tanto no próprio ser humano como na sociedade, que ao se misturar com eles pode modificar a sua própria interpretação e se tornar um pós-humano.

As atividades humanas, sejam domésticas, sociais ou profissionais, estão sendo reorganizadas por sistemas de inteligência artificial e, assim, já se tornou uma constante nas relações humanas em todos os ambientes. Por exemplo, os sistemas de inteligência artificial que estão presentes nas práticas cotidianas dos seres humanos e que substituem suas atividades e que representam um conteúdo de conhecimento na tomada de decisões, como na interconexão pela *internet* das coisas (IoT) em fazer lista de compras e solicitar, diretamente, de forma *online* ao supermercado; os dispositivos capazes de fazer diagnósticos médicos; a análise de processos judiciais e pesquisas de jurisprudências; a substituição de atividades humanas por tecnologias automatizadas e mecânicas, etc. Portanto, observa-se que os sistemas de inteligência artificial atuam nas relações sociais e modificam a rede de conexões sociais, transformando de maneira autopoietica (autossuficiente) a própria sociedade. Ainda, há uma sucessiva configuração híbrida entre os seres humanos e os não humanos, quer alterando a estrutura corporal humana quer a própria mente humana e, com base no pensamento pós-humanista, considera-se que a inteligência artificial hibridizada à inteligência humana pode modificar a própria ontologia do ser humano na estruturação de um ser pós-humano.

Pela teoria de Searle⁶⁷ - a mais usada, o pensamento humano apresenta semiologia, pois, não acompanha, tão somente, regras lógicas para conectar conceitos. Também, inclui o conteúdo dos conceitos e produz alterações nas definições desses conceitos que são atribuídas às situações sociais tidas como sistemas de significação, estudo das imagens, dos costumes, das tradições, etc., ou seja, criando novas ideias e abstrações. Ou seja, para a teoria psicológica de Searle, a mente e o cérebro são distintos, porque a mente e o corpo possuem categorias ontológicas diversas e, entende que os fenômenos mentais não podem ser explicados tão somente, por fenômenos físicos, porém, apresentam relações de causalidade com os fenômenos psíquicos (Searle, 2010, p. 5).

Hodiernamente, a inteligência artificial procura ter pensamento semiológico, construindo autonomia no modo como cria suas próprias ideias e, para ter pensamento semiológico a IA é exposta a interagir socialmente com os seres humanos, por meio do mimetismo⁶⁸, nas tomadas de decisões no cotidiano social.

⁶⁷ Searle considera que a mente humana é formada a partir do cérebro humano, ou seja, o pensamento surge na mente que é identificada pelo cérebro, apesar de apresentarem fenômenos distintos entre o que é psíquico e o que é físico. Esse pensamento é o que dá base à construção da inteligência artificial no momento, procurando repetir tecnicamente a formação de uma cognição humana (Searle, 2010).

⁶⁸ Reprodução maquinal de gestos e de atitudes.

Com relação à mente humana, esta apresenta um pensamento semiológico por ter aptidão em desenvolver funções psicológicas superiores, e estas funções só são desenvolvidas pela interação humana em sociedade, conforme a teoria da aprendizagem de Vygotsky⁶⁹. O aprendizado adquirido por cada interação social possibilita a construção do pensamento semiológico e, ainda, as disposições celulares e bioquímicas estabelecidas evolutiva e embriologicamente consente que o cérebro possua funções psicológicas básicas, como ocorre, também, com os animais. Mas, é a comunicação pela linguagem que acontece em sociedade que estimula a diferenciação no pensamento humano. E é pela linguagem que a inteligência artificial aprende se comunicando com os seres humanos socialmente.

O aprendizado e o desenvolvimento da inteligência artificial estão vinculados a sua conexão à rede social e a sociedade está mudando, autopoieticamente, em razão da existência da inteligência artificial no seu meio. Luhmann (1983) diz que a presença da inteligência artificial se modifica pelo aprendizado social e que toma decisões autônomas a partir desse aprendizado, retroalimentando as relações sociais que se modificam em adaptação a tal presença. Referidas mudanças que decorrem da presença da inteligência artificial, vão além das que ocorrem nas relações sociais, ou seja, os seres humanos, também, estão sendo modificados por meio de um processo de hibridização intenso que interconecta, simbioticamente, humanos e não humanos. Isso ocorre, a uma porque tecnologias notáveis como a nanotecnologia, a biomecatrônica, engenharia genética, etc., confluem para a construção de corpos híbridos de partes humanas e partes robóticas. E a duas, porque a inteligência artificial absorve-se à mente humana por interfaces cibernéticas que aos poucos perdem a distinção entre o que é humano e não humano. Assim, segundo Kurzweil (2005), a hibridização cria um novo ser humano singular, um ser pós-humano.

Em suma, o pensamento humano é resultado de aprendizado social e contínuo sobre a estruturação física cerebral e a inteligência artificial é a tecnologia que reproduz o pensamento humano, criando um pensamento artificial a partir de sistemas tecnológicos.

Como se discorreu anteriormente, os sistemas tecnológicos buscam os conhecimentos da psicologia para descreverem o funcionamento da mente e, os conhecimentos da neurociência para descreverem o funcionamento do cérebro. Dessa forma, desenvolveram sistemas de inteligência capazes de emular funções primárias do pensamento humano. E para o aprendizado das funções superiores do pensamento humano, as inteligências artificiais precisam de um

⁶⁹ Explicita a teoria de Vygotsky, a atual compreensão de que a cognição superior do ser humano, somente, ocorre por meio de uma contínua aprendizagem no meio social e, por isso, a inteligência artificial está utilizando técnicas como *machine learning* para repetir o aprendizado humano (Vygotsky, 2002, p.49).

aprendizado contínuo no meio social, por meio de variados dispositivos que são usados pelos seres humanos no seu dia-a-dia. Portanto, a emulação do pensamento humano é uma possibilidade prática e real, nos dias atuais, com sistemas inteligentes de tecnologia construídos em cérebros artificiais que simulam o cérebro humano.

Por outro lado, o objetivo proposto pela ciência da computação em relação à emulação do pensamento humano por meio de uma inteligência artificial, ainda, não foi atingido. Mas, houve um acelerado desenvolvimento de tecnologias desde os primeiros sistemas inteligentes que possibilitam a atual capacidade de decisão, até com algum nível de autonomia pela inteligência artificial. Isso significa que dispositivos com inteligência artificial já reorganizam as atividades humanas e suas ocupações nas mais diferentes áreas pessoais e sociais. E diante disso, pesquisas que são desenvolvidas pelos grandes laboratórios de tecnologia, como por exemplo o *Google Brain*⁷⁰ e o MIT⁷¹ expõem dúvidas quanto às atividades dos próprios desenvolvedores dos sistemas de inteligência artificial, ou seja, se tais atividades serão desenvolvidas por seres humanos.

Essa preocupação dos pesquisadores está mobilizando o mundo para uma realidade atual e latente: se as máquinas tomaram conta dos humanos e se destruirão a humanidade, tema que será retomado mais à frente.

Por enquanto não há dúvidas de que o pensamento humano é resultado do aprendizado social em relação a estrutura física cerebral e que o pensamento artificial mimetiza (disfarça) o pensamento humano e, por tal razão precisa ser emulado/modulado por meio das relações sociais. É pela linguagem utilizada nas relações sociais cotidianas que possibilitam aos seres humanos internalizarem as construções de suas percepções, de suas ações, de seus conceitos, de suas criatividade e da organização de sentimentos e pensamentos. Ainda, a abstração, característica do pensamento semântico humano, é resultado do compartilhamento de ideias e pensamentos entre os seres humanos dentro do convívio social. Dentro do processo de

⁷⁰ Pesquisas *Google Brain*, que desenvolve dispositivos com inteligência artificial semântica, informou que um de seus dispositivos criou um sistema de aprendizado com capacidade de processamento de linguagem superior a sistemas criados por humanos. O processo tecnológico foi chamado de “aprendizado automatizado de máquina”. Denominação dada por Jeff Bean (Simonite, 2017).

⁷¹ Com o intuito de ampliar os sistemas inteligências artificiais que já executam as funções diárias do convívio social nas empresas, em casa, nos hospitais e tribunais, os grandes laboratórios de inteligência artificial desenvolvem projetos que impressionam pela sua capacidade de conhecimento. Variados sistemas de aprendizado por reforço profundo em desenvolvimento laboratorial conseguem hoje desempenhos sobrehumanos em diferentes domínios. Hoje, são dispositivos inteligentes limitados pela necessidade de grandes quantidades de dados de treinamento (*Big Data*), o que exige muitas horas de trabalho e a composição de grandes equipes de programadores humanos especializados nesta área. Por essa razão que os centros de pesquisa como o *OpenAI*, MIT, Universidade da Califórnia, Berkeley e *DeepMind* estão indo além. Esses centros de pesquisa desenvolvem organismos de inteligência artificial que criam dispositivos de aprendizado de máquina sem a necessidade da presença humana, para substituir o grande número de programadores humanos necessários na atualidade (Wang, 2017).

conhecimento, o ser humano é capaz de organizar a estrutura da sua tomada de decisão. Partindo daí a proposta atual de se construir um sistema de inteligência artificial, que atua no ambiente social, é conciliar suas relações com os seres humanos usando como instrumento a linguagem.

O pensamento artificial e o pensamento humano precisam se alinhar no aprendizado social com o objetivo de se atingir o respeito mútuo com base em um princípio ético para tomada de decisões, conseqüentemente, éticas. É obvio que algumas desordens podem acontecer, tanto por problemas nas bases físicas ou nas lógicas que compõem o pensamento como erros do próprio desenvolvimento do referido sistema tecnológico. E, assim, se compreende que as decisões éticas que estruturam o comportamento humano estão relacionadas ao aprendizado social do que é correto, justo, ético. Portanto, as atitudes discriminatórias entre os seres humanos são conseqüências diretas do aprendizado sem a compreensão do respeito ao outro.

2.4.1 O aproveitamento das funções psicológicas por meio do aprendizado social e as confusões do pensamento na inteligência artificial

As funções psicológicas, segundo a teoria do aprendizado social, ocorrem por meio da comunicação social. E a sociedade humana se estrutura pelos inúmeros relacionamentos entre os seres humanos que se enlaçam, construindo uma rede de comunicação social. Ou seja, são as interações que os seres humanos realizam por intermédio de suas relações sociais que permitem o desenvolvimento de suas capacidades cognitivas, que é considerado como aprendizado social (Vygotsky, 2002).

Os sistemas inteligentes estão cada vez mais presentes no convívio social promovendo uma contínua interação de novas relações sociais entre os seres humanos e as inteligências artificiais. Assim, como o aprendizado social, também, causa um processo aos dispositivos de inteligência artificial por interagirem com os seres humanos no convívio social.

Esse processo de desenvolvimento das funções psicológicas está vinculado ao aprendizado que acontece pela consecutiva interação social. E o cérebro sem interação social limita o desenvolvimento da sua capacidade mental, intelectual, restringindo suas funções mais simples, de caráter intuitivo. Para Vygotsky (1979), a mente é composta pela comunicação social e tem como premissa, a existência de dois tipos de funções psicológicas: as funções psicológicas elementares e as funções psicológicas superiores.

As funções psicológicas elementares possuem caráter biológico, corporal, imediatista e se desenvolvem de forma hermética pelo sistema cerebral, com base na sua própria estrutura.

Já as funções psicológicas superiores se configuram pela estimulação social como reação direta às situações problemas a que se submete o indivíduo e definidas por meio da percepção que flui dele próprio e de sua interação com outros indivíduos por meio da comunicação.

Tais funções psicológicas superiores diferenciam-se das elementares porque se caracterizam pela mediação semiótica (voltada para o próprio ser humano) e por uma orientação interna (por meio dos símbolos e signos) constituída pelas interações socioculturais entre os indivíduos, especialmente, em relação aos indivíduos mais experientes e capazes em relação à cognição cultural do grupo social. O desenvolvimento cognitivo surge da reorganização linguística interna mediado pela comunicação social, decorrente da influência direta dos estímulos externos à mente humana, que são produzidos pelos outros indivíduos (Vygotsky, 2002). A mente desenvolve-se por intermédio da conciliação de instrumentos e signos em razão da linguagem pelo convívio social.

Igualmente, o pensamento desenvolve-se pela utilização que o indivíduo faz dos instrumentos simbólicos, sendo essencial a intersubjetividade e o outro-social no desenvolvimento do conhecimento. As funções superiores da mente consideram importante o valor do signo, que se reverte em ação sobre o indivíduo que pensa e não sobre o ambiente em que o indivíduo está⁷².

Ainda, as funções superiores são mediatizadas pelos elementos, signos e símbolos capazes de instituírem ligações entre a realidade objetiva (externa, corporal) e o pensamento (interno, mental). As ligações entre o observável e o pensamento ocorrem por meio da abordagem histórico-cultural, pelas padronizações sociais e históricas e não determinadas por leis biológicas. Os processos cognitivos superiores dão-se por um processo dinâmico e histórico de interações com o outro, mediadas pela linguagem e pela cultura. As interações sociais provocam constantes trocas e emulações que modelam o pensamento o qual não se dá por condições estáveis e fixas, como códigos pré-determinados. Por isso, as funções psicológicas superiores conseguem analisar processos e não apenas objetos; buscam explicações para as causas, e não apenas sua descrição; compreendem processos ultrapassados, remotos, e não processos automatizados.

A mente com capacidade cognitiva plena surge a partir do desenvolvimento das funções psicológicas superiores e, não apenas, como consequência da estruturação e conexão

⁷² Por exemplo, Vygotsky considera que o desenvolvimento do gesto de apontar representa o valor do signo. O simples gesto de apontar causa uma reação do outro indivíduo e não uma reação do objeto ao qual se aponta. O movimento antes orientado ao objeto, por sua representação mental, torna-se um ato direcionado ao outro indivíduo como um meio de estabelecer relações, ou seja, um ato linguístico de comunicação.

das bases neuronais no cérebro. As interações sociais apresentam um importante papel na construção do pensamento, sendo importante a educação no processo de aprendizagem dos modelos de interação social para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. A interação social do ser humano em seu meio cultural originário - a família – é o lugar em que se inicia o processo de aprendizagem social que causará o desenvolvimento da mente e do pensamento.

As funções cognitivas ou psicológicas elementares existem, também, nos seres animais, no entanto, as suas funções psicológicas superiores decorrem da correlação que o ser humano tem com os outros seres humanos no espaço social, sob um contexto histórico que promove as organizações dos processos sociais. As funções psicológicas superiores, tipicamente humanas, surgem a partir da articulação e da combinação que são feitas entre o uso dos instrumentos materiais e o uso dos signos (Vygotsky, 2002), que se iniciam ainda na infância, no contato familiar. Instrumentos materiais e signos são atividades mediadas, onde os instrumentos materiais modificam os objetos (mundo externo) e os signos modificam o próprio sujeito (mundo interno), por isso a relevância da cultura e do outro-social para a construção da cognição superior e da consciência.

As interações sócio-culturais adicionam-se à intersubjetividade e à plasticidade⁷³ neuronal para o desenvolvimento da mente. Em razão disso, atualmente, é conectado o desenvolvimento psíquico dos sistemas inteligentes, não apenas ao modelo estrutural de neurônios artificiais e a algoritmos de compreensão de linguagem, mas também à capacidade de interação social, buscando similaridade ao modelo de desenvolvimento da mente humana. Os conceitos de ação internalizada⁷⁴ e zona de desenvolvimento proximal⁷⁵ (Vygotsky, 2002) são importantes para a criação da inteligência artificial, na aproximação e similaridade com a inteligência humana.

⁷³ Plasticidade é a qualidade daquilo que pode ser moldado pela ação de elementos externos. Diante das imensas possibilidades de realização do ser humano, essa plasticidade é essencial: o cérebro pode servir a novas funções criadas pela cultura na história do ser humano, sem que sejam necessárias transformações na estrutura do órgão físico. O funcionamento cerebral é moldado tanto ao longo da história da espécie como no desenvolvimento individual, isto é, a estrutura e o funcionamento do cérebro não são inatos, fixos e imutáveis, mas passam por mudanças no decorrer do desenvolvimento do indivíduo devido a interação do ser humano com o meio físico e social.

⁷⁴ Para Vygotsky: Ação internalizada é a transformação das funções psicológicas decorrente da interrelação desencadeada externamente, que passa a compor o funcionamento mental interno. Há uma atualização do plano de consciência preexistente, de forma intra-subjetiva, regulando o próprio sujeito.

⁷⁵ Zona de desenvolvimento proximal refere-se aos processos que ocorrem para o sujeito amadurecer e consolidar internamente seu compartilhamento comunicacional, estabelecendo o grau de desenvolvimento mental real que alcançará e passará a compor sua consciência.

A ciência da computação encontrou dificuldades na construção dos primeiros sistemas computacionais para simularem a inteligência humana quando apenas procurou copiar a construção cerebral humana e suas estruturas elementares. O conhecimento de que o próprio intelecto humano não se desenvolve apenas com base neuronal, mas na interação social, direcionou o atual desenvolvimento da inteligência artificial para que tenha por base a linguagem, permitindo que se comunique no ambiente social com os seres humanos.

Dessa forma, para o aprendizado social pela interação é necessário que os sistemas inteligentes tenham interatividade com os seres humanos no convívio social. Mister que, na sua mediação linguística, seja condicionado como um indivíduo sob uma orientação educacional, como a que ocorre pela interação entre os membros de um núcleo familiar. Não é desejável que a aquisição de conhecimentos ocorra de forma puramente aleatória em uma aprendizagem experimental por tentativa e erro como é produzível hoje ao colocar o sistema de inteligência artificial em contato com inúmeras informações coletadas de um banco de dados. Na aprendizagem experimental não há como apreender conceitos de respeito ao outro e submissão a normas, base para o aprendizado ético. Sem o aprendizado pela troca com o outro não há embasamento ético na aquisição de conhecimento, apenas um embasamento estatístico, aleatório, coletado dos dados a que foi apresentado.

Para a compreensão da diferença entre a capacidade cognitiva apreendida por um aprendizado aleatório, com base nos dados e um aprendizado mediado culturalmente, com base na interação social, pode-se valer do exemplo apresentado por Vygotsky (1979), ou seja, a tomada de decisão e ação é diferente entre cachorros criados soltos em um ambiente de rua, nos quais não há limites nem organizações, e entre aqueles adestrados em escolas para cães e inseridos no convívio familiar, que apreendem conceitos de respeito e obediência a normas.

As funções psicológicas superiores desenvolvidas por processos sociais mediatizados semioticamente, devem estar submetidas a instrumentos de linguagem, como a fala e a escrita, que ocorrem da interação dos indivíduos em pequenos grupos como as díades mãe/filho. As mediações para construção cognitiva superior dependem de mediações com outros indivíduos que tenham experiências diferentes dele próprio, interações sociais que possibilitem aprendizagens de símbolos e signos como fala, desenho, escrita, sinais de trânsito, de etiqueta. Daí a necessidade de se interagir os sistemas computacionais de inteligência artificial aos ambientes sociais, não apenas externos, mas intra-domiciliares.

Para o pensamento pós-humanista, estruturado com base na teoria evolucionista, o ser humano é consequência de fatores aleatórios que ocorreram na natureza e possibilitaram a existência de um sistema complexo e autopoietico. O sistema humano foi evoluindo com base

em suas adaptações genéticas durante inúmeras gerações, como todos os outros sistemas autopoieticos que constituem os demais entes vivos (Watson, 2017). O sistema complexo representando o ser humano apresenta uma estrutura física, o corpo humano, no qual há uma estrutura, o encéfalo, que centraliza as informações provenientes de todo o sistema, coordenando e mantendo a estabilidade, e com isso, a existência do sistema. O encéfalo humano evoluiu geneticamente construindo uma estrutura, o cérebro, muito sofisticada na forma de adquirir conhecimento e tomar decisões e não apenas realizar reações automáticas às informações recebidas.

As funções cerebrais desenvolveram-se construindo capacidade de criar situações, modelos, símbolos, abstrações estruturadas na linguagem humana. A linguagem favoreceu a troca de abstrações, ideias, na convivência em sociedade, construindo um sistema mais complexo que o próprio ser humano, o sistema social. No sistema social ampliou-se a comunicação das informações provenientes das interações contínuas entre os vários seres humanos em comum-idade. Em algum momento, não se sabe historicamente quando, ou em que momento do desenvolvimento cerebral de cada indivíduo, surge a consciência ou mente. A consciência, ainda, é desconhecida para a ciência. Não se sabe o que é, como é formada, mas se sabe que existe por meio de sua expressão e exteriorização das ações empreendidas pelo ser humano. A mente, por sua vez, apresenta funções psíquicas superiores, distintas das funções corporais e possibilita desenvolver todo o conjunto tecnológico que embasa o sistema social - a sociedade. A sociedade, meio artificial criado pela mente humana, passou a transformar a própria mente e o corpo humanos. Para acelerar o processo de desenvolvimento social da mente criou-se na sociedade a estrutura educacional.

Em relação à inteligência artificial esta é uma tecnologia desenvolvida para mimetizar ou simular a mente humana. Foi proposta com base mecanicista, racionalista, entendendo-se que o pensamento humano é um processo que ocorre na mente que tem por base física, o cérebro. A partir daí, reproduzindo-se o cérebro humano, reproduz-se a mente e ter-se-á um pensamento mimetizado ao humano. As primeiras tecnologias de inteligência artificial procuraram traduzir o raciocínio humano em processos de algoritmos, testando todas as possibilidades de variáveis e seus valores. A inteligência artificial, tecnologia de mimetizar o cérebro, expandiu-se até os limites atuais.

Por outro lado, a mente humana apresenta com frequência confusões ou transtornos mentais. Considerando que o programador da inteligência artificial usa como modelo de funcionamento cognitivo o funcionamento da cognição humana, por que não admitir desorganizações do pensamento desenvolvidas pelos responsáveis na construção de inteligência

artificial? No desenvolvimento do ser humano, ainda não é cedo como evitar que a mente se construa sem empatia ou que sobrevenha distúrbios psíquicos de qualquer natureza. Não se conhecem, também, todos os processos, internos e externos, que conduzem à formação de uma mente totalmente empática, organizada, com comportamentos de respeito ao outro como princípio básico.

Os sistemas de inteligência artificial tem capacidade para tomarem suas próprias decisões de forma autônoma, a qual evolui com rapidez e tem inspiração na biologia humana. É muito provável que existam defeitos de elaboração de projeto (como defeitos genéticos), de execução na construção do projeto (como defeitos congênitos) ou de aprendizado de comportamento (como defeitos comportamentais). A cognição dos sistemas de inteligência artificial está cada dia mais elaborada e complexa, o que traz o questionamento se há probabilidade que esses sistemas, também, sejam acometidos por desordens “psíquicas” semelhantes aos seres humanos. Indaga-se se os sistemas de inteligência artificial podem apresentar algum tipo de distúrbios psíquicos como depressão, alucinação ou esquizofrenia? De certa forma pode-se dizer que sim, pois, se o fundamento do modelo dos sistemas inteligentes é o modelo cognitivo humano, é muito provável que carreguem em seus algoritmos algumas confusões de pensamentos transmitidos por seus desenvolvedores.

A partir dessa possibilidade a neurociência vem se ocupado de compreender a relação entre a saúde mental humana e a possibilidade de depressão em entes de inteligência artificial (Mainen, 2018). A base desses estudos pela neurociência é a ideia de que questões semelhantes atingem diferentes inteligências, sejam humanas ou artificiais, assim, buscando soluções análogas aos transtornos mentais em inteligências diversas. Parte-se da ideia de que qualquer forma de inteligência depende de como ela constrói seu modelo de mundo, no qual é capaz de fazer previsões e tomar decisões. Dessa forma, o fundamento da construção do modelo humano depende de muitos anos de experiência no ambiente familiar e social, geralmente, conduzido pelo processo educacional, como se depreende da teoria de Vigotsky.

O fundamento de construção do modelo de mundo pelos modernos sistemas inteligentes considera de como foi criada a sua programação algorítmica e como foi feito o treinamento do seu algoritmo, que foi inserido no ambiente social. O exemplo de mundo construído possibilita que o sistema de inteligência artificial alcance abstrair e interpretar novos dados, para fazer suas previsões e tomar suas decisões. Nos dois casos, existe um grau de flexibilidade que mede o nível de adaptação de cada inteligência. Por exemplo, seria a possibilidade (ou não) de um indivíduo inteligente se adaptar a uma nova realidade, como mudar de emprego, mudar de cidade ou de país. No aprendizado de máquina, usado no

treinamento comportamental dos atuais sistemas de inteligência artificial, existe um parâmetro denominado taxa de aprendizagem, o qual determina o nível de flexibilidade de um indivíduo. Exemplificando, dentre as características principais da depressão é que o ser humano não se adapta a novas situações, ou seja, a sua flexibilidade é muito baixa e aí pode apresentar falhas. Comparando com os sistemas de inteligência artificial que tenha problemas de aprendizado, sua flexibilidade é afetada e, conseqüentemente, produzirá comportamento semelhante à característica da depressão humana.

Atualmente, no caso de aprendizado de máquina apresentar alguma falha no seu sistema inteligente será necessário a intervenção humana no seu processo para recompor a sua taxa de aprendizagem e seu nível de flexibilidade, assim, reconfigurando uma melhor adaptação a novas situações.

Outro exemplo de desordem mental em sistemas inteligentes ocorreu em uma conversa pública da inteligência artificial chamada *Sophia* com um de seus criadores, David Hanson, que repercutiu na mídia mundial com o título de “Sophia, a destruidora”. O evento não se configurou um real problema de distúrbio mental, porém trouxe ao debate público os questionamentos científicos relacionados a transtornos de pensamento que possam apresentar os sistemas de inteligência artificial. O desespero ocorreu porque o imaginário ficcional e mitológico humano foi disparado quando o sistema não humano, com características físicas humanas e uma linguagem humana, proferiu palavras que literalmente prenunciavam a destruição do ser humano⁷⁶. O robô *Sophia* apresenta a capacidade de estimar os sentimentos de seus interlocutores humanos em uma conversa, observando as expressões fisionômicas e a entonação de voz de quem conversa com ela⁷⁷. E na respectiva conversa com seu criador e a sua resposta destrutiva e irônica, por causa do sorriso expressado pela máquina ao final da fala, foi interpretado que a inteligência artificial considerava, sem dúvida, a destruição da humanidade.

Em relação ao ocorrido com o robô *Sophia*, outra questão foi levantada, ou seja, foi atribuído à forma como esses sistemas são construídos, atualmente, que isso não pode ser considerado uma confusão mental (Nigers, 2002). A construção tecnológica da inteligência artificial dá-se de maneira fragmentada, onde sua estrutura é a soma de vários sistemas que se juntam para compor a unidade do sistema inteligente. A metodologia utiliza componentes

⁷⁶ *The terminator*. [filme] Direção James Cameron. Roteiro James Cameron, Gale Anne Hurd. (Estados Unidos, Reino Unido: Orion Pictures, 1984).

⁷⁷ SOPHIA. Utiliza a tecnologia de reconhecimento de voz da *Alphabet Inc.*, com algoritmo com base em *machine learning* da SingularityNET (Hanson Robotics, 2019b).

funcionais de inteligência artificial como visão, planejamento, linguagem e são construídos por grupos de desenvolvedores separados que, ao final, se juntam para a criação de um único sistema inteligente. Isso é feito dessa maneira para agilizar e facilitar o processo de formação da cognição do sistema como um todo.

Essa abordagem de construção fragmentada é muito criticada hoje em dia, porque a criação dos elementos de maneira isolada, para depois se conectarem para integrarem o todo, pode transmitir ao sistema inteligente um comportamento fragmentado e despersonalizado. Esse comportamento fragmentado da inteligência artificial corresponde ao que acontece no cérebro humano sob influência de algum transtorno mental (por exemplo, a mente do esquizofrênico).

A solução para se evitar as confusões de pensamento da inteligência artificial seria entender o contexto da dinâmica social e cultural em que se deu a integração do sistema de inteligência artificial para compreender o seu comportamento. É necessário o uso da linguagem como vínculo entre o sistema inteligente e o espaço sociocultural no qual interage, visto que a inteligência artificial foi desenvolvida a partir de uma cognição semelhante à humana, e esta se constrói no ambiente social por meio da linguagem. Portanto, como o ser humano o sistema inteligente foi construído sob a linguagem e para a linguagem.

2.4.2 As decisões conforme o aprendizado social e mediante um algoritmo ético

O ponto de partida para a tomada de decisão humana é a sua formação mental e, da mesma, pela tomada de decisão da inteligência artificial. A formação mental desenvolve-se por meio do aprendizado social e as decisões são tomadas de acordo com o aprendizado humano ou aprendizado de máquina, como visto anteriormente. Portanto, os algoritmos demonstram passos a serem seguidos para a resolução de um determinado problema. Mas, se os algoritmos seguirem de forma automática, passo a passo, chegar-se-á a um resultado final previsto e descrito. Porém, se os algoritmos tomarem decisões em cada etapa do caminho a ser seguido, autonomamente, não chegar-se-á a um resultado final previsto, tão somente, a resultados finais possíveis.

Para que haja decisões éticas é necessário que o tomador de decisões tenha autonomia e esta autonomia possua como base princípios éticos construídos a partir do aprendizado social. Porém, a ética pode ser emulável e gerar divergências com os princípios morais, sendo que as vontades e convicções pessoais devem sobressair como princípios e não como avaliação equitativa de vontades entre diferentes.

As decisões humanas são autônomas e não procedem de algoritmos pré-constituídos, bem como as atitudes discriminatórias, seja de gênero, idade, raça, socioeconômica, etc são determinadas no ambiente social. Por isso, defende-se a ideia de que os sistemas inteligentes precisam enfrentar um processo de aprendizado social que os direcionem a tomadas de decisões éticas, ainda, quanto maior sua autonomia, maior deve ser seu aprendizado em um ambiente social que respeite as diferenças e os grupos em estado de vulnerabilidade. Da mesma forma que o ser humano dentro de um ambiente discriminatório toma decisões discriminatórias, os sistemas de inteligência artificial podem ser discriminatórios se forem autônomos e sob o aprendizado em um ambiente social discriminatório.

Ao se tomar uma decisão faz-se uma escolha entre as possibilidades apresentadas para se chegar a um resultado final. Ainda que, essa decisão não seja consciente, a construção do pensamento sob o aprendizado social ético admite que as decisões sigam limites éticos. Pode acontecer da tomada de decisão ser automática, sendo que a escolha não dependa de um indivíduo e, sim, da simples decorrência dos próprios componentes pré-determinados no sistema. E, ainda, pode ser que ocorra a interferência de um indivíduo que decide conforme suas escolhas e, a opção da escolha se dar dentre as alternativas possíveis, não com base no sistema de inteligência, porém, com base nas próprias preferências, preconceitos, compreensão e julgamentos internos conscientes ou inconscientes desse indivíduo.

A consciência humana - fundamento para sua tomada de decisão - é na atualidade compreendida como resultado de uma pirâmide de aprendizado⁷⁸. O conhecimento de toda a humanidade está, totalmente, acelerado hoje em dia e não tende a diminuir, pelo contrário só aumentar. A perspectiva é que o conhecimento da humanidade dobre a cada 12 horas⁷⁹. Referido conhecimento acelerado ocorre pelo imenso fluxo de dados gerados, processados e armazenados pela sociedade humana, o que não se admite que seja mais controlado nem refinado pela mente humana sem ajuda tecnológica (Harari, 2016). Diante disso, a certeza na tomada das decisões deixa de ser apenas na consciência construída por meio do aprendizado da mente humana e passa a ser com fundamento na análise algorítmica dos sistemas tecnológicos com as correlações dos metadados tratados e armazenados pela inteligência artificial. Com isso,

⁷⁸ A partir dos dados se constrói a informação, da informação processada se extrai o conhecimento, do conhecimento armazenado e experimentado surge a consciência.

⁷⁹ Segundo descreve Fuller a curva de crescimento do conhecimento da humanidade a partir do primeiro ano da era cristã, referindo que a revolução científica em 1500 trouxe uma aceleração nunca vista antes na história. Até a revolução científica, todo o conhecimento tinha dobrado em 1500 anos. Levou apenas 250 anos, ou seja, seis vezes menos tempo, para dobrar novamente. O ritmo acelerou no começo do século XX para 100 anos o período mínimo para ocorrer esta duplicação, sendo acelerado nos anos 50 para 25 anos. No ano de 2020, calcula-se um ritmo de duplicação do conhecimento de 12 horas apenas (Fuller, 2022).

as relações sociais transformam-se em sistemas de processamento de dados, em todas as áreas da vida humana e todas as decisões, apenas, são confiáveis se forem tomadas com fundamento nos sistemas inteligentes. Assim, o ciberespaço passa a ser o meio de transmissão de toda a circulação de informações, sem controle, sem barreiras físicas, onde o poder da informação é praticamente intangível e imaterial.

Todas as pesquisas científicas sobre a tomada de decisão têm como objetivo abordar as melhores escolhas para a humanidade. As perspectivas éticas das relações humanas que conduzam a um comportamento identitário ou empático são, extremamente, relevantes quando se preceitua a visão democrática e universal para a sociedade humana (Grzibowski; Barea, 2015). Entender as vivências do outro, considerando como suas próprias, é o que direciona a assumir fundamentos éticos na criação da empatia para que se respeite a diversidade.

Para que a ética efetive-se na vivência humana mister a construção da empatia pelo processo de educação social, que se inicia no ambiente familiar, sob uma orientação parental. A ética é uma aprendizagem social e não um padrão lógico, é naturalmente adotado. Desse modo, a criação de algoritmos éticos estatui que a orientação das tomadas de decisão não seja apenas dedutiva, seja para humanos, seja para dispositivos de sistemas de inteligência artificial. Já que os sistemas de inteligência artificial estão autorizados a tomarem decisões de forma autônoma dentro do ambiente social humano, mas precisam aprender o respeito ético, essencialmente, o respeito aos valores expostos como direitos fundamentais e humanos.

Respectivos sistemas possuem aprendizados e treinamentos formais e restritos, inclusive com escolhas dadas por seus criadores e desenvolvedores humanos. Alguns, também, apresentam um conhecimento organizado apenas com base em seus processos internos de tomada de decisão. Mister reescrever seu aprendizado ético a partir de seus contextos sociais, porque alguns sistemas de inteligência artificial já apresentam comportamentos conflitantes com os fundamentos éticos.

Seguindo nessas reflexões, acredita-se que há necessidade que decisões éticas sejam tomadas pelas inteligências artificiais em todo e qualquer contexto informacional. Sempre prevalecendo o pensamento aristotélico (Aristóteles, 2014), que a ética é a busca do bem, sendo a finalidade de todas as coisas. Embora, permaneça a ideia de que, somente, o ser humano tem capacidade de pensar, criticamente, sobre valores morais e se orientar (suas ações e atitudes) sob referidos valores, o pensamento filosófico vem transformando o sentido da ética. Isso porque a tecnologia ocupa-se em incorporar o pensamento a sistemas tecnológicos (a não-humanos) por meio da inteligência artificial, assim, as decisões não-humanas, também, devem se basear no âmbito ético.

3 O VIÉS DISCRIMINATÓRIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A MARGINALIZAÇÃO DOS GRUPOS EM ESTADO DE VULNERABILIDADE SOCIAL E A NECESSIDADE DE CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS IDENTITÁRIAS E NÃO EXCLUDENTES

Com a difusão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), da utilização de sistemas inteligentes no cotidiano e do surgimento de fenômenos como *big data* e *internet* das coisas (IoT), inclusive o uso para as tomadas de decisões autônomas e realizações de atividades que implicam em análises tanto subjetivas como qualitativas, cabe dizer que nos dias atuais se vive numa sociedade regida por dados e controlada por algoritmos, antes desenvolvidas somente por seres humanos. Se por um lado o aumento do uso da inteligência artificial para tomada de decisões é estratégica e pode proporcionar inúmeros benefícios à sociedade, essencialmente, no que se refere à eficácia e acurácia na resolução de problemas de maior complexidade à frente da limitada capacidade cognitiva dos seres humanos. Por outro lado, mister assegurar, antes da sua utilização em massa, que o sistema inteligente seja desenvolvido de forma ética e sustentável, em observância à tutela dos direitos fundamentais e humanos.

É nesse contexto que surgem os principais problemas das decisões algorítmicas: i) a opacidade, que faz com que muitas vezes nem mesmo os desenvolvedores saibam ao certo as razões pelas quais os algoritmos chegaram às suas conclusões; ii) a qualidade dos dados utilizados para “alimentar” os algoritmos, que podem trazer consigo vieses implícitos à programação ou adquiri-los, posteriormente, com a interação em rede, tornando as decisões automatizadas um ambiente fértil para ocorrência de discriminações, sobretudo contra grupos em situação de vulnerabilidade. Assim, os vieses discriminatórios podem ser produzidos por uma inteligência artificial que reflete, de forma geral, a preferência humana por determinados valores, influenciados por fatores sociais e culturais preexistentes à criação desses sistemas inteligentes e que são inerentes à pessoa do desenvolvedor e transmitidos aos algoritmos, consciente ou inconscientemente, que eventualmente, podem ter desdobramentos imprevisíveis na aprendizagem de máquina gerando comprometimento na neutralidade do sistema de inteligência artificial. Por isso, a necessidade de construção de políticas públicas identitárias não excludentes eficazes no enfrentamento dos vieses discriminatórios dos algoritmos.

3.1 A DELIMITAÇÃO CONCEITUAL DA DISCRIMINAÇÃO E A SUA PARAMETRIZAÇÃO NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

Para fins de compreensão da problemática na presente pesquisa, inicialmente, traz-se conceitualmente o que se entende por discriminação, para então, delimitá-lo dentro do conceito de algoritmo e da proteção aos direitos fundamentais e humanos, com desdobramento para o entendimento dos sistemas preditivos e da toxicidade algorítmica.

O termo “discriminação” possui uma variedade de sinônimos, porém, nos dias atuais possui um sentido mais específico que adquire conotações negativas, posto que sugere um tratamento intencional exercido de maneira arbitrária (Moreira, 2017). Para Moreira, “ela indica que uma pessoa impõe a outra um tratamento desvantajoso a partir de um julgamento moral negativo” (Moreira, 2017, p. 27).

Embora, de forma geral, a sociedade tem por costume usar a palavra “discriminação” como sinônimo de “preconceito” e vice-versa, é necessário destacar que tais palavras possuem significados diversos. Preconceito não pressupõe, necessariamente, o ato de tratar alguém de modo diferente, ele apenas constitui uma ‘pré-concepção’ formada na mente sobre uma pessoa (Geledés, 2015). O termo preconceito caracteriza-se por reações automáticas generalizações e classificações fundamentadas em alguns dados que o indivíduo possui sobre as pessoas que acredita serem diferentes (Moreira, 2017). Segundo afirmam Whitley Jr e Mary Kite, o preconceito:

é uma atitude dirigida às pessoas porque elas são membros de um grupo social específico. Atitudes são consideradas avaliações de todo um grupo social ou de indivíduos porque eles são membros desse grupo; [...] as avaliações partem de reações à categoria social geral. Como vimos com as crenças estereotipadas, pessoas podem ter atitudes negativas e positivas em relação a um grupo social. No entanto, talvez porque associações positivas criem relativamente menos problemas, o lado negativo do preconceito é o que tem capturado a imaginação de cientistas sociais e leigos. [...] Mesmo as pessoas que se consideram isentas de preconceito podem nutrir atitudes negativas em relação a grupos sociais sem ter consciência disso. [...] As pessoas que se sentem assim não querem ser preconceituosas, têm valores igualitários e se envergonham ao saber de seus preconceitos. No entanto, eles acabaram absorvendo um grau de preconceito da cultura muitas vezes desigual em que cresceram e viveram⁸⁰. (Whitley Jr.; Kite, 2010, p. 11-12) (Tradução nossa)

⁸⁰ “Prejudice is an attitude directed toward people because they are members of a specific social group. Attitudes are considered to be evaluations of an entire social group or of individuals because they are members of that group; [...] the evaluations stem from reactions to the general social category. As we saw with stereotypic beliefs, people can hold both negative and positive attitudes toward a social group. However, perhaps because positive associations create relatively fewer problems, the dark side of prejudice is what has captured the imagination of social scientists and lay people alike. [...] Even people who consider themselves to be unprejudiced can harbor negative attitudes toward social groups without being aware of it. [...] People who feel this way do not want to be prejudiced, hold egalitarian values, and feel ashamed when they become aware of their prejudices. They have

Relevante destacar é que a mente humana procura estabelecer coerência entre os diferentes dados que se observa no nosso cotidiano e, isso se dá pela identificação de padrões comuns entre eles. E esse conhecimento formado será usado, posteriormente, no momento em que se encontrar em diversas situações semelhantes (Moreira, 2017).

Já a “discriminação” é a concretização dessa forma de pensamento. Portanto, a discriminação é derivada do preconceito (Geledés, 2015). A discriminação consiste em tratar as pessoas de maneira diferente das outras com base, principalmente, ao fato dela pertencer a um grupo social.

A discriminação pode ser positiva como pode ser negativa, Moreira define por discriminação positiva:

A discriminação positiva pode ser distinguida da discriminação negativa porque ela cria uma vantagem temporária ou permanente para membros de um determinado grupo que possuem uma história de desvantagem ou que estão em uma situação de vulnerabilidade. Procura-se atingir um objetivo legal e moralmente justificado que é a melhoria de condições de vida de grupos sociais. Assim, a discriminação positiva tem a finalidade de reverter os processos de marginalização que promovem a estratificação social ao longo de várias gerações ou então proteger certas classes de pessoas que possuem ou estão em uma condição específica (Moreira, 2017, p. 31).

E a discriminação negativa para Moreira é:

A discriminação negativa designa um tratamento que viola o princípio segundo o qual todos os membros de uma comunidade política devem ser igualmente respeitados. Ela acontece quando um agente público ou privado trata uma pessoa de forma arbitrária, sendo frequentemente motivado por estigmas culturais. Vemos então que a discriminação negativa está baseada em uma motivação ilegítima: ela mantém certas classes de pessoas em uma situação de subordinação, propósito incompatível visando se construir uma sociedade democrática (Moreira, 2017, p. 35) (grifo no original)

Portanto, a discriminação negativa, por sua vez, refere-se a uma conduta que viola o princípio da isonomia formal, no qual todas as pessoas devem ser respeitadas e tratadas igualmente. Isso ocorre quando uma pessoa é tratada de modo arbitrário e intencionado. É arbitrário quando a pessoa é, frequentemente, motivada por estigmas sociais e intencionado porque enfatiza a suposta inferioridade de um grupo, mantendo, portanto, o *status* privilegiado dos membros dos segmentos majoritários.

Moreira, (2017) ainda, acrescenta a sua definição a existência de alguns elementos presentes na forma negativa, ou seja: (I) a intenção de motivar um tratamento desfavorável; (II)

nonetheless absorbed a degree of prejudice from the often nonegalitarian culture in which they have grown up and lived” (Whitley Jr; Kite, 2010, p. 11-12).

a comparação entre os indivíduos e, como consequência, a identificação em determinados grupos; (III) a desvantagem a ser produzida, com o objetivo de manter os privilégios de determinados grupos; e (IV) o estigma, como exemplo têm-se os estereótipos culturais que mantêm a subvalorização de determinados grupos.

Mister destacar que tais elementos não são indispensáveis para a configuração de um ato discriminatório. Atualmente, a grande parte das práticas discriminatórias não são realizadas explicitamente, como por exemplo o que ocorre pelos sistemas de inteligência artificial. Ainda, a discriminação pode ocorrer em dois cenários, portanto, diferencia-se os conceitos de discriminação direta e indireta.

A discriminação direta é a aquela em que há intenção de causar um tratamento desvantajoso a alguém. Partindo da tradição norte-americana, é aquele que tem como base critérios como raça, gênero, sexualidade, religião, idade para negar direitos a esses grupos. Como leis que proibiam a circulação de negros em determinadas ambientes, é um exemplo claro de discriminação direta, somando-se a isso a intenção discriminatória. E a discriminação indireta é aquela que ocorre de forma, aparentemente, neutra e não intencional, mas que produz impactos desproporcionais a determinadas pessoas ou grupos sociais⁸¹; esse tipo de discriminação tem como foco de responsabilização os danos causados ao dar relevância ao efeito da discriminação e não a intenção do indivíduo para sua efetivação. Superada a delimitação conceitual acerca do conceito de discriminação, segue-se para localizar a discriminação no ordenamento jurídico brasileiro.

A discriminação é disposta no nosso ordenamento jurídico constitucional, tratados internacionais (ratificados e incorporados) e leis infraconstitucionais. A discriminação na Constituição Federal brasileira é vinculada aos princípios da não-discriminação e da igualdade, extraídos dos seus artigos 3º, IV e 5º, *caput*. O artigo 3º, IV dispõe que “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de

⁸¹ ADI n. 5.543/DF, que discutiu da inconstitucionalidade da Portaria n. 158/2016 do Ministério da Saúde e da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 34/2014, da Anvisa, que proíbem a doação de sangue por homens que fizeram sexo com outros homens pelo período de 12 (doze) meses. Ao votar pela inconstitucionalidade dos atos normativos, o Ministro relator, Edson Fachin, afirmou entender tratar-se de hipótese de *discriminação indireta*, que, em suas palavras, consiste na discriminação “que, desprovida dessa intencionalidade [discriminatória], produz impactos desproporcionais a determinadas pessoas ou grupos sociais”. BRASIL, 2020). A respeito do voto do Ministro Edson Fachin, é fato que o fenômeno da discriminação indireta tem merecido pouca atenção da literatura e da jurisprudência nacionais. No STF, o conceito foi mencionado em apenas outros dois casos: (i) na ADI n. 146/DF, em que se reconheceu que o teto dos benefícios da previdência social poderia gerar discriminação indireta contra mulheres caso fosse aplicado também à licença-gestante; (ii) na ADPF n. 291, em que o Ministro Roberto Barroso afirmou que o crime de pederastia configuraria discriminação indireta contra pessoas homossexuais, na medida em que a norma, apesar de aparentemente neutra, seria substancialmente aplicada, por diversas razões, a militares gays.

discriminação” (grifo nosso) é um dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil. O artigo 5º, *caput* traz o princípio da isonomia e estabelece a igualdade sem distinção de qualquer natureza de todos que residam no território brasileiro e a garante, dentre outros preceitos, ainda, afirma a igualdade entre homens e mulheres, estabelece a punição de qualquer tipo de discriminação que desrespeite os direitos e liberdades fundamentais e constitui o racismo como crime inafiançável e imprescritível, nos incisos I, XLVI e XLVII, respectivamente.

O artigo 7º, da Constituição da República Federativa do Brasil, dispõe sobre os direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, e no seu inciso XXXI proíbe qualquer discriminação no que diz respeito ao salário e critérios de admissão de trabalhadores portadores de deficiência (Brasil, 1988). E no artigo 227, no *caput*, assegura que é dever da família, do Estado e da sociedade proteger a criança e o adolescente de toda forma de discriminação (Brasil, 1988). No parágrafo 1º, inciso II estabelece a criação de programas de prevenção e atendimento para pessoas com deficiência, bem como integração social de jovens com deficiência eliminando todas as formas de discriminação.

Mesmo que a Constituição da República Federativa do Brasil trate da discriminação em vários dispositivos, ela não traz um conceito expresso. Mas, vale-se do conceito de discriminação por tratados internacionais incorporados ao ordenamento jurídico brasileiro, bem como por legislações infraconstitucionais (Moreira, 2017).

Inicialmente, as definições contidas nos tratados, como: na Convenção Internacional sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação Racial⁸², a Convenção sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra a Mulher⁸³, na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência⁸⁴ e na Convenção sobre Discriminação em Matéria de

⁸² O Decreto nº 65.810/1969, que promulgou a Convenção Internacional sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação Racial a define como: 1. Nesta Convenção, a expressão “discriminação racial” significará qualquer **distinção, exclusão restrição ou preferência** baseadas em raça, cor, descendência ou origem nacional ou étnica **que tem por objetivo ou efeito** anular ou restringir o reconhecimento, gozo ou exercício num mesmo plano, (em igualdade de condição), de direitos humanos e liberdades fundamentais no domínio político econômico, social, cultural ou em qualquer outro domínio de vida pública. (grifo nosso)

⁸³ O Decreto nº 4.377/2002, que promulgou a Convenção sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra a Mulher, define discriminação no seu artigo 1º como: Para os fins da presente Convenção, a expressão **discriminação** contra a mulher significará toda a distinção, exclusão ou restrição baseada no sexo e que tenha por objeto ou resultado prejudicar ou anular o reconhecimento, gozo ou exercício pela mulher, independentemente de seu estado civil, com base na igualdade do homem e da mulher, dos direitos humanos e liberdades fundamentais nos campos político, econômico, social, cultural e civil ou em qualquer outro campo. (grifo nosso)

⁸⁴ O Decreto nº 6.949/2009 que promulgou a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, no seu artigo 2º diz que: **Discriminação** por motivo de deficiência significa qualquer diferenciação, exclusão ou restrição baseada em deficiência, com o propósito ou efeito de impedir ou impossibilitar o reconhecimento, o desfrute ou o exercício, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais nos âmbitos político, econômico, social,

Emprego e Ocupação⁸⁵. Portanto é a discriminação, fundamentalmente, na sua forma direta. Porém, apesar da prevalência desse entendimento, se observa que os tratados, decisões do Supremo Tribunal Federal e algumas legislações infraconstitucionais brasileiras abordam e reconhecem a discriminação como indireta quando tipificam o “efeito de prejudicar”. É o caso, por exemplo, da Lei nº 13.146, de 6 julho de 2015, conhecida como “Estatuto da Pessoa com Deficiência”, quando a define no seu artigo 4º, parágrafo primeiro que,

Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, **por ação ou omissão**, que tenha o propósito ou o **efeito de prejudicar**, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas (Brasil, 2015) (grifo nosso).

Pode-se encontrar normas jurídicas infraconstitucionais que pretendem prevenir ou punir práticas discriminatórias, como por exemplo a Lei nº 8.842 (Brasil, 2014), de 4 de janeiro de 1994 (Estatuto do Idoso) e a Lei nº 12.228 (Brasil, 2010) (Estatuto da Igualdade Racial). Ainda, a Lei nº 8.069/1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), a Lei nº 11.340/2006⁸⁶ (Lei Maria da Penha) e a Lei nº 7.716/1989 (que define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor).

Mesmo que as definições não sejam exatamente iguais, alguns elementos como: “*distinção*”, “*exclusão*”, “*restrição*” ou “*preferências baseadas em ...*”, estão inseridas em todas, diferenciando-se, tão somente, os critérios a serem tutelados em cada tratado ou lei.

Seguindo esse sentido, Roger Raupp Rios e Silva, asseveram que o conceito de discriminação vigente no ordenamento jurídico brasileiro pode ser unificado como

cultural, civil ou qualquer outro. Abrange todas as formas de **discriminação**, inclusive a recusa de adaptação razoável (grifo nosso).

⁸⁵ O Decreto nº 10.088/2019, que revogou o Decreto nº 62.150/68, promulga a Convenção nº 111 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que trata sobre a Discriminação em Matéria de Emprego e Ocupação, a qual compreende no seu artigo 1º que:

a) toda **distinção, exclusão ou preferência fundada na** raça, cor, sexo, religião, opinião política, ascendência nacional ou origem social, **que tenha por efeito** destruir ou alterar a igualdade de oportunidade ou de tratamento em matéria de emprego ou profissão;

b) qualquer outra **distinção, exclusão ou preferência que tenha por efeito** destruir ou alterar a igualdade de oportunidades ou tratamento em matéria de emprego ou profissão que poderá ser especificada pelo Membro interessado depois de consultadas as organizações representativas de empregadores e trabalhadores, quando estas existam, e outros organismos adequados. (grifo nosso)

⁸⁶ Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências (Lei Maria da Penha) (Brasil, 2006).

[...] qualquer distinção, exclusão, restrição ou preferência que tenha o propósito ou o efeito de anular ou prejudicar o reconhecimento, gozo ou exercício em pé de igualdade de direitos humanos e liberdades fundamentais nos campos econômico, social, cultural ou em qualquer campo da vida pública (Rios; Silva, 2015, p. 1-13).

Os autores trazem, também, um rol de critérios proibidos de discriminação, cujo objetivo é traçar formas específicas, historicamente, experienciadas de discriminação. Como “[...] a enumeração de fatores proibidos de discriminação como gênero, raça e etnia, religião, orientação sexual, deficiência e idade” (Rios; Silva, 2015, p. 13).

A Lei nº 12.965/2014 – Lei do Marco Civil da Internet no Brasil – MCI, trouxe um conteúdo normativo principiológico e direcionado à tutela dos direitos e deveres fundamentais dos seus respectivos usuários da *internet* no país, estabelecendo critérios de estruturação jurídica que permitem a regulação de acesso e uso da rede mundial de computadores aos seus usuários, de modo a preservar direitos e ampliar oportunidades de realização de suas potencialidades na rede.

O Marco Civil da *Internet* no Brasil tem como principal objetivo (artigo 1º) estabelecer regras normativas aplicáveis ao uso da internet no Brasil, de maneira a tutelar o conteúdo *online* na rede mundial de computadores e garantir os direitos e deveres fundamentais de todos os seus usuários. Esses objetivos do MCI harmonizam-se com os princípios da neutralidade⁸⁷ (artigo 3º, IV), trazendo regras sobre conexão e da liberdade de expressão (artigo 2º), revelando ser a neutralidade uma premissa técnica da liberdade na *internet*, vez que sem aquela, esta não se manifesta. A lei apresenta a neutralidade de rede como instrumento que impede que as empresas (públicas e privadas) de telecomunicações e provedoras de acesso do país assumam técnicas discriminatórias ante dados utilizados por seus usuários, ainda, não podem impor privilégios ou limitações referentes à velocidade do tráfego destes.

Em seu artigo 9º, a Lei do Marco Civil da Internet dispõe que:

Art. 9º O responsável pela transmissão, comutação ou roteamento tem o dever de tratar de forma isonômica quaisquer pacotes de dados, sem distinção por conteúdo, origem e destino, serviço, terminal ou aplicação.

(...)

§ 3º Na provisão de conexão à internet, onerosa ou gratuita, bem como na transmissão, comutação ou roteamento, é vedado bloquear, monitorar, filtrar ou analisar o conteúdo dos pacotes de dados, respeitado o disposto neste artigo (Brasil, 2014).

⁸⁷ O conceito de neutralidade extraído do texto normativo caracteriza-se na obrigação das operadoras de telecomunicações e provedoras de acesso do Brasil de tratar de forma isonômica os pacotes de dados, independente de fatores relacionados ao seu conteúdo, origem, destino, serviço, terminal ou aplicação, não podendo os mesmos imporem limitações ou privilégios a velocidade do tráfego destes. Também, é determinado pelo §3º que estes mesmos responsáveis pela conexão à internet e transmissão, comutação e roteamento de pacotes de dados são proibidos de bloquear, monitorar, filtrar ou analisar o conteúdo destes pacotes, respeitando os dispostos do mesmo artigo.

O texto da lei traz no parágrafo 3º uma proibição geral ao tratamento discriminatório de dados na rede mundial de computadores e, ainda, a degradação do tráfego de provedores de conexão à internet e transmissão, comutação e roteamento de pacotes, sendo correto que tal vedação abrange tanto o bloqueio a determinados conteúdos como a priorização, por parte dos provedores de conexão, de algumas aplicações em detrimento de outras. Assim, a neutralidade de rede impossibilita às empresas de venderem pacotes de acesso à internet que tragam quaisquer discriminações nos tráfegos de dados ou que limitem o conteúdo acessado, ou seja, impede que tais empresas definam a velocidade de acesso do usuário (mais rápida ou mais lenta) em decorrência do sítio ou serviço acessado.

Nesse momento mais atual, salienta-se que a Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD, traz o conceito de dados pessoais sensíveis no seu artigo 5º, inciso II⁸⁸ e, ainda, os vinculando, expressamente, ao princípio da não-discriminação: “[...] impossibilidade de realização do tratamento para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos” (Brasil, 2018), tema oportunamente abordado, tendo em vista que a Lei Geral de Proteção de Dados faz-se relevante nesse estudo por versar sobre questões discriminatórias no tratamento de dados pessoais.

A preocupação aqui é a utilização dos algoritmos para a discriminação negativa. Segundo Cathy O’Neil, compartilhando sua experiência como cientista de dados destaca a verdadeira razão por trás desta discriminação e seus impactos ao afirmar que:

As aplicações matemáticas fomentando a economia dos dados eram baseadas em escolhas feitas por seres humanos falíveis. Algumas dessas escolhas sem dúvida eram feitas com as melhores das intenções. Mesmo assim, muitos desses modelos programavam preconceitos, equívocos e vieses humanos nos sistemas de software que cada vez mais geriam nossas vidas. Como deuses, esses modelos matemáticos eram opacos, seus mecanismos invisíveis a todos exceto os altos sacerdotes de seus domínios: os matemáticos e cientistas da computação. Suas decisões, mesmo quando erradas ou danosas, estavam para além de qualquer contestação. E elas tendiam a punir os pobres e oprimidos da sociedade enquanto enriquecia ainda mais os ricos (O’Neil, 2020, p. 6).

As afirmações de O’Neil demonstram sua inquietação com os algoritmos como disse ela, agem como verdadeiros deuses, com poderes para analisar os dados do passado e, com isso

⁸⁸ [...] dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural.

decidir o futuro das pessoas por intermédio de decisões opacas, danosas e, muitas vezes, irrecorríveis.

O Ministro Alexandre de Moraes com a mesma preocupação, nesse raciocínio acrescenta que:

A Constituição Federal de 1988 adotou o princípio da igualdade de direitos, prevendo a igualdade de aptidão, uma igualdade de possibilidades virtuais, ou seja, todos os cidadãos têm o direito de tratamento idêntico pela lei, em consonância com os critérios albergados pelo ordenamento jurídico. Dessa forma, o que se veda são as diferenciações arbitrárias, as discriminações absurdas, pois, o tratamento desigual dos casos desiguais, na medida em que se desigualam, é exigência tradicional do próprio conceito de Justiça, pois o que realmente protege são certas finalidades, somente se tendo por lesado o princípio constitucional quando elemento discriminador não se encontra a serviço de uma finalidade acolhida pelo direito, sem que se esqueça, porém, como ressalvado por Fábio Konder Comparato, que as chamadas liberdades materiais têm por objetivo a igualdade de condições sociais, meta a ser alcançada, não só por meio de leis, mas também pela aplicação de políticas ou programas de ação estatal (Moraes, 2022, p. 47).

Há situações de exclusão de certos grupos que pode ser incorporada por algoritmos de tomada de decisão, mostrando que tais sistemas não são tão neutros ou precisos quanto possa parecer. Isso ocorre porque os algoritmos não só consideram dados brutos e estatísticas, mas também incluem crenças, preconceitos e erros humanos em sua programação, uma vez que foram desenvolvidos por pessoas sujeitas a falhas. Além disso, os dados utilizados nesses sistemas muitas vezes são enviesados, tendenciosos e não representam adequadamente toda a diversidade da sociedade que deveriam abranger.

Embora exista a adoção ao princípio da igualdade no ordenamento jurídico, a opacidade dos algoritmos discriminatórios, os quais são protegidos por instrumentos jurídicos tais como o segredo de negócio, eles têm a capacidade de desigualar, ainda mais os desiguais e igualar os iguais.

3.1.1 O direito à igualdade como não discriminação

O questionamento sobre a discriminação algorítmica envolve, sob uma perspectiva jurídico-filosófica, uma antiga discussão, porém relevante, sobre a igualdade. Inicialmente, destaca-se a igualdade formal, resumida na expressão "todos são iguais perante a lei". Esse conceito de igualdade é propagado na primeira geração de direitos, que valoriza o indivíduo singular, dotado de liberdades abstratas (Bonavides, 2017). Embora a compreensão baseada no liberalismo clássico (de que todos são iguais perante a lei) seja considerada insuficiente nos

dias atuais, ela contribuiu para a eliminação de privilégios de determinados grupos, partindo do pressuposto de uma identidade compartilhada como cidadãos (Moreira, 2017, p. 50). O sujeito, concebido como uma abstração singular e não concreta, era considerado a representação universal do ser humano.

Entretanto, essa equiparação formal torna-se um desafio, exatamente, naquilo que era considerado mais benéfico na época em que foi introduzida, uma vez que pressupõe a escolha de um modelo específico de indivíduo ao qual os demais devem se equiparar para serem reconhecidos como sujeitos de direitos. Assim, "essa igualdade formal é comprometida ao tomar como referência um sujeito social concreto: masculino, branco, europeu, cristão, heterossexual, burguês e proprietário" (Rios, 2012, p. 172-173). Em vez disso, a noção de igualdade perante a lei passa a estar mais ligada à neutralização das desigualdades no exercício dos direitos do que à igualdade de fato (Neves, 2009, p. 166).

Desde a definição do modelo de cidadão detentor de direitos fundamentais, exclui-se desse contexto de proteção o indivíduo diferente. A diversidade, portanto, era reconhecida apenas para enxergar esse indivíduo como alguém sem valor algum, descartável, simplesmente um objeto, sujeito à compra e venda (como na escravidão) ou ao extermínio em nome da purificação do eu (que se opõe ao outro), como ocorreu no nazismo (Piovesan, 2008). Joan Scott (2005, p. 18) ressalta essa perspectiva:

[...] nesses momentos – quando exclusões são legitimadas por diferenças de grupo, quando hierarquias econômicas e sociais favorecem certos grupos em detrimento de outros, quando um conjunto de características biológicas ou religiosas ou étnicas ou culturais é valorizado em relação a outros – que a tensão entre indivíduos e grupos emerge. Indivíduos para os quais as identidades de grupo eram simplesmente dimensões de uma individualidade multifacetada descobrem-se totalmente determinados por um único elemento: a identidade religiosa, étnica, racial ou de gênero.

Portanto, surge em oposição e complemento a essa situação, a compreensão de um direito, igualmente essencial, à diversidade, à diferença, ao lado do direito à igualdade. Isso não envolve uma tentativa constitucional de tornar tudo igual. Pelo contrário: o princípio da igualdade busca o respeito mútuo entre os sistemas sociais, levando em consideração as diferenças (Neves, 2009, p. 167). Dessa forma, o princípio da igualdade é como uma moeda, onde um lado visa reduzir a desigualdade no acesso ao direito e o outro lado visa manter uma esfera pública diversificada (Neves, 2009, p. 170).

Dessa forma, enquanto o princípio da igualdade preocupa-se em estabelecer uma interpretação do significado e abrangência desta cláusula constitucional, o conceito de

diferenciação “indica a reprovação legal das violações do princípio de igualdade, observando os danos sofridos pelos destinatários de tratamentos diferentes” (Rios, 2008, p. 19). Destaca-se, assim, a compreensão da igualdade substancial - não como substituição, mas como complemento à igualdade formal - que corresponde tanto ao ideal de justiça social e distributiva, quanto ao reconhecimento de identidades, como essencial para que a própria ideia de equidade não se corrompa e justifique sérias violações à dignidade humana.

É importante ressaltar que as discriminações não são, em si mesmas, negativas ou proibidas, uma vez que, em muitos casos, são necessárias para garantir a igualdade. Existe uma diferença entre o princípio de tratamento igual (tratar os semelhantes de forma equivalente) e o princípio de tratamento desigual (tratar os diferentes de forma diferente), o que nos leva a entender que a igualdade como princípio demanda, à primeira vista, um tratamento equânime e que permite um tratamento desigual apenas se for justificável por princípios opostos (Alexy, 2008, p. 411). As leis antidiscriminatórias buscam eliminar práticas discriminatórias que restrinjam, excluam ou prejudiquem injustamente o exercício dos direitos fundamentais.

Portanto, o princípio da não discriminação como um direito fundamental decorre da compreensão da igualdade sob uma perspectiva substancial, não se limitando apenas à igualdade formal prevista em lei. Essa abordagem substancial enfatiza uma dimensão real do princípio da igualdade, considerando os indivíduos em seu contexto social, e não apenas como sujeitos abstratos que devem receber tratamento igualitário. Isso significa buscar a inclusão social daqueles que são excluídos e subordinados devido a características como cor, gênero, orientação sexual, entre outras. Dessa forma, observa-se uma dimensão emancipatória no direito à não discriminação, que busca a erradicação de padrões de exclusão social (Moreira, 2017).

Dessa maneira, o Direito, que não se limita apenas a garantir a estabilidade das normas esperadas, está ligado a um ideal de justiça (Alexy, 2008) e, por isso, deve tutelar tais aspectos, pois é por meio deles que as pessoas são impedidas de se integrarem plenamente na sociedade⁸⁹ (Moreira, 2017, p. 49). Nesse contexto, percebe-se a equidade substancial como uma proibição de qualquer tipo de discriminação. O princípio da igualdade, portanto, só se torna eficaz no

⁸⁹ Para uma melhor compreensão do argumento, é possível analisar os seguintes exemplos: o caso *Brown v. Board of Education* (EUA), no qual escolas discriminavam crianças com base na cor da pele, segregando escolas para pessoas brancas das escolas para pessoas negras. No contexto brasileiro, podemos mencionar o caso de Simone André Diniz (posteriormente levado à Comissão Interamericana de Direitos Humanos - OEA), que foi proibida de concorrer a uma vaga de empregada doméstica devido à sua cor de pele, uma vez que o anúncio da vaga indicava que a pessoa a ser contratada deveria, de preferência, ser branca.

campo jurídico quando as instituições sociais conseguem identificar os processos que geram as diversas formas de discriminação⁹⁰ (Moreira, 2017).

Segundo Moreira (2017), apesar da existência de diversas leis que buscam coibir práticas discriminatórias, ainda se mantém uma linguagem discriminatória, originada principalmente de uma discriminação institucional e, em um nível mais profundo, de uma discriminação estrutural. De acordo com Barocas e Selbst (2016, p. 673-674), “[...] preconceitos implícitos e falta de ação consciente nas instituições da sociedade são responsáveis por grande parte dos efeitos discriminatórios observados” (Tradução nossa).

Além disso, grande parte dessas regras consideram a discriminação somente como discriminação direta, ou seja, levam em conta a intenção e a arbitrariedade (Moreira, 2017, p. 17). No entanto, é importante também adotar uma abordagem institucional e estrutural da discriminação, pois se concentra na origem da discriminação não intencional praticada por indivíduos, grupos e organizações – um fenômeno inadequadamente tratado por enfoques que destacam a intencionalidade como principal fator para identificar práticas discriminatórias, conhecidas como discriminação indireta (Rios, 2008). O conceito de discriminação abrange qualquer tipo de diferença, exclusão, limitação ou preferência, que tenha o objetivo de impedir que as pessoas desfrutem de seus direitos fundamentais de forma igualitária, mesmo que tais ações não sejam intencionais. Ou seja, a discriminação não está apenas na causa, mas também nas relações (Tischbirek, 2019).

Sob uma ótica voltada para a igualdade, é possível compreender que, à medida que a discriminação social negativa se fortalece - historicamente um obstáculo ao reconhecimento de certos direitos para determinados grupos sociais -, torna-se mais justificável a implementação de ações afirmativas, direcionando assim o princípio da igualdade à realidade social (Neves, 2009, p. 174). No entanto, não se trata apenas de uma responsabilidade do Estado Democrático de Direito promover a igualdade. Com a ascensão dos meios de comunicação *online*, com a internet se tornando o meio principal de comunicação da sociedade, a esfera pública passa a ser influenciada não apenas pela imprensa tradicional, mas também por atores privados que controlam plataformas e aplicativos *online*, o que os obriga a garantir a inclusão por intermédio

⁹⁰ Segundo Grant-Thomas e Powell (2006), a habilidade de uma pessoa para crescer e se desenvolver está diretamente ligada à disponibilidade de oportunidades, que são criadas e controladas pela interação entre instituições e pessoas. As instituições lidam com as circunstâncias naturais e sociais, concedendo ou negando acesso com base em características como raça, gênero, classe social e outras formas de distinção (Rawls, 2008; Grant-Thomas; Powell, 2006). Por essa razão, é necessário considerar a igualdade jurídica como um processo contínuo de equiparação legal, em constante realização; a igualdade que é promovida pelo Direito de acordo com a interpretação que a sociedade lhe atribui (Rocha, 1996, p. 287).

da gestão de sua regulamentação técnica⁹¹. Portanto, assegurar a igualdade por meio da diversidade é um compromisso mais amplo que envolve e compromete esses atores privados e sua programação de algoritmos.

3.1.2 Discriminação algorítmica: discriminação baseada no tratamento de dados e os sistemas preditivos

Nessas reflexões, considera-se por discriminação algorítmica, a discriminação baseada no tratamento automatizado de dados pessoais (*data-based discrimination*)⁹² (Gangadharan *et al.*, 2014, p. 2), ou seja, é o processo de tomada de decisões baseados em algoritmos, que resultam em tratamentos injustos para as pessoas atingidas na sociedade e, assim, perpetuando injustiças, tanto podem atingir pessoas singulares como grupos. É o que se chama de discriminação da discriminação, considerando preconceitos e discriminações transferidos a algoritmos em sistemas de inteligência artificial que podem reforçar desigualdades já existentes na sociedade e, assim, perpetuar padrões de distinção, exclusão, restrição ou preferências contra pessoas em estado de vulnerabilidade social.

A discriminação algorítmica pode ocorrer nas tomadas de decisões por algoritmos quando proporcionam resultados que impedem o tratamento igualitário. Sendo que a discriminação algorítmica pode se originar da participação humana no processo de construção dos algoritmos, gerando vieses discriminatórios no processamento da inteligência artificial, vez que as tecnologias podem:

[...] reproduzir os padrões existentes de discriminação, herdar os preconceitos de tomadores de decisão anteriores, ou simplesmente refletir os preconceitos generalizados que persistem na sociedade. Portanto, mesmo que os computadores não tenham nenhum viés, as informações inseridas ou selecionadas pelos seres humanos podem ter vieses, e os resultados gerados pelo computador os refletirão. De fato, o aprendizado de máquina pode coisificar os padrões existentes de discriminação – se eles forem encontrados no conjunto de dados de treinamento, então por design e classificadores precisos, serão reproduzidos. Dessa forma, as decisões enviesadas são apresentadas como o resultado de um algoritmo “objetivo” (Reinsch; Goltz, 2016, p.40) (Tradução nossa).

⁹¹ Nesta situação, a padronização técnica é definida de forma positiva através da categorização de padrões técnicos, normas-artefatos, indicadores de comportamento, entre outros.

⁹² “[...] data-based discrimination, an umbrella term that I use to refer to processes of algorithmically driven decision-making and their connection to injustice and unfairness in society”. Introduction: Data-Based Discrimination (Gangadharan; Eubanks; Barocas, 2014. p. 2).

Se é a intervenção humana no processo de construção de algoritmos alhures descrita, que pode interferir no processo de tomada de decisões automatizadas e proporcionar resultados discriminatórios, gerando decisões enviesadas e contaminando o resultado de um algoritmo, necessário entender, no contexto dessa pesquisa, como a discriminação pode ser incorporada aos algoritmos nas diferentes etapas de seu desenvolvimento e, conseqüentemente, serem contaminados e até tornarem-se tóxicos⁹³. E, nessa sequência considera-se as seguintes hipóteses geradoras de enviesamento de algoritmos: (i) escolha de resultados; (ii) escolhas dos dados.

A discriminação algorítmica geradora da hipótese de enviesamento algorítmico que tem como efeito a escolha dos resultados é compreendida a partir da capacidade de funcionalidade dos algoritmos em realizar análises preditivas, ou seja, a predisposição de se valer dos algoritmos para efetuar análises estatísticas em um conjunto de dados e prever eventuais resultados a partir dos *inputs*.

Os algoritmos são empregados para ordenar a relação entre duas características por meio de uma análise estatística, estabelecendo correlações entre essas características. Schertel e Mattiuzzo consideram que “uma correlação é a probabilidade de um evento ocorrer caso outro evento também se realize. É uma relação estatística entre tais acontecimentos” (2019, p. 44). Isso quer dizer que as correlações nos possibilitam entender o mundo pelos proxies⁹⁴ que:

Ao permitir que identifiquemos uma proxy útil para determinado fenômeno, correlações nos auxiliam a captar o presente e a prever o futuro: se A geralmente ocorre juntamente com B, é preciso ficar atento a B para podermos estimar que A ocorrerá. Utilizar B como proxy ajuda a compreender o que provavelmente está ocorrendo com A, ainda que não seja possível mensurar ou observar A de maneira direta (Mayer; Cukier, 2014, p.21) (Tradução nossa).

Portanto, os algoritmos são usados para encontrarem padrões úteis na tomada de decisões e o conjunto destes padrões podem ser utilizados para automatizar o processo de

⁹³ A utilização do termo “tóxico” neste trabalho é no sentido de causar dano ou prejuízo à pessoa por meio de sistema de inteligência artificial, especialmente, a pessoa em estado de vulnerabilidade social.

⁹⁴ Em redes de computadores, um *proxy* (em português 'procurador', 'representante') é um servidor (um sistema de computador ou uma aplicação) que age como um intermediário para requisições de clientes solicitando recursos de outros servidores. Um cliente conecta-se ao servidor *proxy*, solicitando algum serviço, como um arquivo, conexão, página web ou outros recursos disponíveis de um servidor diferente, e o *proxy* avalia a solicitação como um meio de simplificar e controlar sua complexidade. Os proxies foram inventados para adicionar estrutura e encapsulamento aos sistemas distribuídos. Esses servidores têm uma série de usos, como filtrar conteúdo, providenciar anonimato, entre outros. Hoje, a maioria dos proxies é *proxy web*, facilitando o acesso ao conteúdo na World Wide Web e fornecendo anonimato. Resumindo, *Proxy* pode ser compreendido como o intermediário entre usuário e servidor. Ou seja, o recurso tem a função de conectar o computador local à internet. A partir do momento que é feita uma requisição, como a necessidade de abrir determinado site, o proxy garante o acesso ao destino.

classificação de entidades ou atividades de interesse, estimar o valor de variáveis não observadas ou prever resultados futuros (Barocas; Selbst, 2016). Nessa hipótese – escolha de resultados – os algoritmos podem ser utilizados em variados resultados, por exemplo prever se um e-mail recebido é um *spam*, ou ainda, determinar a produtividade provável de candidatos a uma vaga de emprego.

Os resultados que se pretendem por meio de tomada de decisões automatizadas, são conhecidas como “variáveis de destino” (Barocas; Selbst, 2016). Schippers (2018) afirma que é nesse processo de definição da variável de destino - definida por uma pessoa (*data miners*) e esta necessita transformar seu problema em um questionamento que trate sobre o valor dessa variável - que poderá ocorrer uma discriminação algorítmica, já que esse consiste na transformação de um problema, muitas vezes subjetivos, em uma variável inteligível para o processamento por um computador, ou seja, os resultados discriminatórios ocorrem como uma rotulagem indevida de exemplos ou ainda, de coleta de dados enviesados.

Portanto, por ser um processo subjetivo de definição de questionamentos e valores, tem grande probabilidade de que vieses sejam inseridos nos sistemas de inteligência artificial, intencionalmente ou não, e que promovam desvantagens para grupos identitários de pessoas.

A problemática relacionada ao “treinamento de dados” surge porque os sistemas são estruturados em mineração de dados e aprendem por meio de exemplos (Barocas; Selbst, 2016). Desse modo, se os exemplos são enviesados, o sistema aprenderá e oferecerá resultados enviesados e é nesse momento que os resultados discriminatórios poderão surgir e gerar exemplos indevidos ou coleta de dados enviesados.

Os computadores codificam informações por meio de uma linguagem binária, ou seja, o computador unicamente entende zeros e uns. E, qualquer resultado pretendido pelo desenvolver do algoritmo, deve ser traduzido para essa linguagem de maneira objetiva e precisa o suficiente para que o computador possa entender. Como Schertel e Mattiuzzo explicam:

Computadores, diferentemente de seres humanos, não compreendem o significado de termos como “suficiente”, “quase”, “ruim” ou qualquer outra palavra que implique em uma avaliação subjetiva do mundo ao seu redor. É por essa razão que um algoritmo que determine que um celular reduza a luz de sua tela sempre que “quase não haja mais bateria” é inútil. Um computador consegue interpretar porcentagens, mas não de determinar o que “quase sem bateria” significa, exceto se alguém explicita como fazê-lo (2019, p. 42).

Logo, o uso de sistemas algorítmicos tem melhor desempenho quando analisam critérios objetivos, por exemplo como reduzir a luz da tela do celular sempre que a bateria alcançar uma determinada porcentagem de bateria. Portanto, para se atingir os resultados

desejados, os desenvolvedores precisam traduzir conceitos subjetivos para a linguagem objetiva dos computadores. Isso porque se pode até aceitar quando um algoritmo é descrito de maneira imprecisa, mas um computador, não. Conseqüentemente, um algoritmo computacional consiste em uma série de etapas para completar uma tarefa que é descrita de maneira precisa o bastante para que um computador possa realizá-la (Mendes; Mattiuzzo, 2019).

Ressalta-se que o objetivo dos algoritmos é solucionar problemas e ajudar nas tomadas de decisões. Exemplificando, quando os desenvolvedores de sistemas algoritmos utilizam-se do conceito de “bom funcionário”, na situação em que o empregador deseja se valer de um algoritmo para prever se um determinado candidato será um “bom funcionário”, deverá traduzir o conceito de “bom” para uma linguagem inteligível para o computador. Para Barrocas e Selbst (2016, p. 683), nesse exemplo, que o empregador poderia usar como dados de treinamento um conjunto de dados cujas características observáveis estabeleceriam que o candidato atingiria ou excederia algum limite mensal de vendas, desenvolveria alguma tarefa em menor tempo ou permaneceria em seu cargo por mais do que um determinado número de semanas ou meses.

Danieli, Hillis e Luca compreendem que:

Para analisar a estreita relação existente entre algoritmos e contratação, considere o simples fato de que a contratação é, essencialmente, um problema de predição. Quando um supervisor analisa currículos de candidatos, ele está implicitamente tentando prever quais candidatos terão um bom desempenho e quais não. Organizações tentam prever quais indivíduos fecharão negócios com sucesso. Escolas tentam prever quais professores conseguirão dar vida a uma sala de aula. Departamentos de polícia buscam prever quais policiais conseguirão manter um bairro seguro (Danieli; Hillis, 2016 *apud* Mendes; Mattiuzzo, 2019, p. 46).

Por mais plausível que pareça, referidas características partem de uma série de definições para “bom” (Barrocas; Selbst, 2016), sendo que a determinação das características que traduzem o conceito de “bom funcionário” pode, involuntariamente, resultar em uma análise estatística que resulte em um processo discriminatório. Se o algoritmo é programado para encontrar um “bom funcionário” poderia considerar características funcionais específicas e, conseqüentemente oferecer uma resposta que embora incorreta, em relação às predições estabelecidas pelo empregador, é correta na análise do sistema. Como dizem Schertel e Mattiuzzo (2016, p. 42): “o problema, nesse caso, não é o algoritmo em si, mas sim as especificações a ele fornecidas.

A matemática Cathy O’Neil, também, afirma que os conceitos subjetivos podem se traduzir em processos discriminatórios. O’Neil viu problemas, porque as aplicações matemáticas fomentavam a economia dos dados baseadas em escolhas humanas, ou seja, feitas

por seres humanos falíveis. Possivelmente, dentre essas escolhas algumas eram feitas com as melhores intenções, porém, muitos dos programas carregavam em seus sistemas preconceitos, equívocos e vieses humanos nos sistemas de *software* que cada vez mais geriam as vidas das pessoas. Ainda, os modelos matemáticos eram opacos, seus mecanismos invisíveis a qualquer pessoa, exceto para os matemáticos e pesquisadores da computação. Mesmo que as decisões quando erradas ou danosas não eram contrariadas e tendiam a punir pobres e oprimidos da sociedade, a autora deu esses modelos matemáticos o nome: ADMs – Arma de Destruição em Massa (O’Neil, 2020, p. 8).

Para melhor esclarecer suas afirmações, O’Neil exemplifica como seria o caminho dessas características destrutivas: em 2009 o novo prefeito de Washington, Adrian Fenty, resolveu detectar as escolas municipais com “mau” desempenho, por meio de um sistema de algoritmos que utilizava informações sobre as notas dos alunos, para medir a eficácia de professores ao ensinar matemática e habilidades linguísticas, com o objetivo de avaliar os professores da rede de ensino da cidade. Com base nas informações fornecidas, a ferramenta de avaliação – o IMPACT - atribuía notas aos professores, sendo que todos os professores cujas pontuações entre os 2% inferiores foram demitidos. Dessa forma, os desenvolvedores traduziram o conceito subjetivo de “mau” professor para uma linguagem facilmente inteligível pelos algoritmos, ou seja, todos os professores que não atingissem determinados padrões de notas, estariam classificados como “maus” professores. Todavia, O’Neil explica que muitas variáveis, desde o histórico socioeconômico aos efeitos dos transtornos de aprendizagem, poderiam afetar os resultados dos alunos, sendo necessário que o algoritmo considerasse todas essas possíveis variáveis para gerar um resultado minimamente justo. Dessa forma, a dificuldade imposta ao IMPACT era estabelecer, objetivamente, quanto do desempenho do aluno se devia ao professor.

O’Neil relata, ainda, que professores considerados “bons” e que recebiam excelentes avaliações de seus diretores e dos pais de alunos, ou seja, por toda a comunidade acadêmica, foram demitidos por não desempenharem a atividade acadêmica segundo os padrões impostos pelo IMPACT. O sistema foi amplamente criticado, pois os critérios utilizados pelos desenvolvedores para medir a performance dos professores, resultava em demissões arbitrárias e pouco transparentes. O IMPACT estabelecia a sua própria realidade do que era um “bom” professor e a utilizava para justificar os seus resultados, sendo praticamente impossível questionar os resultados, devido à falta de transparência da ferramenta (O’Neil, 2020).

Com relação, ainda aos critérios objetivos dos algoritmos, Schertel e Mattiuzzo explicam por meio de outro exemplo que ao se buscar qual o “melhor” voo de São Paulo para Berlim, busca-se resposta para uma pergunta. E o que se pretende é uma resposta correta para

a indagação e ainda, que o programa seja tão útil quanto mais precisa a informação (*input*) fornecida. E para isso, o algoritmo precisará saber se por “melhor” queremos dizer “mais curto” ou “mais barato”. Se o algoritmo é programado para encontrar a rota mais curta, em termos de quilômetros viajados, poderá considerar que o tempo gasto em um aeroporto aguardando um voo de conexão é irrelevante, e poderia, assim, oferecer uma resposta que, apesar de incorreta com relação às nossas preferências, é correta do ponto de vista do programa. O problema, nesse caso, não é com o algoritmo, mas sim com as especificações a ele fornecidas (Mendes; Mattiuzzo, 2019).

Se um dos objetivos básicos dos algoritmos é fazer previsões usando probabilidades, utilizando-se dos dados fornecidos (*inputs*), mas sem poderem fornecer resposta precisas, apenas palpites coerentes. Desse modo, os resultados pretendidos, bem como os dados utilizados para defini-los, determinarão o que o algoritmo encontra, pois, quanto maior a quantidade e qualidade dos dados fornecidos ao algoritmo, maior a possibilidade de o resultado estar próximo do real (Mendes; Mattiuzzo, 2019). Em suma, nesse estágio encontra-se “preocupações válidas com a discriminação [...] porque as diferentes escolhas podem ter um impacto adverso maior ou menor em classes vulneráveis” (Barocas; Selbst, 2016).

A outra hipótese geradora de enviesamento de algoritmos é a escolha dos dados. Primeiramente, como já observado os dados são o princípio de funcionamento dos algoritmos e, conseqüentemente, a natureza e qualidade das informações usadas como *inputs* influenciam, diretamente, no processo de tomadas de decisões de um sistema algorítmico. Assim, os algoritmos aprendem por exemplos – dados de treinamento – por meio dos quais aprendem e identificam padrões e regras estatísticas que usam.

Dessa forma, a escolha da base de dados de treinamento pode influenciar no processo de tomadas de decisões, por tal razão é muito provável que surjam vieses na estrutura social e que são incorporados ao bloco de dados de treinamento.

Nessa hipótese, surge o processo da seleção de critérios que serão usados para análise dos dados. Também, pode ocorrer possíveis resultados prejudiciais, pois, dados tóxicos levam a modelos discriminatórios. Referido processo dá-se de duas maneiras, principalmente. A uma no caso de ter um problema de representação, ou seja, a discriminação algorítmica ocorre pela utilização de dados não representativos, “pois as características selecionadas podem não ser suficientes para representar um determinado grupo com todos os detalhes e complexidades necessárias, ou seja, os critérios utilizados podem ser generalizantes demais” (Barocas; Selbst, 2016, p. 685). E a duas, quando o problema for relacionado à escolha de alguns critérios

específicos, por exemplo, como raça, que podem levar consigo tendências discriminatórias a pessoas negras (Barocas; Selbst, 2016), ou idade, ou sexo, etc.

Isso quer dizer que:

[...] a qualidade e a representatividade dos registros podem variar de maneiras que se correlacionam com os membros da classe (por exemplo, as instituições podem manter registros sistematicamente menos precisos, oportunos e completos para certas classes de pessoas). Mesmo um conjunto de dados com registros individuais de alta qualidade pode sofrer vieses estatísticos que não representam grupos diferentes em proporções precisas (Barocas; Selbst, 2016, p. 14) (Tradução nossa).

Portanto, a falta de representação de certos grupos na análise dos algoritmos reflete a realidade de uma pequena parte da sociedade que utiliza e tem acesso à internet, configurando a discriminação algorítmica pelo uso de dados não representativos. Essa situação pode se agravar se considerada a realidade brasileira, que é caracterizada pelas condições de desigualdade de acesso à internet. Conforme pesquisas do IBGE, a situação atual no país é de 28,2 milhões de brasileiros de 10 anos ou mais de idade não têm acesso à internet, sendo 3,6 milhões deles estudantes; os excluídos digitais representam 15,3% da população nessa faixa etária. Entre as estatísticas, encontra-se grupos históricos em estado de vulnerabilidade social, especificamente pessoas menos escolarizadas e pessoas negras que compõem a população de excluídos digitais por dois motivos: (i) 42,2% não sabem usar a internet e 27,7% falta de interesse; (ii) 20% motivos financeiros para a falta de acesso (acesso à rede e equipamentos eletrônicos necessários são caros) (Infomoney, 2022). Como se observa, há uma quantidade significativa de brasileiros que não são incluídos em análises realizadas por algoritmos, vez que essa população não é representada de forma igualitária nos dispositivos online.

No momento atual, toda e qualquer tomada de decisão baseada nessas informações pode ocasionar uma “omissão não aleatória e sistêmica de pessoas que vivem à margem do big data, seja por pobreza, geografia ou estilo de vida, e cujas vidas são menos ‘datificadas’ do que a da população em geral” (Leman, 2013, n.p). Consequentemente:

Erros desse tipo podem ocorrer a grupos historicamente desfavorecidos em taxas mais altas, porque eles estão menos envolvidos na economia formal e nas atividades de geração de dados, tendo acesso desigual e relativamente menos fluência na tecnologia necessária para se envolver online, ou são clientes menos rentáveis [...] portanto, menos interessantes como alvos de observação. Não apenas a qualidade dos registros individuais dos membros desses grupos será pior como consequência, mas esses grupos como um todo também serão menos bem representados nos conjuntos de dados, o que poderá ocasionar distorções nas conclusões que podem ser tiradas de uma análise dos dados (Barocas; Selbst, 2016, p. 685) (Tradução nossa).

Essas deformações podem acarretar resultados discriminatórios expandidos na mesma medida em que se aumenta a participação de algoritmos nos processos de tomada de decisões, sendo um possível estímulo de processos discriminatórios já existentes, situação aqui referida como “a discriminação da discriminação”. Essas preocupações são, extremamente, relevantes, quando referidas análises por algoritmos são usadas como informações de decisões governamentais acerca de políticas públicas.

Para uma melhor compreensão, vale-se do exemplo dos impactos que tal discriminação pode ocasionar, o uso do aplicativo – *Street Bump* - que por sensores presentes em *smartphones*, coleta dados de motoristas que passam por ruas com buracos. Os dados coletados pelo aplicativo eram enviados para prefeitura da cidade de Boston, formando um mapeamento das ruas esburacadas da cidade, uma vez incluído nos sistemas da prefeitura, os buracos eram incluídos nos orçamentos públicos para reparos. Como adverte Crawford, as informações recebidas pela prefeitura de Boston seriam influenciadas pela distribuição desigual de *smartphone* entre a população, pois:

[...] se as cidades começarem a depender de dados que vêm apenas de cidadãos com smartphones, é uma amostra auto-seletiva — necessariamente terá menos dados daqueles bairros com menos proprietários de smartphones, que normalmente incluem populações mais velhas e menos ricas [...] para lidar com essas possíveis lacunas de dados, funcionários públicos menos conscientes podem perdê-las e acabar alocando recursos de maneira incorreta, reforçando ainda mais as desigualdades sociais existentes (Crawford, 2013, n.p) (Tradução nossa).

É muito claro que os resultados dos algoritmos dependerão tanto de uma boa análise matemática como da qualidade dos dados utilizados (Dixon; Issac, 2017, n.p). De igual forma, a utilização de dados de treinamento tendenciosos ou que contenham evidências de discriminações já institucionalizadas, também podem provocar situações de discriminação algorítmica, pois esses dados são os fundamentos das previsões realizadas pelos sistemas algoritmos. O exemplo mais clássico da discriminação algorítmica causada pelo uso de uma base de dados enviesada, é o verificado em casos de utilização de algoritmos para policiamento preditivo — a aplicação de sistemas algoritmos “para identificar alvos para a intervenção policial e prevenir o crime ou resolver crimes passados, fazendo previsões estatísticas” (Lum; Isaac, 2016, p. 6). O *PredPol* que é uma das maiores empresas fornecedora de sistemas de policiamento preditivo dos EUA, considerada uma das mais famosas ferramentas de policiamento desse tipo, desenvolveu o sistema preditivo que teve como *input* dados sobre o tipo e local de cada crime e quando ocorreram; o *PredPol* encontra padrões e realiza previsões das áreas nas quais crimes futuros tem maior probabilidade de ocorrer, “sendo que as áreas com

as maiores taxas de criminalidade previstas são sinalizadas como *hotspots* e recebem atenção policial adicional no dia seguinte” (Lum; Isaac, 2016, p.6). Assim, o sistema algorítmico “é projetado para aprender e reproduzir padrões nos dados, mas se dados tendenciosos forem usados para treinar esses modelos preditivos, os modelos reproduzirão e, em alguns casos, amplificarão esses mesmos vieses” (Lum; Isaac, 2016, p.6).

Com relação ao algoritmo utilizado pelo *PredPol*, a sua base de dados de treinamento utilizada para prever a ocorrência de crimes futuros era um produto das atividades policiais, sendo que qualquer padrão encontrado pelo algoritmo, refletiria eventuais práticas discriminatórias já praticadas nas operações policiais. Isso ocorre porque os dados da polícia “refletem preconceitos institucionais de longa data ao longo relacionados com renda, raça e gênero (Dixon; Issac, 2017, sp.).

Segundo Lum e Isaac há:

Décadas de pesquisa criminológica, que datam pelo menos do século XIX, mostraram que os bancos de dados policiais não são um censo completo de todos os crimes, nem constituem uma amostra aleatória representativa. Evidências empíricas sugerem que os policiais — implícita ou explicitamente — consideram raça e etnia em sua escolha de quais pessoas deter e revistar e quais bairros patrulhar (2016, p. 6) (Tradução nossa).

Os pesquisadores ao analisarem o enviesamento das bases de dados utilizada pelo *PredPol* e, conseqüentemente, as previsões realizadas pela ferramenta, realizaram um estudo estatístico sobre a distribuição dos crimes de drogas que realmente acontecem e dos crimes de drogas que constam na base de dados da polícia de Oakland.

Tomando por início os cruzamentos de pesquisas de saúde, os pesquisadores concluíram que o uso de drogas ilícitas em Oakland é relativamente uniforme em toda a cidade. Mas, ao analisarem o número de prisões por drogas em 2010, com base em dados registrados no Departamento de Polícia de Oakland, descobriram que os crimes de drogas conhecidos pela polícia não são uma amostra representativa de todos os crimes de drogas. Porque:

[...] as detenções por drogas no banco de dados da polícia parecem concentradas em bairros ao redor de West Oakland [...] e International Boulevard [...], duas áreas com populações majoritariamente não brancas e de baixa renda. Esses bairros sofrem cerca de 200 vezes mais prisões relacionadas a drogas do que áreas fora desses aglomerados. Em contraste, nossas estimativas [...] sugerem que os crimes de drogas são muito mais uniformemente distribuídos pela cidade. As variações em nosso número estimado de usuários de drogas são causadas principalmente por diferenças na densidade populacional, já que a taxa estimada de uso de drogas é relativamente uniforme em toda a cidade. Isso sugere que, embora os crimes de drogas existam em todos os lugares, as prisões por drogas tendem a ocorrer apenas em locais muito específicos — os dados da polícia parecem representar desproporcionalmente crimes cometidos em

áreas com populações mais altas de residentes não brancos e de baixa renda (Lum; Isaac, 2016, p.6) (Tradução nossa).

Dessa forma, se a polícia der atenção apenas para determinados bairros ou grupos étnicos, com fundamento nos registros de atividades policiais, referidos grupos e áreas estarão super-representados. Portanto, os crimes relacionados com tais categorias têm a maior probabilidade de aparecer nos bancos de dados de entidades policiais, justamente porque é onde a polícia está patrulhando (Lum; Isaac, 2016).

Lum e Isaac quando investigaram os resultados discriminatórios que essa desproporcionalidade trouxe ao sistema preditivo da *PredPol*, descobriram que os locais sinalizados pela *PredPol* como *hotspot*, eram exatamente, os super-representados nos dados históricos da polícia de Oakland. Concluíram ao final que devido às previsões realizadas pelo algoritmo, pessoas negras seriam alvo de policiamento preditivo em cerca de o dobro da taxa de pessoas brancas. E ainda, encontraram uma desproporcionalidade análoga entre faixas de renda diferentes, vez que o algoritmo dispunha recursos policiais em uma maior quantidade em bairros com população de baixa renda, em oposição às populações de renda alta. Desproporção que afronta a realidade, porque o uso de drogas é equivalente em todas as classes e grupos étnicos.

Por conseguinte, os dados de treinamento enviesados utilizados nas análises realizadas pelo *PredPol* produzem previsões enviesadas, as quais são usadas como informações para a tomada de decisão de táticas de segurança pública, gerando novas previsões cada vez mais tendenciosas.

Pelas observações acima, é possível dizer que as decisões tomadas por algoritmos, quando treinados com uma base de dados enviesada ou não representativa, também são passíveis de reproduzir os mesmos vieses. Demonstrando a concreção da máxima de estatística e da ciência de dados de que “entra lixo, sai lixo”. Portanto, tais tomadas de decisões podem aprofundar processos discriminatórios já existentes na sociedade.

3.2 A TOXICIDADE ALGORÍTMICA⁹⁵ E O VIÉS DISCRIMINATÓRIO DE PESSOAS E GRUPOS EM ESTADO DE VULNERABILIDADE SOCIAL E AOS DIREITOS HUMANOS

Primeiramente, depois das observações acima cumpre esclarecer que o termo “discriminação algorítmica” é utilizado nessa pesquisa para abarcar tanto cenários que dizem respeito a afirmações algorítmicas incoerentes quanto cenários em que as afirmações de alguma maneira capturam os indivíduos que dela são objeto, não de modo, efetivamente, individualizado e, sim, tão somente como integrante de um grupo. E para compreensão desse cenário entende-se que a discriminação algorítmica decorre de ação humana e não deliberadamente dos sistemas de inteligência artificial. A uma porque, como já demonstrado os algoritmos são cálculos matemáticos e por si sós não possuem capacidade de desenvolver critérios discriminatórios, como já pacificado na ciência da computação. E a duas porque quando há o viés discriminatório na inteligência artificial, este foi produzido por uma ação ou pensamento humano transferido ao sistema que será reproduzido pelo aprendizado de máquina. Portanto, as decisões terão um viés discriminatório e serão apresentadas como resultado de um algoritmo e, assim, carregada de toxicidade algorítmica.

Os vieses algorítmicos são tendências eventualmente produzidas por um sistema de inteligência artificial refletindo, em geral, a predileção humana por determinados valores, devido a fatores sociais e culturais preexistentes à programação e que circundam os projetistas (Rossetti; Angeluci, 2021). A incorporação dessas tendências em um sistema de inteligência artificial, em geral, não se dá deliberadamente por seus desenvolvedores, mas pelo treinamento incorreto do algoritmo ou por desdobramentos inesperados do aprendizado de máquina, resultando no comprometimento da neutralidade do sistema. Há, portanto, uma questão ética do viés algorítmico porque essas tendências nas tomadas de decisões são morais por envolverem a preferência por determinados valores e como o algoritmo recebe informações de

⁹⁵ “no evento específico sobre Inteligência Artificial, o Diretor Jurídico do IAPD, Prof. Dr. Adalberto Simão Filho e a Presidente do IAPD, Prof. Dra. Cintia Rosa Pereira de Lima, apresentaram a problemática da (in)decisão judicial e os algoritmos tóxicos, clamando pelo direito de revisão de decisões judiciais automatizadas, uma vez demonstrando que existe a possibilidade de o algoritmo expressar de forma voluntária ou involuntária, um viés discriminatório de qualquer natureza. Demonstraram a incompatibilidade do modelo de Inteligência Artificial, com os princípios gerais do direito que conduzem o “due process of law”, invocando a resolução nº 322 do CNJ acerca da necessidade de adoção de medidas corretivas ao se detectar um viés discriminatório ou, ainda, de descontinuar a utilização do programa ou sistema na impossibilidade de eliminação deste viés. Neste sentido, defenderam o direito de revisão das decisões automatizadas, reforçando a posição do capítulo II da resolução n. 322 do CNJ, destacando que as ferramentas ligadas à predição e algoritmos devem ser concebidas desde o início de sua formulação no conceito *privacy by design*, **realçando a missão desafiadora tendo em vista a opacidade dos algoritmos, muitas vezes podendo ser caracterizados como tóxicos, pois ensejam vieses intoleráveis segundo o princípio da não discriminação e da transparência**” (grifo nosso) (Simão; Rodrigues, 2021).

um ser humano, de certa forma as máquinas acabam sendo avaliadoras da realidade, nesse sentido, o algoritmo não é neutro e, assim “mesmo que supostamente um algoritmo não tenha preconceito, ele acaba refletindo os valores e escolhas de seus criadores” (Rossetti; Angeluci, 2021, p. 10). Portanto:

Não há neutralidade, pois os valores sociais são pré-existentes e circundam os projetistas. Além disso, existem restrições técnicas e o contexto de uso do algoritmo que condicionam e circunscrevem o algoritmo. Assim, o algoritmo está sujeito a um viés social e cultural ao ser criado. Esse é o viés ético de seu criador, que acaba transferido para o algoritmo por meio das escolhas que o programador faz ao criar um algoritmo. Portanto, um algoritmo não é neutro, mas reflete os valores éticos de seus criadores humanos (Rossetti; Angeluci, 2021, p. 11).

Os algoritmos são carregados de valores, portanto, não são neutros. E os valores foram atribuídos por seus desenvolvedores e reafirmados por seus usuários, o que os tornam tóxicos.

Se a inteligência artificial é utilizada para decidir sobre questões humanas importantes a partir de dados pessoais que recebe dos indivíduos, a “toxicidade” de um algoritmo por uma tendência moral pode replicar preconceitos e, ainda, produzir resultados injustos, como privilegiar um grupo de usuários em detrimento de outros (Najibi, 2020). Portanto, o enviesamento dos algoritmos ultrapassa a linha de falhas técnicas simples, porque podem causar impactos sociais perigosos, como reforçar preconceito e discriminação sociais relativos à raça, gênero, etnia, política, idade, religião e sexualidade gerando a “discriminação da discriminação”.

Nesse sentido, Simão Filho e Rodrigues (2022, n.p.) salientam que “apesar de estarmos cada vez mais imersos em uma sociedade inteligente do ponto de vista da tecnologia, reproduzimos em nossas máquinas, as fissuras sociais existentes no cotidiano”. Ou seja, está se reproduzindo a discriminação da discriminação. E por discriminação (Michaelis, *online*) entende-se que é o reflexo de ideias preexistentes sobre as características de pessoas ou grupos sociais (na maioria das vezes diferenças naturais como raça, etnia e sexo) que sofrem um tratamento desfavorável e são colocados em condições inferiores geradas por preconceito.

A discriminação dificulta que uma pessoa ou grupo de pessoas tenha igualdade de tratamento ou oportunidades, por exemplo, a predileção por indivíduos brancos a indivíduos pretos, ou a pessoas sem deficiência a pessoas com deficiência, a homens a mulheres, ou a indivíduos jovens a indivíduos idosos em processos seletivos de trabalhadores.

Mesmo com garantias constitucionais e infraconstitucionais, como alhures destacado o direito à igualdade, o ambiente laboral traz discriminações, inclusive nos processos seletivos de trabalhadores. Um algoritmo pode carregar *outputs* discriminatórios porque,

qualitativamente, os dados de pessoas que se candidatam a vagas de emprego podem não ser convenientes para serem aplicados de base com a finalidade de encontrar o melhor empregado que preencha os interesses do empregador. Isso acontece porque em cada algoritmo construído existem escolhas éticas, ou seja, quando inseridos *inputs* básicos no sistema, os algoritmos são capazes de absorver padrões discriminatórios presentes na sociedade e reproduzir como se verdade fosse (Mendes; Mattiuzzo, 2019).

Para O'Neil (2020) os algoritmos apenas encontram e reproduzem um padrão baseado em escolhas feitas por seres humanos falíveis, mesmo que não inserissem o preconceito no *software* de forma proposital de má-fé, os algoritmos codificam o preconceito, a partir de considerações sobre os comportamentos humanos, como racistas, capacitistas, etaristas, misóginos e sexistas.

Portanto, padrões localizados pelos algoritmos podem se mostrar enviesados e produzir a discriminação algorítmica, porque os algoritmos da inteligência artificial estão evitados de toxicidade. Por exemplo, é o que ocorre quando um determinado dado de um candidato a uma vaga de emprego é analisado negativamente pela ferramenta tecnológica, gerando tratamentos injustos à pessoa por meio do resultado de suas tomadas de decisão (Schippers, 2018).

Assim, a discriminação da discriminação pode ser a perpetuação de preconceitos incorporados à sociedade considerando a equívoca afirmação de que a inteligência artificial é neutra, isentando pessoas que alimentam esse sistema de dados de responsabilidades, porque além da crença de que essa tecnologia é imparcial, essas fórmulas matemáticas são como verdadeiras caixas pretas (O'Neil, 2020). Sendo que pessoas leigas ao tema, não conseguem compreender o seu funcionamento e, conseqüentemente, não sabem como agir ou como tomar alguma medida contra a arbitrariedade discriminativa que tende a punir, tão somente, os já oprimidos e discriminados da sociedade de que faz parte (O'Neil, 2020).

Por óbvio que uma simples análise de determinadas características de pessoas não ensinaria, por si só, uma discriminação. Mas, o que acontece é que essas ferramentas de inteligência artificial que utilizam algoritmos são construídas dentro de determinada ocasião política e cultural, que na maioria das vezes são racistas, misóginas e homofóbicas e, os *softwares* reproduzem tais preconceitos, porque diferentes dos seres humanos não são capazes de uma avaliação subjetiva das relações humanas (Mendes; Mattiuzzo, 2019). Em suma, a inteligência artificial não é neutra, pois, os algoritmos refletem práticas discriminatórias da nossa sociedade e, pior, ela é capaz de detectar os preconceitos discriminatórios, mesmo que não explícitos, somente com base na repetição de condutas humanas, que são discriminatórias

por natureza e que ameaçam os direitos fundamentais e humanos dos indivíduos e, ainda, a sua dignidade.

3.3 ALGUNS CASOS CONCRETOS EMBLEMÁTICOS DE DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA E EXCLUSÃO SOCIAL

Da mesma maneira que as ferramentas de tecnologia progridem, situações fáticas de preconceito algorítmico, também crescem na literatura científica, anualmente, e gerando diversos casos de discriminação por algoritmo.

No caso de sistemas muito complexos, a opacidade ou falta de transparência pode agravar e encobrir tais preconceitos, na medida em que dificulta a compreensão da lógica preditiva aplicada. E na sequência das discussões trazidas nessa pesquisa, no que se refere ao entendimento de que a tecnologia enquanto instrumento de efetivação de direitos fundamentais e humanos, com o propósito de acrescer o seu vigor emancipatório para grupos de pessoas em estado de vulnerabilidade social, infelizmente, não está cumprindo o seu papel.

Para ilustrar essas situações fáticas, resumidamente, apresentar-se-á três casos em que o viés algorítmico reproduziu tomadas de decisões discriminatórias, as quais atingiram grupos em estado de vulnerabilidade social distintos que interagem com as discussões abarcadas na pesquisa.

O caso mais notório de como os algoritmos por meio do aprendizado de máquina chegou a resultados discriminatórios, injustos e prejudiciais no ambiente laboral, foi o caso da *Amazon*, em 2019, cujo *software* realizou recrutamento de pretensos funcionários mais talentosos com fulcro na identidade de gênero, selecionando apenas homens e, inviabilizando às mulheres a oportunidade de serem recrutadas e de trabalhar por mais talentosas que fossem. Infringindo direitos humanos e o princípio da dignidade humana do trabalhador gerando impactos negativos nas relações laborais (Reis; Graminho, 2019). Além de se configurar uma discriminação de gênero.

Com relação à aplicação da inteligência artificial nos processos seletivos de trabalhadores, há uma alteração de paradigma, em vez de se utilizar pessoas para a respectiva seleção de candidatos (as) a vagas de emprego, como no recrutamento tradicional, transferiu-se a responsabilidade a *softwares*.

Cada vez mais, os empregadores estão aderindo a essas formas modeladas matematicamente de triar os formulários de candidatura a emprego (O'Neil, 2020). Esse tipo de adesão dos empregadores está relacionado ao seu poder diretivo, o qual consiste no poder de

organizar e estabelecer diretrizes às atividades da empresa, às funções e cargos, tudo com objetivo de economizar tempo, dinheiro (O'Neil, 2020) e, também, otimizar o processo de seleção de empregados e contratação, pois, o uso de algoritmos traz resultados satisfatórios, economicamente. Contrário do que se observa nos processos de seleção às vagas de emprego tradicionais que consomem muito tempo e dinheiro.

Ainda, com a aplicação da inteligência artificial nos processos de seleção de trabalhadores o que se esperava era uma avaliação rápida de currículos dos candidatos (as) a empregos, classificação organizada em listas que evidenciassem os candidatos (as) mais aptos às vagas. Nesse tipo de seleção por algoritmos, foi depositada a esperança e confiança que as avaliações seriam realizadas de forma mais justa e, conseqüentemente, imparcial em razão de não envolver pessoas eivadas de preconceitos e sem o risco de privilegiar um candidato em detrimento de outro no respectivo processo seletivo, porque as avaliações seriam, somente, por números e de forma automática com os dados inseridos em máquinas. Portanto, pelos *inputs* específicos inseridos pelos empregadores, a inteligência artificial selecionaria, precisamente, o (a) candidato (a) perfeito à vaga e que preenchesse os seus interesses.

Segundo O'Neil (2020), uma pesquisa realizada nos Estados Unidos apurou que aproximadamente, 72% dos currículos jamais são analisados pelos olhos humanos e, sim analisados por máquinas e classificados por algoritmos. A intenção é selecionar os melhores currículos que levariam a resultados mais consistentes ao perfil da vaga oferecida e não viesados de preconceitos e discriminação, sendo este o lado positivo da aplicação da inteligência artificial nos processos seletivos de trabalhadores.

Porém, no recrutamento de trabalhadores de forma automatizada, existe o lado negativo, que é a coisificação do trabalhador – que é o desenvolvimento de perfis automatizados – quando se utiliza da inteligência artificial nos processos de seleção de trabalhadores que precariza o mercado de trabalho.

Como visto, a aplicação da inteligência artificial nos processos de recrutamento de trabalhadores seria uma forma de seleção por algoritmos, na qual se acreditou ser célere, confiável, justa e, conseqüentemente, imparcial em razão de não envolver pessoas contaminadas de preconceitos, porque as avaliações seriam, somente, por números e de forma automatizada e isentas de falibilidade. Porém, essa automatização nas relações laborais está refletindo de forma negativa e atingindo grupos em estado de vulnerabilidade de trabalhadores a partir de sinais identitários como idade, gênero, raça, orientação sexual, religião, opinião política, classe social, etc.

O segundo exemplo de viés algorítmico é o problema do algoritmo de reconhecimento facial da *Google* que verificava fotos de humanos negros e imagens de gorilas. Em 2015, um programador negro detectou uma falha no *Google Fotos*, quando um algoritmo reconheceu fotos dele e de um amigo negro como “gorilas”. À época, a *Google* veio a público para se declarar “horrorizada” com a falha, comprometendo-se em por fim aos vieses discriminatórios em algoritmos e se responsabilizando em corrigir a falha de forma rápida (Simonite, 2018). Após três anos, em 2018, a revista americana de tecnologia *Wired* testou o *Google Fotos* usando uma coleção de mais de 40.000 imagens com diversas espécies de animais. Mesmo que o algoritmo tenha apresentado desempenho relevante ao reconhecer muitas imagens, como pandas e *poodles*, o serviço curiosamente relatou “nenhum resultado” para os termos de pesquisa “gorila”, “chimpanzé” e “macaco” (Simonite, 2018).

Entretanto, a *Google* solucionou o problema do *Google Fotos* de forma primária, ou seja, ainda com a imensa repercussão da denúncia, a *big tech* apenas excluiu “gorilas” e alguns outros primatas do dicionário do sistema, em vez de corrigir os algoritmos de reconhecimento para erradicar suas falhas e vieses. A solução esdrúxula dada pela *Google* só comprova a dificuldade que a *big tech* e outras empresas de tecnologia enfrentam no avanço da tecnologia de reconhecimento de imagem, que, todavia, já é aplicado em áreas extremamente sensíveis, como, por exemplo, no controle de migração, no monitoramento de protestos, na vigilância de aeroportos, no combate ao terrorismo e nos estádios de futebol, como demonstra o documentário *Coded Bias* (2020).

E o terceiro exemplo de discriminação por algoritmos pode ser observado na decisão administrativa emblemática ocorrido no Brasil, em junho de 2018. O Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC), órgão do Ministério da Justiça divulgou a condenação da empresa “Decolar.com”⁹⁶ ao pagamento de multa de R\$ 7.500.000,00 (sete milhões e quinhentos mil reais) pela diferenciação de preço de acomodações e negativa de oferta de vagas, quando existentes, conforme a localização do consumidor por meio de técnicas conhecidas como *geoprincing* e *geoblocking*. No relatório da DPDC, ficou comprovado que houve discriminação da operadora de viagens para com os consumidores em razão da etnia e localização geográfica, o que caracteriza prática abusiva, além de real desequilíbrio no mercado e nas relações de consumo. No relatório, ainda, o departamento jurídico do Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor considerou que:

⁹⁶ O caso teve início com a instauração de inquérito civil, pela 5ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva de Defesa do Consumidor e do Contribuinte da Capital, do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro (Ribeiro, 2018).

ao precificar – ou permitir que se precifique – o serviço de acomodação de acordo com a localização geográfica do usuário, a Decolar.com se conduz de forma a extrapolar o direito de precificar (ou permitir que serviço por ele anunciado seja precificado) de acordo com as práticas do mercado. Com efeito, não se justifica, e nem é prática usual, o estabelecimento de preços diferentes de serviços que são prestados no mesmo local e nas mesmas condições a qualquer consumidor que esteja disposto a pagar por esses serviços. Quanto à não exibição da disponibilidade total de acomodações, a infração à ordem jurídica é ainda mais evidente: a Decolar.com extrapola de seu direito de praticar o comércio e de ofertar o produto, prejudicando o consumidor brasileiro, ao não mostrar serviço que não queira vender a determinado consumidor (no caso, o consumidor brasileiro). Isso porque o favorecimento (ou desfavorecimento), bem como a discriminação por conta de etnia, localização geográfica ou qualquer outra característica extrínseca ao ato comercial causa desequilíbrio no mercado e nas relações de consumo” (Brasil, 2018).

Em resposta a “Decolar.com” negou a prática de discriminação e defendeu-se afirmando que opera em cada país por *sites* locais e que estes não fazem quaisquer tratamentos discriminatórios aos consumidores de acordo com a sua localização geográfica. Ainda, alegou em relação às disponibilidades de vagas que estas são realizadas por meio de um “extranet”, ou seja, uma interface pela qual os hotéis administram seus anúncios (Brasil, 2018).

Portanto, o caso da “Decolar.com” configura-se uma das maiores preocupações quanto à utilização indevida de dados pessoais, especialmente para fins de discriminação de consumidores a partir de implementos algorítmicos desprovidos do devido consentimento esclarecido e prévio (Faleiros Jr, 2021).

Mas, o que têm em comum esses três exemplos acima? Por óbvio que os vieses discriminatórios percebidos, os quais reproduzem preconceitos de gênero, raça e classe social. Os sistemas mencionados utilizaram algoritmos complexos com sequências preditivas opacas⁹⁷ e incompreensíveis para pessoas comuns. E ainda, os códigos-fontes dos algoritmos desses sistemas são protegidos por segredos comerciais, situação que intensifica mais a falta de transparência das inteligências artificiais utilizadas (Alves; Andrade, 2022).

Castells (2020) já havia observado que este novo sistema poderia gerar ou trazer um aumento da desigualdade social e a polarização em razão do crescimento simultâneo de ambos os extremos da escala social, numa visão do que chamou de capitalismo informacional, contribuindo para a exclusão social, desassociando nesta dinâmica as pessoas, trabalhadores e consumidores (Simão; Rodrigues, 2022).

⁹⁷ Opacidade algorítmica, segundo Harry Surden (tradução nossa) é “qualquer momento que um sistema tecnológico se engaja em comportamentos que, embora apropriados, podem ser difíceis de entender ou prever, do ponto de vista humano” (Surden, 2014, p. 158).

Portanto, esses vieses discriminatórios são gerados pela toxicidade dos algoritmos na inteligência artificial com o potencial de criar uma subcategoria de cidadãos que já são discriminados por pertencerem a algum grupo social em situação de vulnerabilidade que ficam, ainda, mais excluídos quando submetidos a tomadas de decisões dos sistemas por algoritmos que reproduzem comportamentos discriminatórios da sociedade. Há necessidade de construção de políticas identitárias não excludentes, apoiada nas normas constitucionais e infraconstitucionais, nos direitos fundamentais e humanos, bem como na Agenda 2030 da ONU, no que se refere aos objetivos relativos à busca do pleno e produtivo emprego e trabalho decente a todos os grupos em estado de vulnerabilidade social e, ainda, gerando empoderamento e inclusão social, econômica e política independente de idade, gênero, deficiência, raça, etnia, religião, classe social e econômica, garantindo a igualdade de oportunidade reduzindo desigualdade por meio de eliminação de práticas discriminatórias (Simão; Rodrigues, 2022).

Outro ponto a se considerar, no enfrentamento da discriminação algorítmica, seria que as empresas de inteligência artificial não podem ficar isentas de responsabilidade por tomadas de decisões discriminatórias e antiéticas. E ainda, incorporar conceitos éticos e direitos fundamentais e humanos em todo o ciclo de desenvolvimento do sistema da inteligência artificial, também, que o uso da inteligência artificial seja fiscalizado e revisado por uma pessoa humana com a finalidade de resguardar os direitos humanos e garantir o princípio da igualdade.

3.4 A REGULAÇÃO DO MARCO CIVIL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AS PROPOSTAS PARA MITIGAR OS VIESES DISCRIMINATÓRIOS

Os avanços tecnológicos como o fenômeno da inteligência artificial a cada dia se superam tanto em inovações como em velocidade no mundo e, óbvio no Brasil. Tornou-se hoje uma preocupação econômica, social, política e jurídica, tudo em razão das transformações trazidas pelo expressivo uso da inteligência artificial em todos os âmbitos da vida do ser humano e influenciando nas relações comerciais, de consumo, interpessoais, laborais e sociais.

O Direito é refratário, por vezes, não consegue acompanhar esses avanços tecnológicos e as suas influências nas relações individuais e coletivas e, nem por isso, pode ficar distante da realidade que se apresenta e perder o controle dos direitos e das garantias fundamentais e personalíssimos dos cidadãos.

Inúmeros países apresentaram diversas iniciativas para regular o desenvolvimento e uso da inteligência artificial, a partir de relatórios específicos sobre o desenvolvimento da inteligência artificial até recomendações de gestão e de políticas públicas. Há necessidade de

estratégias reais para que a inteligência artificial seja regulada tanto para o seu desenvolvimento e utilização como para coibir riscos que essa tecnologia como trazer.

A inteligência artificial faz parte do dia-a-dia de cada um dos cidadãos. Ainda, vive-se em uma aldeia global e, hoje, em uma sociedade digital e portadores de uma cidadania digital, qualquer erro ou falha em um sistema inteligente pode resultar em prejuízos a inúmeras pessoas. Por essa razão é que o sistema inteligente deve ser confiável, seguro e ético.

E se os algoritmos de uma inteligência artificial podem impactar a vida das pessoas em todos os setores muito além da privacidade, afetando outros direitos, como a saúde, o pleno emprego, a moradia, a cidadania e o próprio direito à liberdade dos indivíduos, no caso de falha ou toxicidade desses algoritmos de tomadas de decisão autônomas - forma intencional ou não – resultarão em vieses discriminatórios e na perpetuação da discriminação.

Nesse contexto, o ordenamento jurídico brasileiro condena todas as formas de discriminação que venham a prejudicar e causar danos a pessoas e/ou grupos de pessoas, seja a discriminação direta ou indireta, individual ou coletiva, havendo o efeito discriminatório na tomada de decisão automatizada, ela será condenável.

Seguindo no mesmo sentido, diversas questões legais estão surgindo, especialmente, relacionadas à toxicidade dos sistemas inteligentes e, até o presente momento, a utilização da inteligência artificial, no Brasil, não possui nenhuma regulação específica e, conseqüente, marco legal, como já mencionado no Capítulo 1. Portanto, há um vazio jurídico.

Mas, como foi observado até aqui há elementos legais esparsos relacionados à inteligência artificial sobre proteção de dados e direitos fundamentais, tutela do consumidor, concorrência e responsabilidade, na legislação pátria, aplicáveis à inteligência artificial que estão sendo utilizados para parametrizar falhas, abusos e enviesamentos algorítmicos com tendências discriminatórias.

As Nações Unidas, refletindo que o primeiro perigo da inteligência artificial, é a invasão de privacidade, solicitaram uma pesquisa na venda e utilização de sistemas que possam colocar em risco os direitos humanos. Consideraram, particularmente, as tecnologias para criação de perfis, tomada de decisões automatizadas e vigilância biométrica em âmbito público e que possam atingir: o direito da população à privacidade e outros direitos, especialmente, o direito à saúde, à educação, à liberdade de movimento, de associação e liberdade de expressão (Dierickx; Cool, 1989).

Europa, Estados Unidos, Brasil dentre outros países têm se preocupado com a elaboração de projetos reguladores de inteligência artificial, com iniciativas fundamentadas no estudo de riscos que disciplinam a permissão ou vedação ao cumprimento de obrigações

específicas, ou seja, riscos definidos como inaceitáveis correspondem a sistemas inteligentes que são considerados perigosos por causarem ameaças à segurança e aos direitos e garantias fundamentais.

A Comissão Europeia, em abril de 2022 publicou o projeto *Artificial Intelligence Act* que foi aprovado em maio de 2023, o qual tem como objetivo melhorar o funcionamento do mercado interno da União Europeia em relação ao tema da inteligência artificial por meio de um ordenamento jurídico uniforme. Os principais objetivos e finalidades do referido projeto regulador europeu é dar garantia que os sistemas de inteligência artificial dispostos no mercado europeu sejam utilizados de forma segura e que respeitem a legislação vigente sobre os direitos e valores fundamentais da União Europeia; e, garantir a segurança jurídica para facilitar o investimento e a inovação em sistemas inteligentes (Europa, Comissão Europeia, 2021). Destaca-se que, a União Europeia é cautelosa em suas decisões e mantém a atenção até chegar a uma legislação definitiva.

Entretanto, no Brasil a iniciativa para a regulação do marco legal da inteligência artificial encontra-se em trâmite no Senado Federal pelo Projeto de Lei nº 2.338 (Brasil, 2023), que juntamente com as propostas dos PLs nºs 21/2020, 5051/2019 e 872/2021 buscam uma regulamentação dos sistemas que utilizam inteligência artificial no país. Na verdade, o PL nº 2.338/2023 teve como fundamento o relatório elaborado por uma comissão de juristas que se reuniu em 2022, e que viu a necessidade de realizar correções nos projetos mencionados - em tramitação. A Comissão de Juristas responsável por subsidiar elaboração de minuta de substitutivo para instruir a apreciação de projetos de lei sobre inteligência artificial (CJSUBIA) foi coordenada pelo ministro Ricardo Villas Bôas Cuevas do Superior Tribunal de Justiça, a qual determinou os direcionamentos do modelo regulador a partir de questões polêmicas dos PLs nºs 21/2020, 5051/2019 e 872/2021, com o objetivo estabelecer princípios, regras, diretrizes e fundamentos para regular o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil (Brasil, 2022).

A respectiva Comissão de Juristas responsável por subsidiar a elaboração de minuta de substitutivo sobre IA – CJSUBIA – adotou como pressuposto básico para a parametrização da inteligência artificial que o substitutivo do projeto de lei que tivesse um *trade off*, ou seja, não há escolha excludente entre a proteção de direitos e liberdades fundamentais, da valorização do trabalho e da dignidade da pessoa humana face à ordem econômica e à criação de novas cadeias de valor. Ao contrário, seus fundamentos e a sua base principiológica buscam tal harmonização, de acordo com a Constituição Federal brasileira e de forma dialógica com as

outras leis que enfrentam o mesmo tipo de desafio, como o Código de Defesa do Consumidor e a Consolidação das Leis do Trabalho (Brasil, 2022).

A Comissão de Juristas responsável por subsidiar a elaboração de minuta de substitutivo sobre IA – CJSUBIA, de acordo com seu texto previu, além de outras disposições:

os princípios elencados nos incisos X e XI do artigo 3º, cujas previsões impõem que “o desenvolvimento, a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial observarão a boa-fé e os seguintes princípios: (...) X – prestação de contas, responsabilização e reparação integral de danos; XI – prevenção, precaução e mitigação de riscos sistêmicos derivados de usos intencionais ou não intencionais e de efeitos não previstos de sistemas de inteligência artificial”. Além disso, o Capítulo III do PL é integralmente dedicado à “categorização dos riscos”, que demandam avaliação preliminar (art. 13), permitindo classificações nas categorias de ‘risco excessivo’ (arts. 14 a 16) e ‘alto risco’ (arts. 17 e 18), impondo-se a ‘governança algorítmica’ (Capítulo IV, arts. 19 a 21) e a ‘avaliação de impacto algorítmico’ (arts. 22 a 26). E, em matéria de responsabilidade civil, ainda se define uma cláusula geral de reparação do dano independentemente do grau de risco (art. 27), excetuando-se o contexto das relações de consumo (art. 29) (Borges; Faleiros Jr., 2023, p. 120).

O texto do Projeto de Lei nº 2.338/2023 ao regular os sistemas de inteligência artificial garante que a estrutura de modelos algorítmicos seja criada com alto grau de confiabilidade, segurança jurídica, transparência, *accountability* e que a preocupação maior seja sempre o ser humano, que é o epicentro da legislação.

Entretanto, a regulação sobre a inteligência artificial não é tarefa simples ou fácil e, ainda, não está isenta de críticas. Tem um longo caminho legislativo a percorrer, considerando que foi proposta no Senado em maio de 2023 (Brasil, 2023) e em junho de 2024, foi apresentado um substitutivo ao respectivo projeto.

3.5 A NECESSIDADE DE CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS IDENTITÁRIAS NÃO EXCLUDENTES NO ENFRENTAMENTO DO VIÉS DISCRIMINATÓRIO DOS ALGORITMOS A PESSOAS E GRUPOS EM ESTADO DE VULNERABILIDADE SOCIAL

A globalização trouxe uma nova ordem global com a formação de uma ‘aldeia global’ que consequentemente surgiram novas comunidades globais multiculturais, multiétnicas e multirreligiosas. E como não poderia deixar de ser a globalização, também, intensificou os avanços das novas tecnologias e de suas ferramentas, interligando as sociedades pela rede mundial de computadores, pelo uso dos indivíduos e dos setores públicos e privados das várias formas eletrônicas, com isso deu origem a uma nova espécie de cidadania, a cidadania digital. E não se pode falar de globalização sem falar de cidadania.

E um dos aspectos mais relevantes da cidadania é a identidade, sendo que aquela capacita os excluídos a integrarem e se organizarem em movimentos e em grupos sociais para que, assim, possam participar como cidadãos e aptos a exercerem seus direitos legais, sociais e políticos. Portanto, podemos dizer que os direitos da cidadania são o resultado de movimentos sociais que têm como objetivo difundir e proteger o seu grupo social e, ainda, podemos acreditar que as conseqüências desses movimentos sociais, foram o incentivo e a universalização dos direitos da cidadania para um número considerável de pessoas (Follone, 2015).

A cidadania é uma construção histórica e com a expansão dos direitos, o seu conceito, portanto, vai se transformando e adquirindo diversas formas nos diferentes tempos e sociedades. Portanto, não há um conceito rígido de cidadania e, como já referido, ele não está estagnado, pelo contrário a cidadania é a consequência de um processo histórico em constante mutação, cujo processo é de evolução, porque:

[...] ainda que fossem necessários, os direitos não nascem todos de uma vez. Nascem quando devem ou podem nascer. Nascem quando o aumento do poder do homem – que acompanha inevitavelmente o progresso técnico, isto é, o progresso da capacidade do homem de dominar a natureza e os outros homens – ou cria novas ameaças à liberdade do indivíduo ou permite novos remédios para as suas indigências: ameaças que são enfrentadas através de demandas de limitações do poder (Bobbio, 2004, p. 6).

Entretanto, é difícil estabelecer uma definição de cidadania, por ser um termo ambíguo e ideológico. Mas, a definição de Adela Cortina, parece ser a mais completa ao afirmar que qualquer conceito pleno de cidadania deve integrar um *status* legal (um conjunto de direitos), um *status* moral (um conjunto de responsabilidades) e uma identidade, pela qual uma pessoa sente-se integrada a uma sociedade. E mais do que nunca, o conceito apresentado por Adela Cortina encaixa-se no cenário tecnológico atual. A uma porque os direitos fundamentais integram a cidadania, conforme a Constituição Federal. A duas porque, todo cidadão é responsável por suas atitudes em relação ao seu próximo. E a três, porque se identifica com a comunidade em que se vive (Follone; Silveira, 2022), hoje uma comunidade digital, constituindo-se em deveres e direitos no enfrentamento pelos direitos fundamentais e humanos.

A cidadania digital, segundo Di Felice (2020), conduz a um novo tipo de arquitetura, esse novo tipo de comum que agrega humanos e não humanos, resulta de conexões de redes digitais e de dados. E conseqüentemente, a ideia de cidadania digital fomenta o debate atual no campo das ciências sociais e humanas, evidenciando a natureza digital e as especificidades informativas dessas novas ecologias produzidas pelo processo de datificação e pelos processos de interações e dados (Follone; Silveira, 2022).

A cidadania digital pode ser compreendida como:

A expansão dos direitos e das formas participativas parlamentares e, portanto, como um fortalecimento, uma amplificação e uma versão mais completa da democracia, como a conhecemos e como o Ocidente a concebeu, ou, também, pode ser interpretada como o advento de um novo tipo de comum, conectado e interativo. Uma nova morfologia das nossas ecologias e do nosso social que, para além dos humanos, conta com a presença interativa das florestas, dos lagos, das plantas, dos algoritmos, dos *softwares*, dos *big data*, dos vírus e de um extenso número de entidades conectadas (Di Felice, 2020, p. 39).

Di Felice alerta que com a globalização da tecnologia da informação e da *internet*, a natureza, o clima, o aquecimento global, a pandemia da Covid-19, o *big data*, algoritmos, etc estão nos encaminhando a uma biosfera onde o protagonismo está passando dos humanos para diversas formas de inteligência nas tomadas de decisões. Portanto, a cidadania digital traz uma profunda transformação, não apenas das relações, como também da ideia de sociedade e de humano. Esse é novo comum de um ambiente digitalizado, é um info-comum com comunidades info-comunidades, é uma nova natureza da ação que opera em rede, conectando todos e tudo (Di Felice, 2020).

Ainda, não se pode esquecer que para uma maior compreensão da concepção da cidadania digital é necessário entender que ela está vinculada à forma de uso da *internet* e das tecnologias por parte dos indivíduos/usuários, pressupondo sempre que as regras de comportamento são os adequados e responsáveis (Follone; Silveira, 2022). Assim, a cidadania digital é o fortalecimento do que se encontra atualmente dentro da realidade das novas tecnologias e do universo digital e, conseqüentemente, a cidadania induz ao exercício de direitos pelos indivíduos e esses direitos levam a deveres que devem ser cumpridos por todos os indivíduos inseridos em uma sociedade.

Quanto à identidade, atualmente, o quê se busca evidenciar é que as antigas identidades, responsáveis pela manutenção da estabilidade na sociedade, estão em declínio e sendo substituídas por novas identidades. Essas novas identidades são marcadas, entre outros aspectos, pela fragmentação do indivíduo moderno, o que tem provocado uma grande transformação estrutural nas sociedades.

De acordo com Hall (2006), a chamada “crise de identidade” é considerada como parte de um processo mais abrangente de mudança, que está deslocando as estruturas e processos fundamentais das sociedades modernas e abalando os referenciais que ofereciam aos indivíduos uma ancoragem estável no mundo social. E reflete que:

O que denominamos “nossas identidades” poderia provavelmente ser melhor conceituado como as sedimentações através do tempo daquelas diferentes identificações ou posições que adotamos e procuramos viver, como se viessem de dentro, mas que, sem dúvida, são ocasionadas por um conjunto especial de circunstâncias, sentimentos, histórias e experiências única e peculiarmente nossas, como sujeitos individuais. Nossas identidades são, em resumo, formadas culturalmente. Isto, de todo modo, o que significa dizer que devemos pensar as identidades sociais como construídas no interior da representação, através da cultura, não fora delas (Hall, 1997, p. 26-27).

Hall usa o conceito de identidade para expressar que:

O ponto de encontro, o ponto de sutura, entre, por um lado, os discursos e as práticas que tentam nos ‘interpelar’, nos falar ou nos convocar para que assumamos nossos lugares como os sujeitos sociais de discursos particulares e, por outro lado, os processos que produzem subjetividades que nos constroem como sujeitos aos quais se pode ‘falar’” (Hall, 2000, p.111-112).

Na visão de Hall (2000), as identidades sociais devem ser compreendidas como sendo formadas dentro da representação, por meio da cultura, resultado de um processo de identificação que permite que o sujeito se situa dentro das definições criadas pelos discursos culturais. Dessa forma, as subjetividades são formadas de forma parcialmente discursiva e dialogada. Da mesma maneira, Hall ao elaborar uma concepção de identidade como estratégica e posicional argumenta que, na modernidade tardia, as identidades estão cada vez mais divididas e fragmentadas, construídas de maneira múltipla ao longo de discursos, práticas e posições. Sob esse ponto de vista, a identidade surge a partir do diálogo entre os conceitos e definições apresentados nos discursos de uma cultura e pela nossa vontade de corresponder aos apelos feitos por estes significados. Diante disso, Stuart Hall (2006) apresenta três entendimentos diferentes de identidade: a do sujeito iluminista; do sujeito sociológico e do sujeito pós-moderno.

A identidade do sujeito iluminista, baseia no indivíduo completamente centrado, unificado e racional, cujo âmago se referia a um centro interno que emergia desde o nascimento do sujeito e evoluía ao longo de sua vida, frequentemente sem alterações e com a mesma ótica individualista, possuindo as habilidades de racionalidade, consciência e ação próprias.

A concepção do sujeito sociológico fundamenta-se na ideia de que o núcleo interno do sujeito não é autônomo e autossuficiente, mas formado na interação com outras pessoas e, por meio dessa interação do sujeito com a sociedade, sua identidade se mescla com símbolos, valores e práticas, que compõem a cultura. Assim, o sujeito mantém seu “eu” real, porém esse “eu” é moldado e transformado constantemente pelo contato com os “universos culturais externos” e as demais identidades que esses universos proporcionam.

E, a terceira concepção, a do sujeito pós-moderno que surge das transformações estruturais e institucionais que faz com que o processo de identificação seja instável e temporário, resultando em uma identidade pouco rígida e permanente, ou seja, a identidade está em constante formação e transformação, influenciada pelos diferentes contextos culturais em que está inserido. Para Hall:

[...]o sujeito assume identidades diferentes em diferentes momentos, identidades que não são unificadas ao redor de um “eu” coerente. Dentro de nós há identidades contraditórias, empurrando em diferentes direções, de tal modo que nossas identificações estão sendo continuamente deslocadas [...]. A identidade plenamente unificada, completa, segura e coerente é uma fantasia. Ao invés disso, à medida que os sistemas de significação e representação cultural se multiplicam, somos confrontados por uma multiplicidade desconcertante e cambiante de identidades possíveis, com cada uma das quais poderíamos nos identificar – ao menos temporariamente. (Hall, 2006, p.13)

Dessa forma, a percepção do indivíduo pós-moderno está inteiramente ligada à nossa atualidade, pois está inserido em uma sociedade em contínua evolução e mutação, onde a comunicação de informações acontece de forma acelerada, com diversidade de culturas em diversos locais, impactando diretamente na formação das pessoas em um mundo interconectado.

De acordo com Hall, essa dinâmica está diretamente ligada à natureza da transformação na modernidade tardia, especialmente aquela identificada como globalização, fenômeno associado à própria estrutura da sociedade, pois não se trata de uma entidade unificada e claramente definida, sendo frequentemente deslocada ou descentralizada por influências externas.

Dessa forma, o autor destaca as mudanças mais significativas na condição do sujeito e na formação da identidade moderna. Anteriormente, a identidade do indivíduo estava firmemente enraizada em bases tradicionais e estruturais estáveis, o que muda com a chegada da modernidade, surgindo assim uma visão mais coletiva do sujeito. Na modernidade tardia, a noção de identidade sofre alterações profundas: o sujeito passa por um intenso processo de descentralização. Hall (2006), também, enfatiza que na modernidade tardia, não apenas as identidades individuais passam por transformações, mas também as identidades culturais/nacionais, que são igualmente afetadas pela globalização, pois, as culturas nacionais consistem não apenas em organizações culturais, mas também em simbolismos e representações. Uma cultura nacional é uma narrativa - uma maneira de interpretar significados que impacta e estrutura tanto nos comportamentos quanto na autopercepção.

Ainda que pareçam homogêneas, as identidades nacionais são permeadas por particularidades, sendo essa especificidade da identidade cultural/nacional que se destaca na atualidade: ao não se encaixarem nem no conceito supostamente uniforme de etnia, nem de raça, percebe-se que as nações modernas são, em sua totalidade, híbridos culturais (Hall, 2006, p. 62).

O fenômeno da globalização tem levado a uma “desconstrução” das identidades culturais, que passam a ser construídas de maneira fluida e em constante transformação, influenciadas por múltiplos fatores globais, especificamente, no fato dos indivíduos serem constantemente desafiados a reavaliar e reconstruir suas identidades em um mundo cada vez mais interconectado. Na compreensão de Stuart Hall:

Quanto mais a vida se torna mediada pelo mercado global de estilos, lugares e imagens, pelas viagens internacionais, pelas imagens da mídia e pelos sistemas de comunicação globalmente interligados, mais as identidades se tornam desvinculadas–desalojadas –de tempos, lugares, histórias e tradições específicos e parecem ‘flutuar livremente’. Somos confrontados por uma gama de diferentes identidades (cada qual nos fazendo apelos, ou melhor, fazendo apelos a diferentes partes de nós), dentre as quais parece possível fazer uma escolha. (Hall, 2006, p. 75)

Portanto, compreende que as fronteiras da identidade são fluidas, em constante recriação, sem nunca ser possível afirmar que são inteiramente coesas, mas sim, um emaranhado de fragmentos sobrepostos.

Castells (2018) entende a identidade como a fonte de significação e experiência de um povo. E em relação aos atores sociais, entende ser o processo de construção de significado com base em um atributo cultural ou um conjunto de atributos culturais interligados, os quais prevalecem sobre outras fontes de significado. Ainda que, a construção de identidades vale-se da matéria-prima fornecida pela história, geografia, biologia, instituições produtivas e reprodutivas, pela memória coletiva e por fantasias pessoais, pelos aparatos de poder e revelações de cunho religioso. Porém, todos esses materiais são processados pelos indivíduos, grupos sociais e sociedades, que reorganizam seu significado em função de tendências sociais e projetos culturais enraizados em sua estrutura social, bem como em sua visão de tempo e espaço.

As novas tecnologias com toda certeza trouxeram uma nova construção de identidade constituída por um grupo de atores sociais que, embora possuam sinais ou características próprios que os individualize entre si, os une em razão da exclusão algorítmica que atinge esses indivíduos pertencentes a diversos grupos em estado de vulnerabilidade social. Impossível imaginar, mas é a desigualdade e a discriminação algorítmica das inteligências artificiais

comum que, também, os identificam a partir do armazenamento e opressão dos seus dados pessoais, que os unem nessa identidade, caracterizando a discriminação da discriminação, ou seja, a perpetuação de preconceitos.

As reflexões sobre a intersecção existente entre proteção de dados, sistemas inteligentes e direito leva a constatação de que o mundo tecnológico em que se vive hoje e o uso das ferramentas tecnológicas que se tem à disposição, também, são ambientes não inclusivos, que para gerar e garantir a concretização de direitos mister o desenvolvimento de políticas públicas identitárias e ações sociais capazes de garantir igualdade de oportunidades e redução de desigualdades, como também pelo fim de práticas discriminatórias.

Portanto, legislação nacional reprime toda e qualquer forma de discriminação que possa prejudicar e causar danos a pessoas e/ou grupos de pessoas, seja a discriminação direta ou indireta, seja o efeito discriminatório na tomada de decisão automatizada.

Tem-se elementos legais constitucionais e infraconstitucionais relacionados à inteligência artificial sobre proteção de dados e direitos fundamentais, tutela do consumidor, concorrência e responsabilidade, na legislação pátria, aplicáveis à inteligência artificial capazes de coibir e punir abusos e enviesamentos algorítmicos com tendências discriminatórias.

Como a Lei Geral de Proteção de Dados que disciplina a proteção de dados pessoais e que tem como fundamento o respeito à privacidade; à autodeterminação informativa; à inviolabilidade da intimidade; à honra e à imagem; aos direitos humanos; ao livre desenvolvimento da personalidade; à dignidade e à cidadania, e que estes institutos jurídicos são plenamente aplicáveis com a finalidade de tutelar os dados de pessoas que integrem diferentes grupos de pessoas em estado de vulnerabilidade, principalmente, para evitar a discriminação por algoritmos enviesados. E a Constituição Federal que consagra a proteção de dados como um direito e garantia fundamental.

O armazenamento indiscriminado de dados pessoais a partir de características específicas de cada indivíduo que possa identificá-los como pertencentes a algum grupo em estado de vulnerabilidade poderá produzir exclusão social desse titular de dados. Ou ainda, a depender de como esses dados foram analisados, o sistema de inteligência artificial pode produzir uma discriminação algorítmica além da exclusão social.

Como tais vieses discriminatórios são gerados pela toxicidade dos algoritmos na inteligência artificial com o potencial de criar uma subcategoria de cidadãos que já são discriminados por pertencerem a algum grupo social em situação de vulnerabilidade que ficam mais excluídos e reproduzindo comportamentos discriminatórios da sociedade. Isso, também,

contraria os princípios declaratórios da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas afastando-se dos sistemas protetivos legais existentes.

A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU, 2015) traz 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, com 169 metas para erradicar a pobreza e promover vida digna a todos, é um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade.

Esses objetivos da Agenda 2030 são direcionados a todos os países para que adotem e atuem em parceria global no intuito de orientar escolhas necessárias para melhorar a vida das pessoas em todo o planeta e o próprio planeta.

Em 2015, a Assembleia Geral da ONU adotou o documento “Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, que é um plano para ações da comunidade internacional nos próximos anos e contém recomendações para colocar o mundo em uma condição mais sustentável e resiliente até 2030, além de parcerias globais.

O Objetivo 10, prevê a redução de desigualdade, traçou a meta 10.2 que: “Até 2030, empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra”. A meta 10.3 diz: “Garantir a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades de resultados, inclusive por meio da eliminação de leis, políticas e práticas discriminatórias e da promoção de legislação, políticas e ações adequadas a este respeito”, porém, pode ser inviabilizada pelo viés discriminatório dos algoritmos.

A utilização de sistemas de inteligência artificial deve tutelar a segurança jurídica, a confiabilidade, a transparência, a *accountability* e, ainda, a igualdade no tratamento de dados aos casos iguais, a partir de amostras representativas e observância às cautelas necessárias quanto aos dados pessoais. Em sendo detectado vieses discriminatórios de qualquer espécie ou incompatibilidade do modelo de inteligência artificial, deverão ser adotadas medidas corretivas e/ou salvaguardas e mecanismos de gerenciamento e mitigação dos riscos aos direitos fundamentais e exercício da cidadania (Simão; Rodrigues, 2021).

Assim sendo, mister a construção de políticas identitárias não excludentes, apoiadas nas normas constitucionais e infraconstitucionais, nos direitos fundamentais e humanos, bem como na Agenda 2030 da ONU, no que se refere aos objetivos relativos à busca do pleno e produtivo emprego e trabalho decente a todos os grupos vulnerabilizados e, ainda, gerando empoderamento e inclusão social e sustentabilidade, econômica e política independente de idade, gênero, deficiência, raça, etnia, religião, ideologia, classe social e econômica, garantindo a igualdade de oportunidade reduzindo desigualdade por meio de eliminação de práticas discriminatórias (Simão; Rodrigues, 2021), inclusive em ambiente de desenvolvimento

tecnológico e de inovação, como elementos que possibilitem a melhoria da qualidade de vida, evitando-se e corrigindo resultados indesejados no uso da tecnologia e no armazenamento de informações pessoais, afastando-se quaisquer níveis de preconceito e de discriminação algorítmica.

Esse fenômeno da discriminação algorítmica ao mesmo tempo que discrimina a discriminação perpetuando a exclusão e a opressão social de grupos em estado de vulnerabilidade, impõe possibilidades de força, resistência e resiliência materializando a construção de novas narrativas identitárias autoafirmativas. Validando a relevância e profundidade dessa perspectiva de transformação social, de ações e políticas não apenas de acesso digital, como ainda de educação midiática e informacional tão urgentes quanto necessária.

E ainda, deve ser considerado incorporar conceitos éticos e direitos fundamentais e humanos em todo o ciclo de desenvolvimento do sistema da inteligência artificial e, também, que seja fiscalizado e revisado por uma pessoa humana com a finalidade de resguardar os direitos humanos e garantir o princípio da igualdade.

A intenção da pesquisa e das suas interseções entre direito e as novas tecnologias e inovação, também, é contribuir para que o abismo existente a cada dia seja diminuído e que pessoas e grupos sociais em estado de vulnerabilidade sejam integrados e tratados igualitariamente na sociedade da informação, na qual todos se encontram. E para que isso possa ocorrer, necessário e urgente a efetivação de políticas públicas a favor da superação das desigualdades, falta de oportunidades, do silêncio, da falta de acesso digital e do sofrimento social imposto a pessoas e grupos marginalizados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A grande quantidade de informações que circulam como dados pela rede mundial de computadores, seja analisada, armazenada, classificada e reutilizada, trouxe e traz desafios de toda ordem para a sociedade, em razão de sistemas inteligentes no modelo *big data* e, as consequentes formas de utilização desses dados. Isso foi intensificado a partir da vigência da Lei Geral de Proteção de Dados, no Brasil, e que segue o modelo europeu, emergindo como tema relevante pelos seus aspectos jurídicos envolvidos relacionados aos direitos da personalidade, privacidade e, atualmente, aos direitos fundamentais, no que diz respeito ao mau uso ou uso não autorizado de dados pessoais.

Essa nova configuração social baseada em dados revolucionou e possibilitou o crescimento e desenvolvimento de sistemas lógicos de computação e aplicativos e, assim, ganhando tempo e espaço na sociedade com o intuito de ajudar e solucionar problemas de alta complexidade. Tais sistemas inteligentes, além de obedecerem a sequências lógicas e a algoritmos, também, aprendem. Pois, procuram reproduzir o pensamento humano e não só aplicar as suas capacidades técnicas.

O avanço tecnológico da inteligência artificial pode causar impactos culturais, políticos, sociais e econômicos na sociedade como um todo, sejam percebidos ou não pelos cidadãos. Da mesma forma, impactos são gerados aos direitos fundamentais e humanos, tanto em ambientes públicos como privado, podendo gerar aos atores sociais consequências discriminatórias relacionadas a gênero, raça, idade, ideologia, religião, sexo, classe social e outras características intrínsecas à pessoa humana. Embora haja, atualmente, a garantia da proteção de dados pessoais como um direito fundamental e a sua previsão na Lei Geral de Proteção de Dados, ainda, há preocupações que fundamentem a parametrização de normas técnicas e legais, para determinar diretrizes de segurança e ética para serem aplicadas no armazenamento e processamento de sistemas inteligentes, objetivando que a inteligência artificial seja ética, transparente e segura baseados nos Direitos Humanos.

A pesquisa partiu da hipótese de que o algoritmo é discriminatório por conter falhas e tendências que tornam o sistema de inteligência artificial contaminado por uma toxicidade algorítmica. Essa toxicidade algorítmica pode gerar vulnerações aos direitos humanos individuais e coletivos por meio da discriminação algorítmica, assim, gerando exclusão social e mitigação dos direitos fundamentais e humanos. Portanto, a discriminação algorítmica pode levar a elementos de vulnerabilidade aos direitos humanos e fundamentais, incluindo, mas não se limitando a:

1. Direito à igualdade e não discriminação: Algoritmos enviesados podem perpetuar ou exacerbar preconceitos existentes, resultando em tratamento desigual de indivíduos ou grupos com base em raça, gênero, idade, religião, orientação sexual, etc.
2. Direito à privacidade: A coleta e análise massiva de dados pessoais podem violar a privacidade dos indivíduos. Algoritmos podem utilizar informações sensíveis de maneiras que os indivíduos não consentiram ou não esperavam.
3. Direito ao trabalho: Algoritmos utilizados em processos de recrutamento e seleção podem discriminar candidatos com base em características irrelevantes ou injustas, limitando o acesso ao emprego.
4. Direito à educação: Sistemas automatizados de avaliação e colocação podem desfavorecer certos grupos de alunos, levando a oportunidades educacionais desiguais.
5. Direito à liberdade de expressão e informação: Algoritmos que controlam o acesso à informação (como os usados em redes sociais e motores de busca) podem criar bolhas de informação e censurar ou limitar o acesso a conteúdos variados, afetando a liberdade de expressão e o direito à informação.
6. Direito à proteção contra discriminação no acesso a bens e serviços: Algoritmos usados em serviços financeiros, de saúde, seguros e outros podem discriminar certos indivíduos ou grupos, limitando seu acesso a serviços essenciais.
7. Direito ao devido processo legal: Em contextos legais, o uso de algoritmos para decisões judiciais ou de vigilância pode comprometer o direito a um julgamento justo, se os algoritmos forem enviesados ou opacos.
8. Direito à liberdade e segurança pessoal: Algoritmos utilizados em sistemas de policiamento preditivo podem levar a perfis raciais e discriminação, resultando em violações de liberdade e segurança pessoal.

Para mitigar esses riscos, é necessário implementar transparência, responsabilidade e supervisão ética na concepção e implementação de algoritmos, garantindo que eles respeitem e promovam os direitos fundamentais e humanos. E o direito, como elemento regulatório pode auxiliar a ordenar as lacunas existentes na legislação.

Assim, buscou-se responder a problemática abordada e as suas variáveis qualitativas: a partir do processamento de dados, pode um sistema de inteligência artificial operar de modo discriminatório e, em última análise, gerar desigualdade a pessoas e a grupos em estado de vulnerabilidade social e contribuir para exclusão social com mitigação da utilização dos direitos fundamentais e humanos pela prática de uma “discriminação algorítmica”? Ou seja, a toxicidade algorítmica pode gerar vulnerações aos direitos humanos? Sendo a resposta

afirmativa, e considerando a carência de legislação que disciplina os sistemas de inteligência artificial como se resolveria a questão da “discriminação da discriminação”? E se a afirmativa for negativa, como se resolveria a questão dos sistemas inteligentes portadores de algoritmo tóxico, vez que a questão da discriminação algorítmica é sensível aos direitos fundamentais e humanos e, ainda não temos uma legislação específica que parametrize os sistemas de inteligência artificial? De que forma o direito pode auxiliar a ordenar esse elemento na sociedade?

No primeiro capítulo, abordou-se a informação e a sociedade da informação, no contexto da globalização, e como transformaram as relações sociais, culturais, econômicas e políticas, até à evolução histórica da proteção à privacidade em contraposição ao avanço da tecnologia, destacando a importância da criação de instrumentos jurídicos para proteção de dados e a proteção da pessoa humana.

Ainda, se observou a modernidade do ponto de vista de Beck, o qual considera que a sociedade de risco traz, além das vantagens das inovações tecnológicas, também, desafios e riscos imprevisíveis que surgem a partir delas. Sua visão crítica leva à reflexão sobre a necessidade urgente de um sistema jurídico e social capaz de lidar com as complexidades do mundo contemporâneo. Ao destacar a importância da modernidade reflexiva e da necessidade de repensar as estruturas sociais e institucionais, Beck faz o alerta para a urgência de adaptar nossas sociedades às constantes mudanças e inovações. A abordagem reflexiva e proativa proposta por Ulrich Beck é um ponto crucial a ser considerado diante dos avanços tecnológicos e da discriminação algorítmica que vem se tornando cada vez mais presente em nossa sociedade. A transparência e responsabilidade das empresas e desenvolvedores são pilares fundamentais para assegurar a ética na utilização dessas novas tecnologias.

No entanto, é preciso ressaltar que a inclusão e diversidade nos dados são medidas igualmente importantes para evitar preconceitos e discriminações. Uma regulamentação efetiva se faz urgente para proteger os direitos individuais e garantir a segurança em um mundo cada vez mais tecnológico. Portanto, é necessário um equilíbrio entre a inovação tecnológica e os princípios éticos, a fim de promover uma sociedade mais justa e igualitária para todos. A conscientização e ações práticas são essenciais para garantir que avanços tecnológicos não sejam utilizados de maneira prejudicial às pessoas e à sociedade como um todo.

Por outro lado, a modernidade trouxe consigo a valorização da racionalidade humana, o que resultou na construção de um novo modelo de identidade baseado no subjetivismo e no racionalismo. Nesse contexto, a teoria tradicional dos direitos humanos, embora importante, reflete uma visão eurocêntrica que pode ignorar aspectos do processo de subjugação social na

formação do conceito de direitos humanos. A abordagem crítica dos direitos humanos, segundo Herrera Flores, questiona as estruturas estabelecidas e busca compreender as relações de poder subjacentes que podem perpetuar formas de controle e exclusão. É necessário superar o universalismo abstrato em prol de um universalismo pluralista que reconheça as diferentes lutas pela dignidade humana.

Portanto, há necessidade de uma visão mais complexa dos direitos humanos, que vá além de uma abordagem abstrata e universalizada, considerando as práticas interculturais. Além disso, a importância de repensar a modernidade e os direitos humanos, deve buscar uma abordagem crítica que promova a dignidade humana. A teoria crítica dos direitos humanos de Herrera Flores propõe uma análise que considera a materialidade, a dimensão cultural e a luta social, visando tornar os direitos humanos uma realidade transformadora, especialmente para aqueles que estão em estado de vulnerabilidade na sociedade. Nesse sentido, a teoria crítica se mostra essencial para uma reflexão sobre o impacto das novas tecnologias nos direitos fundamentais, ressaltando a necessidade de uma regulamentação que busque a equidade e a justiça social. A abordagem crítica proposta por Flores é um convite a repensar as relações de poder e desigualdade presentes na sociedade contemporânea, alertando para a importância de garantir que as inovações tecnológicas sejam utilizadas em prol da promoção dos direitos humanos e não como instrumentos de perpetuação de injustiças. É fundamental que este debate seja ampliado e aprofundado, de forma a garantir uma sociedade mais justa e igualitária para todos.

Como as Revoluções Industriais provocaram mudanças profundas na sociedade, economia e na forma de produção, gerando tanto benefícios quanto impactos negativos, o avanço tecnológico impulsionado pela interação humana com a natureza, intensificado pelo capitalismo, também, tem transformado a sociedade e a economia. A sociedade da informação, baseada na rápida disseminação de informações por meio da tecnologia, trouxe oportunidades e desafios, influenciando relações sociais e econômicas. E a evolução tecnológica conectou pessoas de todo o mundo, criando uma ‘aldeia global’.

Como consequência, a informação tornou-se um recurso financeiro importante, impulsionando o mercado empreendedor e possibilitando maior eficiência e inovação tecnológica. Portanto, a sociedade da informação está baseada em uma rede informacional, manifestando-se de diversas formas como mercadoria, transparência e setor econômico. Contudo, ressalta a necessidade de diferenciar as informações pessoais de outras informações, evitando assim prejuízos aos direitos da personalidade. Além disso, observa-se o surgimento

do ‘capitalismo de vigilância’ na era da tecnologia da informação, que explora a coleta de dados pessoais visando lucro e controle de mercado.

Dessa forma, a proteção de dados pessoais na era do capitalismo de vigilância é extremamente pertinente e atual. A forma como são abordados os dilemas e desafios enfrentados pela sociedade em relação à privacidade e dignidade dos indivíduos no ambiente digital revela a necessidade de amparo jurídico na proteção de dados pessoais. Nesse sentido, é imprescindível que o Direito evolua junto com as inovações tecnológicas, a fim de assegurar os direitos fundamentais dos cidadãos em um cenário cada vez mais digitalizado e conectado, visando promover uma sociedade mais justa e igualitária no ambiente digital.

A evolução tecnológica e inovação, nas últimas décadas, têm promovido a necessidade de ressignificação dos direitos fundamentais da personalidade, especialmente no que diz respeito à proteção de dados pessoais. Essa evolução tem levado à transformação do conceito de privacidade para o direito à autodeterminação informativa, demonstrando a autonomia e fundamentalidade desse direito. A tutela jurídica da proteção de dados pessoais é fundamental para garantir a dignidade da pessoa humana e a promoção dos direitos da personalidade, ainda, porque a proteção dos dados se torna não apenas uma questão técnica, mas também ética e moral, garantindo a dignidade e a liberdade dos indivíduos em uma sociedade cada vez mais conectada. Ademais, a transformação dos indivíduos em objetos de vigilância constante é uma ameaça real, e só por medidas efetivas de proteção de dados pode-se garantir a preservação dos valores humanos fundamentais. Portanto, é imprescindível que sejam estabelecidos e fortalecidos mecanismos legais e tecnológicos que garantam a privacidade e segurança dos dados dos cidadãos, assegurando, assim, uma sociedade mais justa, igualitária e livre.

No segundo capítulo, abordou-se conceitos, atributos e aspectos técnicos sobre a inteligência artificial. Destacou-se que a inteligência artificial é resultado da interação de diversas áreas da ciência, devido às transformações sociais que motivaram sua origem e aplicação e, também, o contexto legal da parametrização da inteligência artificial. Assim, foram apresentados alguns princípios fundamentais para compreender o funcionamento do aprendizado de máquinas e a autonomia que podem alcançar. É fundamental entender que o *machine learning* compreende três tipos de aprendizado: supervisionado, não supervisionado e por reforço. Atualmente, o mais comum é o aprendizado supervisionado, que utiliza dados para treinamento e contém a resposta desejada, como classificar um e-mail como *spam* ou não *spam*. Mas, o aprendizado não supervisionado vem ganhando destaque, pois, é similar à forma como os humanos aprendem, permitindo que o algoritmo classifique ou agrupe as entradas com base em medidas de similaridades. Exemplos de aplicações desse tipo de aprendizado são sistemas

de recomendação de músicas ou filmes (*Spofy, NetFlix*). Já o aprendizado por reforço, menos comum na sociedade atual, é útil para aprender a agir com base em recompensas e punições.

Mesmo considerando os desempenhos alcançados pelas máquinas até o momento, apesar da alta precisão obtida, surge a preocupação em relação a respostas que possam ser influenciadas por preconceitos ou que violem os Direitos Humanos e os Direitos Fundamentais.

Esses desafios e demais questões que surgem com o avanço tecnológico dos sistemas inteligentes necessitam de uma legislação específica, embora alguns progressos já tenham sido feitos nesse sentido. Em um âmbito global, diversos países avançaram em direção à criação de um Marco Legal para a Inteligência Artificial, como é o caso da China, Brasil, Estados Unidos e União Europeia. Em junho de 2019, a China estabeleceu diretrizes de governança, apresentando oito princípios que devem ser seguidos no desenvolvimento da inteligência artificial no país. Já o governo dos Estados Unidos propôs, em janeiro de 2020, uma regulamentação para a inteligência artificial, com base em dez princípios para as agências governamentais adotarem ao elaborar regulamentos para o setor privado. Na esfera europeia, é importante mencionar que, em 21 de maio de 2024, a Lei de Inteligência Artificial foi aprovada pelo Conselho Europeu. Dessa forma, a União Europeia tem se destacado como líder na elaboração dessas normas, com o principal objetivo de garantir uma inteligência artificial confiável com base em princípios éticos, assegurando a prevalência dos Direitos Humanos e Fundamentais.

O Brasil já avançou no caminho para a parametrização dos sistemas da inteligência artificial com o PL nº 2.338/2023, que estabelece diretrizes para a utilização de sistemas de inteligência artificial, garantindo a confiabilidade, a segurança jurídica e a transparência na criação de modelos algorítmicos. Além disso, destaca a importância de priorizar o bem-estar humano como foco central da legislação, porque assim será possível promover um ambiente propício ao desenvolvimento da inovação e tecnologia no Brasil, impulsionando o progresso e evitando possíveis impactos negativos decorrentes da falta de regulamentação adequada.

Na sequência, buscou-se em entender a definição de discriminação, considerando a polissemia da palavra e a sua parametrização no ordenamento jurídico brasileiro. Após, a compreensão sobre a discriminação algorítmica e seus vieses discriminatórios a pessoas e grupos em estado vulnerabilidade e violações a direitos humanos. Foram apresentados alguns casos de discriminação algorítmica e de exclusão social, causados por algoritmos tóxicos, chegando-se a necessidade de construção de políticas públicas identitárias não excludentes.

A discriminação, inicialmente, foi abordada na forma positiva e na negativa. Ressaltou-se a sua forma negativa, porque esta causa mais prejuízos para a pessoa ou grupos de

pessoas, ferindo suas dignidades. E no mundo contemporâneo, a maioria das práticas discriminatórias por não serem realizadas explicitamente, por isso, foi trazida a explicação da discriminação indireta, que ocorre de uma maneira aparentemente neutra e não intencional.

Observou-se que, dependendo da base de dados que a inteligência artificial tem acesso e de como é alimentada, pode aprender de uma maneira falha e distorcida da realidade da sociedade atual, aprendendo com bases de dados preconceituosas e tendenciosas, priorizando certos grupos sociais e oprimindo outros na tomada de decisão automatizada e, conseqüentemente, produzindo um viés discriminatório e a marginalização de grupos sociais em estado de vulnerabilidade, em escala global.

Outro desafio da sociedade da informação é o de equilibrar a inovação tecnológica da inteligência artificial e as transformações sociais para que a evolução humana seja o principal objetivo a ser atingido, porque atrás de um sistema inteligente sempre há um ser humano envolto a algoritmos, e este não pode ser substituído por uma máquina.

Portanto, observou-se que a partir do processamento de dados, pode um sistema de inteligência artificial operar de modo discriminatório e, em última análise, gerar desigualdade a pessoas e a grupos em estado de vulnerabilidade social e contribuir para exclusão social com mitigação da utilização dos direitos fundamentais e humanos pela prática de uma discriminação algorítmica. Porque a discriminação baseada no tratamento automatizado de dados pessoais, a chamada discriminação algorítmica, pode conter vieses originados em dois momentos: (i) em decorrência da base de dados utilizada no seu treinamento e funcionamento; (ii) e no lado do algoritmo, na criação, desenvolvimento e testagem dos mesmos.

Dessa maneira, pode-se compreender que a discriminação algorítmica ocorre por meio de vieses – de forma intencional ou não – em algoritmos de sistema de inteligência artificial que podem surgir e/ou existir tanto no conjunto de dados selecionados, como na concepção do próprio algoritmo, terminando por realizar previsões e tomar decisões muitas vezes perigosas às pessoas, e até mesmo discriminatórias. Isso ocorre quando o sistema de tecnologia inteligente é usado para decidir questões humanas com base em dados pessoais que recebe como alimentação e está eivado por uma toxicidade algorítmica decorrente de uma tendência moral que replica preconceitos e produz resultados injustos, oprimindo alguns grupos e privilegiando outros, como nos exemplos trazidos no contexto do trabalho.

A consequência é que o enviesamento algorítmico ultrapassa o limite de falhas técnicas simples e causa impactos sociais indesejados à sociedade como um todo e muito perigosos, reforçando preconceitos sociais, raciais, étnicos, políticos, religiosos e sexuais e, assim, gerando a “discriminação da discriminação”, ou seja, a perpetuação de preconceitos.

Nesse sentido, considerando a carência de legislação que discipline os sistemas de inteligência artificial, a questão da discriminação algorítmica, vez que esta é sensível aos direitos fundamentais e humanos, a melhor recomendação é observar a prática internacional e se valer de elementos legais constitucionais e infraconstitucionais dos quais se dispõe para a proteção dos dados pessoais, direitos fundamentais, tutela do consumidor, concorrência e responsabilidade aplicáveis à inteligência artificial capazes de coibir e punir abusos e vieses algorítmicos com tendências discriminatórias. Dessa forma, evitando-se a criação de uma subcategoria de cidadãos que já são discriminados por sinais identitários e que são excluídos da sociedade.

Ainda, o uso de inteligência artificial deve tutelar a segurança, a confiabilidade, a transparência, a *accountability*, a igualdade no tratamento de dados aos casos iguais, partindo de amostras representativas e observação às cautelas necessárias referentes aos dados pessoais.

A solução encontrada para uma maior e melhor proteção às pessoas e a grupos sociais em estado vulnerabilidade pela ocorrência de toxicidade algorítmica em sistemas inteligentes, por ora, é a construção de políticas públicas identitárias não excludentes, baseadas nas normas constitucionais e infraconstitucionais, nos direitos fundamentais e direitos humanos, na Agenda 2030, da ONU, no que diz respeito aos objetivos relativos à busca do pleno e produtivo emprego e trabalho decente a todos os grupos em estado de vulnerabilidade e, ainda, gerando empoderamento e inclusão social e sustentabilidade, econômica e política independente de idade, gênero, deficiência, raça, etnia, religião, ideologia, classe social e econômica, garantindo a igualdade de oportunidade reduzindo desigualdade por meio de eliminação de práticas discriminatórias, inclusive em ambiente de desenvolvimento tecnológico e de inovação, como elementos que possibilitem a melhoria da qualidade de vida, evitando-se e corrigindo resultados indesejados no uso da tecnologia e no armazenamento de informações pessoais, afastando-se quaisquer níveis de preconceito e de discriminação algorítmica e nas demais recomendações sobre o tema da União Europeia.

Apresenta-se a proposta de construção de políticas públicas identitárias não excludentes, como forma de mitigação ou até de se eximir a discriminação algorítmica nos sistemas inteligentes a pessoas e grupos em estado vulnerabilidade social é:

- 1) Que sejam elaborados programas de conscientização públicas dos impactos sociais pelo uso da inteligência artificial e, conseqüentemente, dos perigos que podem ser causados pelos sistemas inteligentes eivados de algoritmos tóxicos, por meio de esclarecimentos educacionais, tanto pelo ente público como privado;

- 2) Promover discussões mais aprofundadas sobre o tema pelas entidades governamentais e civis;
- 3) Promoção de uma educação digital (formal e informal) sobre sistemas inteligentes e no enfrentamento discriminatório;
- 4) Promoção de conscientização mais específica e efetiva aos profissionais das ciências da computação, especialmente, aos desenvolvedores de sistemas inteligentes sobre direitos fundamentais, direitos humanos, princípio da dignidade e cidadania, além das legislações infraconstitucionais aplicáveis à ocorrência de discriminação algorítmica; de forma periódica, pelas empresas de tecnologia a seus funcionários;
- 5) Que todos os níveis de discriminação algorítmica sejam punidos por lei, ou seja, observado a existência de toxicidade algorítmica, que a responsabilização se dê desde a falha mais leve a mais grave ou gravíssima, especificamente, devendo ser o tema melhor debatido, visto que ficou de fora da PL n° 2.338/2023;
- 6) A construção de um código de ética e direitos fundamentais e humanos em todo o ciclo de desenvolvimento do sistema da inteligência artificial, prevendo a fiscalização e revisão por uma pessoa humana para garantir o princípio da igualdade.

Por fim, a afirmação inicial de que “o algoritmo é discriminatório”, embora essa discriminação possa ser gerada por algoritmos falhos e tendenciosos que tornam o sistema de inteligência artificial eivado de falhas, para a compreensão desse cenário da discriminação algorítmica entende-se que esta discriminação decorre de ação humana e não deliberadamente dos sistemas de inteligência artificial. Pois, como se observa os algoritmos são formulações heurísticas, puros cálculos matemáticos, que por si sós não tem capacidade de desenvolver critérios discriminatórios.

Dessa maneira, a resposta à afirmação inicial parte da diferença entre os conceitos de ‘preconceito’ e de ‘viés’, como visto não se confundem e pela diferença confirmam a hipótese da pesquisa com uma afirmação negativa, ou seja, não há no atual estado da técnica, algoritmos discriminatórios. Mas, não se pode negar os impactos negativos que a falha algorítmica pode ocasionar a pessoas e a grupos em estado vulnerabilidade social quando alimentados por dados falhos, tendenciosos ou enviesados, como demonstrado nos casos fáticos elencados no presente trabalho, valendo destacar que muitos outros casos de discriminação algorítmica estão ocorrendo e, ainda, causando danos e disseminando desigualdades e promovendo a “discriminação da discriminação” e perpetuando preconceitos já tão arraigados à sociedade.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Tecnologias de reconhecimento facial são usadas em 37 cidades no país**. 2019 Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-09/tecnologias-de-reconhecimento-facial-s-ao-usadas-em-37-cidades-no-pais>. Acesso em: 2 fev. 2021.

ALEXY, R. **Teoria dos direitos fundamentais**. Ed. 2ª. Malheiros: São Paulo. Tradução: Virgílio Afonso da Silva, 20011.

ALVES, Marco Antônio Sousa; ANDRADE, Otávio Morato. Da “caixa-preta” à “caixa de vidro”: o uso da *Explainable Artificial Intelligence (XAI)* para reduzir a opacidade e enfrentar o enviesamento em modelos algorítmicos. **Revista de Direito Público**, v. 18 n. 100, p. 349-373. Brasília, 2022. Disponível: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/5973>. Acesso em: 11 jan. 2023.

ARISTÓTELES. **Política**. Vega Universidade, 1998, p. 59. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/357991/mod_resource/content/1/Aristoteles_Pol%C3%ADtica%20%28VEGA%29.pdf. Acesso em: 18 mar. 2023.

_____. **Ética a Nicômaco**. Trad. Edson Bini. [Série Clássicos Edipro] São Paulo: EDIPRO, 2014.

Aulete Digital. Disponível em: <https://www.aulete.com.br/inteligencia>. Acesso em: 12 mar. 2023.

AZEREDO, João Fábio Azevedo e. **Reflexos do emprego de sistemas de inteligência artificial nos contratos**. 2014. 221 fls. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014, p.16. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2131/tde-12122014-150346/publico/Dissertacao_reflexos_inteligencia_artificial_contratos_reduzida.pdf. Acesso em: 23 ago. 2021.

BARBOSA, Tales Schmidke. **Inteligência artificial e discriminação algorítmica**. **Jota**, 2021. Disponível em: <https://www.jota.info/coberturas-especiais/inoва-e-acao/inteligencia-artificial-e-discriminacao-algoritmica-10012021>. Acesso em: 09 out. 2022.

BARCELONA, Pietro. **L’Individualismo Proprietario**. Torino: Bollati Boringhieri, 1987.

BAROCAS, Solon; SELBST, Andrew D. *Big Data’s Disparate Impact*. **California Law Review**, [s.l.], v. 104, p. 671-732, 2016, (tradução livre). Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2477899. Acesso em: 17 jul. 2023.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

_____. **Vigilância líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2013.

_____. **Vida Para Consumo: A Transformação da Pessoa em Mercadoria**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2008.

BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: GIDDENS, Anthony, BECK, Ulrich, LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: Unesp, 1997, 11 -71.

_____. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011.

_____. **Diálogo com Ulrich Beck. Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Trad. Bruno Simões. São Paulo, 2010. Entrevista.

BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron; VINCENT, Pascal. Representation learning: A review and new perspectives. In: **IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence**, v. 35, n. 8, 2013, p. 1798–1828.

BENTES, Dorinethe dos Santos; CURVINO, Sarah Fernandes. O acesso à Justiça e a Intligência Artificial: uma análise da Resolução n.º 332/2020 do Conselho Nacional de Justiça. In: **XI Congresso RECAJ-UFGM**, Belo Horizonte, 2020.

BIONI, B. R. **Proteção de dados pessoais: a função e os limites do consentimento**. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

BOBBIO, Norberto. **L'età dei diritti**. Torino: Einaudi, 2014.

BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no judiciário**. Florianópolis: Ematis, 2020.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito Constitucional**. 32ª. ed. São Paulo; Malheiros, 2017.

BORGES, Gustavo Silveira; FALEIROS JUNIOR, José Luiz Moura. Viés racial em sistemas de inteligência artificial: desafios para a responsabilidade civil e a necessidade de parametrização do risco. **Revista IBERC**, v. 6, n. 2, p. 100-128, p. 117, maio/ago. 2023. Disponível em: www.resonsabilidadecivil.org/revista-iberc. Acesso em: 18 jul. 2023.

BORTOLOTTI, Guilherme Bettiato; GIACOMET, Natasha; CALGARO, Cleide. Aplicação do fato do príncipe nas relações trabalhistas em razão do estado de calamidade pública gerada pela pandemia do covid-19. In: **COVID-19: DEMOCRACIA E PODER. E-book**. Itajaí-sc: UNIVALI, 2020. p. 215. Disponível em: <http://www.univali.br/ppcj/ebook>. Acesso em: 10 nov. 2020.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 09 out. 2022.

_____. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução nº 332 de 21 de agosto de 2020**.

Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Disponível em:

<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 08 set. 2022.

_____. **Emenda Constitucional nº 115/2022**. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc115.htm. Acesso em: 11/02/2022

_____. **Lei nº 8.842**, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do idoso e dá outras providências. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8842.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20pol%C3%ADtica%20nacional,Idoso%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.&text=Art.,e%20participa%C3%A7%C3%A3o%20efetiva%20na%20sociedade. Acesso em : 27 jul. 2023.

_____. **Lei nº 7.716/1989**. Dispõe sobre crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7716.htm. Acesso em: 27 jul. 2023.

_____. **Lei nº 8.069/1990**. Dispõe o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 27 jul. 2023.

_____. **Lei nº 11.340/2006**. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências (Lei Maria da Penha). Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111340.htm. Acesso em: 27 jul. 2023.

_____. **Lei nº 12.228**, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial e dá outras providências. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112288.htm . Acesso em: 27 jul.2023.

_____. **Lei nº 13.709/2018**, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm>. Acesso em: 28/10/2020.

_____. **Lei nº 13.146**, de 6 julho de 2015. Dispõe sobre a Lei brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 27 jun. 2023.

_____. **Lei nº 13.979, de 06 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/113979.htm. Acesso em: 14 nov. 2020.

_____. **Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.387**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/adi-6387.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2020.

_____. **Medida Provisória nº 954, de 17 de Abril de 2020**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2019-2022/2020/Mpv/mpv954.htm. Acesso em: 17/11/2020.

_____. **Medida Provisória nº 959/2020** que “Estabelece a operacionalização do pagamento do Benefício Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda e do benefício emergencial mensal de que trata a Medida Provisória nº 936, de 1º de abril de 2020, e prorrogou a *vacatio legis* da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, que estabelece a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD.” Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/medida-provisoria-n-959-de-29-de-abril-de-2020-254499639>. Acesso em: 02 nov. 2020.

_____. **Ministério da Justiça e Segurança Pública**. Decolar.com é multada por prática de *geo prancing* e *geo blocking*. Disponível em: <https://www.justica.gov.br/news/collective-nitf-content-51>. Acesso em: 30 jul. 2023.

_____. Nações Unidas. **Agenda 2030**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/10>. Acesso em: 19 jul. 2023.

_____. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 21, de 2020**. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151547>. Acesso em: 23 abr. 2023.

_____. **PL nº 240/2020**. Disponível em:
<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236943>.
 Acesso em: 04 jun. 2023.

_____. **PL nº 5.691/2019**. Disponível em:
<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/139586>. Acesso em: 04 jun.
 2023.

_____. **PL nº 2338/2023**. Disponível em:
https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233?_gl=1*um89h8*_ga*MjU4OTE1NTUwLjE2ODIxNzc5MzU.*_ga_CW3ZH25XMK*MTY5MTAwMDMyMi40LjEuMTY5MTAwMDM4NC4wLjAuMA. Acesso em:
 04/06/2023.

_____. **PL nº 872/2020**. Disponível em:
<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/147434>. Acesso em: 04 jun.
 2023.

_____. **PL nº 1.179/2020** que “Institui normas de caráter transitório e emergencial para a regulação de relações jurídicas de direito privado em virtude da pandemia da Covid-19; e altera a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018”. Disponível em:
 <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2247564>>.
 Acesso em: 24 out. 2020.

_____. **Relatório final comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre inteligência artificial no Brasil**. Disponível em:
<https://www.stj.jus.br/sites/portalp/SiteAssets/documentos/noticias/Relato%CC%81rio%20final%20CJSUBIA.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2023.

_____. Senado Federal. Coordenação de Comissões Especiais, Temporárias e Parlamentares de Inquérito. **Relatório final: Comissão de juristas responsável por subsidiar Elaboração de substitutivo sobre inteligência Artificial no Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2022. Disponível em:
 <<https://legis.senado.leg.br/comissoes/mnas?codcol=2504&tp=4>. Acesso em: 17 jul. 2023.

_____. Senado Federal. Atividade Legislativa. **Comissão de Juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre IA (CJSUBIA)**. Disponível em:
<https://legis.senado.leg.br/comissoes/comissao?codcol=2504> Acesso em: 23 jul. 2023.

_____. **Supremo Tribunal Federal**. ADI: 6387 DF 0090566-08.2020.1.00.0000, Relator: ROSA WEBER, Data de Julgamento: 07/05/2020, Tribunal Pleno, Data de Publicação: 12/11/2020. Disponível em:
<https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=754357629>. Acesso

em: 12 mar. 2023; e VITAL, Danilo. **Gilmar**: Pandemia não atenua, mas reforça necessidade de proteção de dados. *Revista Consultor Jurídico*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2020-mai-07/pandemia-reforca-necessidade-protecao-dados-gilmar>>. Acesso em: 28 out. 2020.

_____. **Supremo Tribunal Federal**. Acesso em: <http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=442902&ori=1>. Acesso em: 17 nov. 2020.

_____. **Supremo Tribunal Federal**. Referendo do Plenário. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15344950131&ext=.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2020.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) n. 5.543** Distrito Federal. Órgão Julgador: Tribunal Pleno. Ministro Relator: Edson Fachin. 11.05.2020. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=753608126>. Acesso em: 25 fev. 2023.

BROUWERS, Silvana do Prado; PEREIRA, Reginaldo. Sociedade de risco e racismo Ambiental na Globalização. **Revista de Direito Ambiental. São Paulo: Revista dos Tribunais, n° 61, p. 37-74, jan.-mar./2011.**

CABRAL, Rita Amaral. O direito à intimidade da vida privada. Breve reflexão acerca do artigo 80º. do Código Civil. *In: Estudos em Memória do Professor Doutor Paulo Cunha*, Liboa, 1989.

CALLINICOS, A. **Resources of critique**. Cambridge: Polity, 2006.

CANOTILHO, J. J. Gomes; MOREIRA, Vital. **Constituição da República Portuguesa Anotada**. 3. ed. Coimbra Editora, 1993.

_____. **Direito Constitucional e Teoria da Constitucional**. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2003.

CAPELO DE SOUZA, Rabindranath. **O Direito Geral de Personalidade**. Coimbra: Coimbra Editora, 1995.

Carta de Direitos Fundamentais da União Europeia. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:12016P/TXT&from=FR>. Acesso em: 29 out. 2020.

CARVALHO, André. **Redes Neurais Artificiais**. Disponível em: <https://sites.icmc.usp.br/andre/research/neural/>. Acesso em: 28 ago. 2022.

CARVALHO, Orlando de. **Os Direitos do Homem no Direito Civil Português**. Coimbra: Edição do Autor, 1973.

CASA BRANCA divulga princípios para a regulamentação de Inteligência Artificial. In: **Internetlab**, 2020. Disponível em: <https://www.internetlab.org.br/pt/itens-semanario/eua-casa-branca-divulgaprincipios-para-a-regulamentacao-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 22 out. 2022.

CASTELLS, Manuel. A Era da Informação: economia, sociedade e cultura. **Sociedade em rede**. Tradução: Klaus Brandini Gerhardt e Roneide Venancio Majer. Volume I, 6ª. ed., São Paulo: Paz e Terra, 2002.

_____. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, negócios e a sociedade. Traduzido por Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

_____.; CARDOSO, G. (org.). **Debates: A Sociedade em Rede**: Do Conhecimento à Acção Política. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 2006, p. 20. Disponível em: http://150.162.138.5/portal/sites/default/files/a_sociedade_em_rede__do_conhecimento_a_acao_politica.pdf. Acesso em: 13 mar. 2021.

_____. **O poder da identidade**: era da informação. Vol. 2; Tradução: Klaus Brandini Gerhardt, 9. ed. Rev. ampl. São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

_____. **Ruptura**: A crise da democracia liberal. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

_____. A era da informação: economia, sociedade e cultura. **Fim de milênio**. Tradução: Klaus Brandini Gerhardt e Roneide Venancio Majer. Vol. 3. 7ª. Edição. São Paulo: Paz e terra, 2020.

CASTILHO, Natália Martinuzzi. **Reinventando os direitos humanos a partir do Sul**: Herrera Flores e a crítica descolonial. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

CHINA: Lançados Princípios de Governança de IA. In: **Library of Congress**, 2019. Disponível em: <https://www.loc.gov/item/global-legal-monitor/2019-09-09/china-ai-governance-principles-released/>. Acesso em: 22 out. 2021.

CODED BIAS. **Documentário**. Direção: Shalini Kantayya. *Extreming*: Netflix, 2020.

COMISSÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de Confiança**. Junho de 2018. Disponível em: <http://escola.mpu.mp.br/servicos-academicos/atividadesacademicas/inovaescola/curadoria/3-ciclo-de-debates/inteligencia-artificial-e-internet-das-coisasoportunidades-e-desafios/ethicsguidelinesfortrustworthyai-tpdf.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2022.

_____. COMISSÃO EUROPEIA. Comissão congratula-se com acordo político sobre o Regulamento Inteligência Artificial. **Comunicado imprensa**. Atualizado em 10.12.2023. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_23_6473. Acesso em: 10 jan. 2024.

_____. **Proposta de regulamento que estabelece regras harmonizadas em matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União**. 21 abr. 2021. Disponível em: https://eurlex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF. Acesso em: 22 jul. 2022.

CONSELHO DA EUROPA, Convenção 108, de 28 de janeiro de 1981, “para a protecção das pessoas relativamente ao tratamento automatizado de dados de carácter pessoal”. Disponível em: <https://www.cnpd.pt/bin/legis/internacional/Convencao108.htm>. Acesso em: 25 out. 2022.

_____. CEPEJ. **European ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environment**. Disponível em: <https://www.coe.int/en/web/cepej/cepej-european-ethical-charter-on-the-use-of-artificial-intelligence-ai-in-judicial-systems-and-their-environment>. Acesso em 22 jul. 2022.

Constituição da República Portuguesa.

Disponível: <https://www.parlamento.pt/Legislacao/Paginas/ConstituicaoRepublicaPortuguesa.aspx#:~:text=A%20todos%20s%C3%A3o%20reconhecidos%20os,contra%20quaisquer%20formas%20de%20discrimina%C3%A7%C3%A3o>. Acesso: 29 set. 2022.

Convenção Europeia dos Direitos dos Homens. Disponível em:

https://www.echr.coe.int/documents/convention_por.pdf. Acesso em: 12 out. 2022.

COSTA, R. S.; OLIVEIRA, S. R. de. Os direitos da personalidade frente à sociedade de vigilância: privacidade, proteção de dados pessoais e consentimento nas redes sociais. **Revista Brasileira de Direito Civil em Perspectiva**. Belém, v. 5, n. 2, p. 22 -41, jul./dez. 2019.

CRAWFORD, Kate. **Think Again: Big Data**. FOREIGN POLICY. 2013. Disponível em: <https://foreignpolicy.com/2013/05/10/think-again-big-data/>. Acesso em: 28 mai. 2023.

DANIELI, Oren; HILLIS, Andrew; LUCA, Michael. How to Hire with Algorithms. 2016. **Harvard Business Review**. Disponível em: <https://hbr.org/2016/10/how-to-hirewithalgorithms>. Acesso em: 08 mai. 2023.

DEEP LEARNING BOOK. **Capítulo 3 – O Que São Redes Neurais Artificiais Profundas ou Deep Learning?**. il. color. Disponível em: <http://deeplearningbook.com.br/o-que-sao-redes-neurais-artificiais-profundas/>. Acesso em: 10 mar. 2022.

DIAS, Guilherme Ataíde; VIEIRA, Américo Augusto Nogueira. *Big Data: questões éticas e legais emergentes. Ciências da Informação*, Brasília, v. 42, n. 2, p. 174-184, 2013. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1380/1558>. Acesso em: 24 jul. 2022.

DICIONÁRIO AULETE. Aulete Digital. Disponível em: <https://www.aulete.com.br/inteligencia>. Acesso em: 12 mar. 2023.

DICIONÁRIO MICHAELIS. **MICHAELIS**. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/discriminar/>. Acesso em: 09 out. 2022.

DIERICKX, I., & COOL, K.. Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management Science*, v. 35, n. 12, 1989, 1504-1511 p.

DI FELICE, Massimo. **A cidadania digital: A crise da ideia ocidental de democracia e a participação nas redes digitais**. 1. ed. São Paulo: Paulus Editora, 2020.

DISCOVERY BRASIL. **Inteligência Artificial - IBM**. 20 de set. de 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=W95YIM5-iPk&t=538s>. Acesso em: 26 marc. 2023.

DIRETIVA 95/46/CE. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/LSU/?uri=CELEX:31995L0046>. Acesso em: 16/11/2020.

DIXON, Andi; ISSAC, William. Why big-data analysis of police activity is inherently biased. **THE CONVERSATION**. 2017. Disponível em: heconversation.com/why-big-data-analysis-of-police-activity-is-inherently-biased-72640. Acesso em: 28 mai. 2023.

Documentos da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação: Genebra 2003 e Túnis 2005/International Telecommunication Union, Tradução: Marcelo Amorim Guimarães]. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. *E-book*. Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/1/CadernosCGIbr_DocumentosCMSI.pdf. Acesso em: 09 mar. 2023.

DONEDA, Danilo. **Da privacidade à proteção dos dados pessoais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

_____. A suprema inviolabilidade: a intimidade informática e o sigilo bancário. *In*: SARMENTO, Daniel; SARLET, Ingo Wolfgang (Coord.). **Direitos fundamentais no Supremo Tribunal Federal: balanço e crítica**, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. p. 531 e ss.

_____. **Da privacidade à proteção de dados pessoais:** elementos da formação da lei geral de proteção de dados. 2ª. edição. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

_____. Panorama histórico da proteção de dados. *In: Tratado de proteção de dados pessoais* (Coord. Danilo Doneda *et al*). Rio de Janeiro: Forense, 2021.

_____. A proteção dos dados pessoais como um direito fundamental. **Espaço Jurídico Journal of Law [EJJL]**, v. 12, n. 2, p. 91–108, 2011. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/espacojuridico/article/view/1315>. Acesso em: 02 nov. 2020.

DORNELAS, F. M. A proteção de dados pessoais na pandemia de covid-19: breves notas sobre contact tracing apps e o direito à privacidade na era da vigilância. **JSNELB**, ano 16, v. 6, n. 1, abr./jun. 2021.

EUROPA. **Proteção de dados.** Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/pt/FTU_4.2.8.pdf. Acesso em 25 out. 2022.

FACELI, K.; LORENA, A. C.; GAMA, J.; CARVALHO, A. C. P. L. F.. **Inteligência Artificial:** Uma Abordagem de Aprendizagem de Máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FALEIROS JUNIOR, José Luis de Moura. A evolução da inteligência artificial em breve retrospectiva. BARBOSA, Mafalda Miranda *et al* (coord.). *In: Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa.* Indaiatuba: Editora Focco, 2021.

_____.; BASAN, Arthur Pinheiro. Discriminação Algorítmica, *Profiling* e Geolocalização: uma análise dos impactos jurídicos do *Geo-princing* e *Geo-blocking*. **Revista Meritum**, v. 16, n. 3, p. 302-320, p.306, Set-Dez 2021.

FERNANDES, J.P.; CORREIA, M.; ANTUNES, M. **A Terminologia e a Sociedade da Informação.** Disponível em: http://www.apdsi.pt/uploads/news/id546/3.13_jose%20palma%20fernandes%20+%20mafalda%20+%20margarida_070626.pdf. Acesso em: 15 mar. 2021.

FERRARI, Isabela; BECKER, Daniel. **Direito à explicação e decisões automatizadas:** reflexões sobre o princípio do contraditório. *In: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro (Org.). In: Inteligência artificial e direito processual: os impactos da virada tecnológica no direito processual.* 2. ed. Salvador: Jus Podium, 2021.

FOLLONE, Renata Ap. **Globalização e Cidadania:** uma nova visão e seus reflexos jurídico-constitucionais. 1ª. Edição. Birigui-sp: Editora Boreal, 2015.

_____.; SIMÃO FILHO, Adalberto. A concretização do reconhecimento da proteção de dados pessoais com um direito fundamental pelo supremo Tribunal Federal na decisão de suspensão da eficácia da MP 924/2020. *In: Direito Constitucional em Foco. Estudos em homenagem ao Magistrado Neyton Fantoni Júnior*. TEOTÔNIO, Paulo José Freire (Coord.). Leme-sp: Editora Imperium, 2022.

_____.; SILVEIRA, Sebastião Sergio da. Cidadania digital e educação ambiental informal como instrumento de conscientização e preservação do meio ambiente. Neto. *In: Direito Ambiental, Tomo II – Tutela Multidisciplinar- Homenagem a Zaiden Geraige*, QUERINO, Ana Célia; SILVEIRA, Cassio Queiros Avelar; TEOTÔNIO, Paulo José Freire; SILVEIRA, Ricardo dos Reis; SILVEIRA, Sebastião Sergio da (Coord.). Leme-sp: Editora Imperium, 2022.

FLORES, Joaquín Herrera. **Los derechos humanos como productos culturales**. Crítica del humanismo abstracto. Madrid: Libros de la Catarata, 2005b.

_____. **La Reinención de los Derechos Humanos**. Valencia: Atrapasueños, 2008.

_____. **Teoria crítica dos direitos humanos: os direitos humanos como produtos culturais**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2009.

FRIEDMAN, David. Privacy and Technology. **Social Philosophy & Policy**. v. 7, no2, 2000, p 186-212. [Versão Eletrônica], *in* The Right to Privacy, por PAUL, Ellen F., MILLER, Fred D. e JEFFREY, Paul (org.). Cambridge University Press. Cambridge. Disponível em: <http://www.daviddfriedman.com/Academic/Privacy%20and%20Technology.html>. Acesso em: 29 set. 2022.

FULLER, R. Buckminster. **Critical path**. Disponível em: <https://archive.org/details/LIBRORBuckminsterFullerCriticalPath/page/n13/mode/2up>. Acesso em: 22 set. 2022.

Future of Life Institute. Pause Giant AI Experiments: An Open Letter. Disponível em: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>. Acesso em 30 mar. 2023.

GÁNDARA CARBALLIDO, MANUEL EUGÊNIO. Repensando los derechos humanos desde las luchas. **Revista de Direitos Fundamentais e Democracia**, Curitiba, v. 15, n. 15, p. 41-52, janeiro/junho de 2013.

GANGADHARAN, S. P. (Ed.); EUBANKS, V. (Ed.); BAROCAS, S. (Ed.). **Data and Discrimination: Collected Essays**. Open Technology Institute e New America, [s.l.], p.1-4, out. 2014. p. 2. Disponível em: <https://rws511.pbworks.com/w/file/etch/88176947/OTI-Data-an-Discrimination-FINAL-small.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2023.

_____.; GOODMAN, B. W. A Step Towards Accountable Algorithms?: Algorithmic Discrimination and the European Union General Data Protection. *In: 29th Conference on Neural Information Processing Systems. Barcelona*, p. 1-9, 2016. p. 1. Disponível em: <http://www.mlandthelaw.org/papers/goodman1.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2023.

GELEDÉS. **Preconceito, Discriminação e Intolerância no Brasil**. 2015. Disponível em: https://www.geledes.org.br/preconceito-discriminacao-e-intolerancia-no-brasil/?gclid=CjwKC AiAyc2BBhAaEiwA44-wWw_6p1-yqLhVa5Rc4eFZpSIx6hgtfhQGZBieGa_ayaZ-wo4b1L1 WchoCGEYQAvD_BwE. Acesso em: 19 fev. 2022.

GEEK HUNTER. **Algoritmos de recomendação: o que são e como implementá-los?** Disponível em: <https://blog.geekhunter.com.br/algoritmos-de-recomendacao-o-que-sao-e-como-implementa-los/>. Acesso em: 10 jan. 2021.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo, SP: da UNESP, 1991.

GOMES, Jeferson de Oliveira. A privacidade em tempos de pandemia e a escada de monitoramento e rastreamento. **Estudos Avançados. Vol. 34, n. 99. p. 178 e 180. São Paulo May/Aug. 2020**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ea/v34n99/1806-9592-ea-34-99-175.pdf>. Acesso em: 28 out. 2022.

Google News Initiative. Disponível em: <https://newsinitiative.withgoogle.com/pt-br/resources/trainings/introduction-to-machine-learning/is-machine-learning-the-same-thing-as-ai/>. Acesso em: 22 abr. 2023.

GRZIBOWSKI, Silvestre; BAREA, Rudimar. Empatia e ética na fenomenologia de Edith Stein. **Revista Ágora Filosófica**, v.1, n.2, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.25247/P1982-999X.2015.v1n2.p34-46>. Acesso em: 12 out. 2022.

HALL, Stuart. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais no nosso tempo. **Educação & Realidade**, Rio Grande do Sul, v.22, n.2, jul./dez., 1997, p.15-46.

_____. **Quem precisa de identidade?** *In: SILVA, Tomaz Tadeu da (org.).* Identidade e diferença: a perspectiva dos Estudos Culturais. Petrópolis,RJ: Vozes, 2000.

_____. **A identidade cultural da pós-modernidade**. 11^a. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

Hanson Robotics, 2019b. Disponível em: <https://www.hansonrobotics.com/sophia/>. Acesso em: 19 set. 2022.

HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus**: uma breve história do amanhã. Tradução: Paulo Geiger. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

_____. **Sapiens**: uma breve história da humanidade. Tradução de Janaína Marcoantonio. 38ª. ed. Porto Alegre: L&PM, 2018.

Infor. Estoque zero: verdade ou mito? 22 set. 2020. Disponível em: <https://www.infor.com/pt-br/blog/trabalhar-com-estoque-zero#:~:text=No%20com%C3%A9rcio%20assim%20como%20em,tem%20estoque%20a%20pronta%20entrega>. Acesso em: 24 ago. 2022.

InfoMoney. 28,2 milhões de brasileiros não têm acesso à internet, diz IBGE. **Estadão Conteúdo**, 19 set. 2022. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/consumo/282-milhoes-de-brasileiros-nao-tem-acesso-a-internet-diz-ibge/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

ISTOÉ Dinheiro. EUA emitem declaração sobre uso responsável de IA nas forças armadas. **Revista IstoÉ Dinheiro**, 16 fev. 2023. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/eua-emitem-declaracao-sobre-uso-responsavel-de-ia-nas-forcas-armadas/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

JAIN, A.K., MURTY, M.N. & FLYNN, P.J. Data Clustering: **A Review**, **ACM Computing Surveys**, vol. 31, no. 3, pp. 264-323, 1999. Disponível em: <https://www.cs.tau.ac.il/~fiat/DataMine05/p264-jain.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2022.

KAHNEMAN, Daniel. **Thinking Fast and Slow**. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011. Documento eletrônico sem paginação.

KANT, Immanuel. **Fundamentação da metafísica dos costumes**. Tradução: Paulo Quintela, Coimbra: Atlântida, 1960.

KURZWEIL, Ray. **The singularity is near**. When humans transcend biology. *E-book*. Viking: 2005.

LA CUEVA, Pablo L. M. **El Derecho a la Autodeterminación Informativa**. Editorial Tecnos, S.A. Madri, 1990.

LEHFELD, Neide Aparecida de Souza; LEHFELD, Lucas de Souza; SALES, Izabela Cristina; PITONDO SILVA, André; DEMO, Pedro. **Metodologia científica e Direito: horizontes digitais**. Curitiba, CRV, 2021

LEMAN, Jonas. Big Data and Its Exclusions. 2013. **Stanford Law Review Online**, 66 *Stanford Law Review Online* (2013). Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2293765>. Acesso em: 09 mai. 2023.

LIMA, Welton Dias de. Computadores e Inteligência: Uma explicação elucidativa sobre o Teste de Turing. **Revista Outras Palavras**, vol. 13, n. 1, 2017, p. 4. Disponível em: <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao5/article/download/756/730>. Acesso em: 23 ago. 2021.

LIPOVETSKY, G.; CHARLES, S. **Da Leveza para uma Civilização do Ligeiro**, Lisboa: Edições 70, 2016.

LUGER, George F. **Inteligência Artificial**. Tradução Daniel Vieira; Revisão técnica Andréa Iabrudi Tavares. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

LUHMANN, Niklas. **Sociologia do direito**. Tradução: Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Edições Tempo Brasileiro, 1983.

LUM, Kristian; ISAAC, Guilherme. To Predict and Serve? **Oxford Academic. Significance**, Vol.13, Issue 5, October 2016, p. 6. Disponível em: <https://academic.oup.com/jrssig/article/13/5/14/7029190>. Acesso em: 28 mai. 2023.

MACHADO, Diego; DONEDA, Danilo. Proteção de dados pessoais e criptografia: tecnologias criptográficas entre anonimização e pseudonimização de dados. *In: A regulação da criptografia no direito brasileiro*. Publisher: Thomson Reuters Brasil, pp. 9125, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/330401277_Protecao_de_dados_pessoais_e_criptografia_tecnologias_criptograficas_entre_anonimizacao_e_pseudonimizacao_de_dados. Acesso em: 02 nov. 2022

MAGRANI, Eduardo. **Entre dados e robôs: ética e privacidade na era da hiperconectividade**. 2. ed., Porto Alegre: Arquipélogo Editorial, 2019,

MAINEN, Zachary. What depressed robots can teach us about mental health. [artigo on-line] **The Guardian**, Artificial intelligence, 16.abr.2018. Disponível em: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/apr/16/depressed-robots-mental-health-artificial-intelligence-human-brain>. Acesso: 1 ago. 2022.

MAINI, Vishal; SABRI, Samer. **Machine Learning for Humans**. 2019. Disponível em: <https://everythingcomputerscience.com/books/Machine%20Learning%20for%20Humans.pdf>. Acesso em: 08 set. 2022.

MARTINI, Renato. **Sociedade da Informação: para onde vamos**. 1ª. Ed. São Paulo: Trevisan, 2017. *E-book*.

MAYER-SCHÖNBERGER, V.; CUKIER, K. **Big Data: A Revolution That Will Transform**, 2014.

MCCARTHY, John. **What is Artificial Intelligence? Califórnia, Stanford University**, 2007. Disponível em: <http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2022.

MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional**. 16. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2021.

MENDES, Laura Schertel. **Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor: linhas gerais de um novo direito fundamental**. São Paulo: Saraiva, 2014.

_____; MATTIUZZO, Marcela. **Discriminação Algorítmica: Conceito, Fundamento legal e Tipologia**. **RDU**, Porto Alegre, Volume 16, n. 90, 2019, p. 39-64, nov-dez 2019.

MICHALEWICZ, Zbigniew; FOGEL, David B. **How to solve it: Modern heuristics**. Cham: Springer, 2000.

MINSKY, Marvin L. **Semantic Information Processing. 1968** *apud* ROVER, Aires José. **Informática no Direito – Inteligência Artificial**. Curitiba: Editora Juruá, 2001.

MONARD, Maria Carolina; BARANAUSKAS, José Augusto. **Aplicações de Inteligência Artificial: Uma Visão Geral**. *In: Anais – Congresso de Lógica Aplicada à Tecnologia, São Paulo*: Faculdade SENAC de Ciências Exatas e Tecnologia, 2000.

MOORE, Nick. **The Information Society**. *In: UNESCO, Word Information Report 1997/98*. France: published by United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, 1997, Chapter 20, p. 271 e ss. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001062/106215e.pdf> e <http://files.dnb.de/EDBI/www.unesco.org/webworld/wirerpt/wirenglish/chap20.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2022.

MORAES, Alexandre D. **Direito Constitucional**. – 38ª ed. Barueri: Atlas, 2022.

MOREIRA, Adilson José. **O que é discriminação?** 2ª. edição reimpressa editada. Belo Horizonte: Letramento, 2017.

MOTA PINTO, Paulo. **Direito ao livre desenvolvimento da personalidade**. Portugal-Brasil, Ano 2000, Coimbra, 1999.

_____. **A limitação voluntária do direito à reserva sobre a intimidade da vida privada**. Separata de Estudos em homenagem a Cunha Rodrigues. Coimbra Editora, Coimbra: 2001.

NAJIBI, Alex. Racial Discrimination in Face Recognition Technology. **Harvard Online: Science Policy and Social Justice**, 24 de outubro de 2020. Disponível em: <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2020/racial-discrimination-in-face-recognition-technology/>. Acesso em 26 set. 2022.

NETO, Luísa. Acórdãos do TC n. 213/2008 e 486/2009: A Prova numa Sociedade Transparente. **RFDUP**, 21, n. 11, 316-343 p., Porto: Universidade do Porto, 2011, p. 318. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/66033/2/49916.pdf>. Acesso em: 29 set. /2022.

NETTO, Adriana; MORO, Evandro; FERREIRA, Fernanda. **Big Data e suas influências sobre a estratégia das empresas**. Disponível em: https://www.gta.ufrj.br/grad/15_1/bigdata/vs.html. Acesso em: 24 jul. /2022.

NEVES, Marcelo. **Transconstitucionalismo**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

NIGERS, Phoebe. Schizophrenia and narrative in artificial agents. **Leonardo**, v. 35, n. 4, p. 427-431, 2002. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1577406?seq=1> Acesso em: 12 set. 2022.

NILSSON, Nils J. **The quest for artificial intelligence: a history of ideas and achievements**. Stanford University: 2009. p. 495. Disponível em: <https://ai.stanford.edu/~nilsson/QAI/qai.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2022.

NOVAIS, Maysa Carvalhal dos Reis. JUCÁ, Roberta Laena Costa. BERNER, Vanessa Oliveira Batista. A resignificação dos direitos humanos: descolonizando a arte, potencializando os imaginários. In: **Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará**. Vol. 39. Fortaleza: 2019.

NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. Inteligência Artificial e direito processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas. **Revista de Processo**, São Paulo, v. 285, 421-447 p., 2018, p. 4.. Disponível em: https://www.academia.edu/37764508/INTELIG%C3%8ANCIA_ARTIFICIAL_E_DIREITO_PROCESSU_AL_VIESES_ALGOR%C3%8DTMICOS_E_OS_RISCOS_DE_ATRIBUI%C3%87%C3%83O_DE_FUN%C3%87%C3%83O_DECIS%C3%93RIA_%C3%80S_M%C3%81QUINAS_Artificial_intelligence_and_procedural_law_algorithmic_bias_and_the_risks_of_assignment_of_decision_making_function_to_machines. Acesso em: 30 jul. 2022.

OCDE. **Recommendation of the Council on Artificial Intelligence**. Disponível: <https://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/>. Acesso em 22 jul 2021.

OLIVEIRA, Cristina Godoy B. de. Desafios da regulação do digital e da inteligência artificial. **Revista USP**, São Paulo, n. 135, outubro/novembro/dezembro 2022.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa: como o *big data* aumenta a desigualdade e ameaça a democracia** / Cathy O'Neil; tradução Rafael Abraham. -- 1. ed. -- Santo André, SP: Editora Rua do Sabão, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE-OMS. **Coronavirus disease (COVID-19) Situation Report – 207**. Disponível em: <<https://ais.paho.org/ship/viz/COVID19Table.asp>>. Acesso em: 15/11/2020.

OUSSOUS, Ahmed *et al.* Big Data Technologies: A Survey. **Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences**, 2017.

PALHARES, Gabriela C.; SANTOS, Alessandro Santiago dos; ARIENTE, Eduardo Altomare; GOMES, Jeferson de Oliveira. A privacidade em tempos de pandemia e a escada de monitoramento e rastreamento. **Estudos Avançados. Vol. 34, n. 99. p. 178 e 180. São Paulo May/Aug. 2020**. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ea/v34n99/1806-9592-ea-34-99-175.pdf>. Acesso em: 28 out. 2020.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins. **Inteligência Artificial e Direito**. Curitiba: Alteridade Editora, 2019.

PEREIRA, Jorge Luís. **Análise Preditiva em Sistemas de Informação no contexto do Big Data**. 2014. 72 fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Sistemas de Informação) – Fundação de Ensino “Eurípes Soares da Rocha”, Marília, 2014.

PERLINGERI, Pietro. **O Direito Civil na Legalidade Constitucional**. Tradução: Maria Cristina de Cicco. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

PESSOA, Rodrigo Monteiro. Neotaylorismo e fractalização do Trabalho: como a administração científica torna mais abstrato o marco regulatório jurídico-laboral na sociedade pós-moderna. *In: A transformação do Direito do Trabalho na sociedade pós-moderna e seus reflexos no mundo do trabalho*. BUGALHO, Andreia Chiquini; PESSOA, Rodrigo Monteiro; SILVEIRA, Sebastião Sergio; BUGALHO, Vinicius (Coords.), 1ª. ed. Leme: Editora Imperium, 2023.

PINHEIRO, Alexandre S. **Privacy e Protecção de Dados Pessoais: A Construção Dogmática do Direito à Identidade Informacional**. Lisboa: AAFDL, 2015.

PINHEIRO, Patricia Peck. **Direito Digital**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2015, *E-book*.

PIOVESAN, Flávia. Ações afirmativas no Brasil: desafios e perspectivas. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, 16(3): 424, set./dez. 2008.

Proteção de Dados Pessoais. Disponível em:

https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/pt/FTU_4.2.8.pdf. Acesso em: 25 out. 2022.

Regulamentação da inteligência artificial: entenda o debate mundial. *In*: Alana, [s.d.]. Disponível em: <https://blog.alana.ai/cresca-com-alana/regulamentacao-da-inteligencia-artificialentenda-o-debate-mundial/>. Acesso em: 22 out. 2021.

REGULAMENTO GERAL SOBRE PROTEÇÃO DE DADOS. Diretiva 95/46/CE.

Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/LSU/?uri=CELEX:31995L0046>. Acesso em: 16 nov. 2020.

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). Disponível em:

https://www.cncs.gov.pt/content/files/regulamento_ue_2016-679_-_protecao_de_dados.pdf. Acesso em: 16 nov. 2020.

REINSCH, R.; GOLTZ, S. Big Data: Can the attempt to be more discriminating be more discriminatory instead? **Saint Louis University Law Journal**, [s.l.], v. 61, p.35-82, 2016, p. 40. Disponível em: https://www.slu.edu/law/law-journal/pdfs/issuesarchive/v61no1/roger_reinsch-and-sonia_goltz_article.pdf. Acesso em: 28 jun. 2022.

REIS, Beatriz de Felipe; GRAMINHO, Maria Caxambu. A inteligência artificial no recrutamento de trabalhadores: o caso Amazon analisado sob a ótica dos direitos fundamentais. *In*: **XVI Seminário Internacional Demandas Sociais e Políticas Públicas na Sociedade Contemporânea**. Santa Cruz do Sul/RS, 2019.

Resolução n. 428, de 23 de janeiro de 1970, Item 14, da Assembleia Parlamentar do Conselho da Europa. Disponível em: <http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/X2H-Xref-ViewPDF.asp?FileID=15842&lang=en>. Acesso em: 10 out. 2022.

RIBEIRO, Ana Lúcia Lira. **Discriminação em algoritmos de inteligência artificial: uma análise acerca da lgpd como instrumento normativo mitigador de vieses discriminatórios**. 2021. 61 fls. Monografia (Graduação em Direito) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

RIBEIRO, Luci. Decolar é multada em R\$ 7,5 milhões por práticas abusivas. **Estadão**. 18 jun. 2018. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,decolar-e-multada-em-r-7-5-milhoes-por-praticas-abusi-vas,70002354803>. Acesso em: 20 nov. 2022.

RIOS, Roger Raupp; SILVA, Rodrigo da. Discriminação múltipla e discriminação interseccional: aportes do feminismo negro e do direito da antidiscriminação. **Revista Brasileira de Ciência Política**, [s.l.], n. 16, p.11-37, abr. 2015. p. 12-13. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcpol/n16/0103-3352-rbcpol-16-00011.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2023.

_____. O direito da antidiscriminação e a tensão entre o direito à diferença e o direito geral de igualdade. **Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça**, v. 6(18), 169-177, jan/mar 2012. Disponível em: <https://dfj.emnuvens.com.br/dfj/article/view/333>. Acesso em: 10 mai. 2024.

_____. **Direito da antidiscriminação: discriminação direta, indireta e ações afirmativas**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

ROCKCONTENT. **Saiba como funciona um algoritmo e conheça os principais exemplos existentes no mercado. 2019**. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/algoritmo/>. Acesso em: 05 set. 2022.

RODOTÀ, Stefano. **Tecnologie e diritti**. Bologna: Il Mulino, 1995.

_____. **A vida na sociedade da vigilância: A privacidade hoje**. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

ROSSETTI, Regina; ANGELUCI, Alan. Ética Algorítmica: questões e desafios éticos do avanço tecnológico da sociedade da informação. **Revista Galáxia**, n. 46, p. 1-18, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-2553202150301>. Acesso em 26 set. 2022.

ROVER, Aires José. **Informática no Direito – Inteligência Artificial**. Curitiba: Editora Juruá, 2001.

RUSSEL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003.

_____.; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. 3^a. ed., Rio de Janeiro: Editora CampusElsevier, 2013.

SANTAELLA GONÇALVES, Rodrigo. Sociedade contemporânea e crise ecológica: universalismo ou questão de classe? **Revista Ecosocialista**, Rio de Janeiro, ano IV, n.º. 11, jun. 2012.

SANTOS, Andréia. **O impacto do Big Data e dos Algoritmos nas Campanhas Eleitorais**. 2017. Disponível em: <https://itsrio.org/wp-content/uploads/2017/03/Andreia-Santos-V-revisado.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2022.

SARAIVA, Sérgio. *Deep Learning* passo a passo. In: **Revista Programar**. Revista portuguesa de programação, ed. 59, fev., 2018, p. 29. Disponível em: <https://www.revista-programar.info/artigos/deep-learning-passo-passo/>. Acesso em: 21 abr. 2023.

SARLET, I. W.. O Direito Fundamental à Proteção de Dados Pessoais na Constituição Federal Brasileira de 1988, **Direitos Fundamentais & Justiça**. Belo Horizonte, 14(42), 175-214, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/18868>. Acesso em: 11 mar. 2023.

SARLET, Ingo W. O direito fundamental à proteção de dados pessoais na Constituição Federal Brasileira de 1988. **Privacy an data protection magazine**, 2021, p. 12-49.

SARMENTO, Daniel; SARLET, Ingo Wolfgang (Coord.). *Direitos fundamentais no Supremo Tribunal Federal: balanço e crítica*, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

SCHIPPERS, Laurianne-Marie. **Algoritmos que discriminam: uma análise jurídica da discriminação no âmbito das decisões automatizadas e seus mitigadores**. 2018. 57 fls. Monografia (Graduação em Direito) – Escola de Direito de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2018. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/29878/Algoritmos%20que%20discrimina%20-%20Laurianne-Marie%20Schippers.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 05 jan. 2022.

SCHREIBER, Anderson. **Direitos da Personalidade**. São Paulo: Atlas, 2011.

SCHWABE, Jürgen; MARTINS, Leonardo. **Cinquenta anos de jurisprudência do Tribunal Constitucional Federal Alemão**. Konrad-Adenauer-Stiftung, 2005. Disponível em http://www.mpf.mp.br/atuacaotematica/sci/jurisprudencias-e-pareceres/jurisprudencias/docs-jurisprudencias/50_anos_dejurisprudencia_do_tribunal_constitucional_federal_alemao.pdf view, p. 237. Acesso em: 10 out. 2022.

SCOTT, Joan W. O enigma da igualdade. **Revista Estudos Feministas**, [s.l.], v. 13, n. 1, p. 11-30, abr. 2005. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-026x2005000100002>.

SEARLE, John R. **Why I am not a property dualist**. [texto online] Disponível em: <https://faculty.wcas.northwestern.edu/~paller/dialogue/propertydualism.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2023.

SERPRO, **O que são dados sensíveis, de acordo com a LGPD**. Disponível em: <https://www.serpro.gov.br/lgpd/menu/protecao-de-dados/dados-sensiveis-lgpd>. Acesso em: 25 out. 2022.

SHINOHARA, Luciane. Inteligência Artificial, Machine Learning e Deep Learning. PINHEIRO, Patrícia Peck (Coord.). Direito Digital aplicado 3.0. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 30ª ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

SIMÃO FILHO, Adalberto. **Sociedade da Informação e seu Lineamento Jurídico**. In: PAESANI, Liliana Minardi (coord.). Direito na Sociedade da Informação. São Paulo: Atlas, 2007.

_____. Regime jurídico do banco de dados – Função econômica e reflexos na monetização. In: **Direito & Internet IV: Sistema de Proteção de Dados Pessoais** (De acordo com a Lei nº. 13.709, de 14 de Agosto de 2018, e a Lei nº. 13.853, de 08 de julho de 2019, que converteu em lei a Medida Provisória nº. 869, de 27 de dezembro de 2018). São Paulo: Quartier Latin, 2019, p. 183.

_____; RODRIGUES, Janaina de Souza C. *Code Bias: o paradoxo dos algoritmos tóxicos em inteligência artificial e LGPD*. **Migalhas**, 15 de outubro de 2021. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-protecao-de-dados/353164/o-paradoxo-dos-algoritmos-toxicos-em-inteligencia-artificial-e-lgpd>>. Acesso em: 16 jun. 2022

_____; RODRIGUES, Janaina de Souza C. Pela construção de políticas públicas identitárias não excludentes – “um paralelo entre os princípios da LGPD e a Agenda 2030”. **Anais de Artigos Completos do VI CIDHCoimbra 2021 - Volume 7** / César Augusto R. Nunes *et. al.* (orgs.) [et al.] – Campinas / Jundiaí: Editora Brasília / Edições Brasil, 2022. 334 p., p.38-48. Série Simpósios do VI CIDHCoimbra 2021.

SIMONITE, Tom. AI software learns to make AI software. [artigo on- line] **MIT Technology Review**, jan.2017. Disponível em: <https://www.technologyreview.com/s/603381/ai-software-learns-to-make-ai-software/>. Acesso em: 19 jun. 2022.

SIQUEIRA, Dirceu P.; MORAIS, Fausto Santos de; TENA, Lucimara Plaza. O papel emancipador do direito em um contexto de linhas abissais e algoritmos. **Pensar, Revista de Ciências Jurídicas**, v. 27, n.1, p.1-14, jan./mar. 2022.

SILVEIRA, Vladimir Oliveira da; ROCASOLANO, Maria Mendez. **Direitos humanos: conceitos, significados e funções**. São Paulo: Saraiva, 2010.

SHULMAN, Gabriel. **www.privacidade-em-tempos-de-internet.com: O Espaço Virtual e os Impactos Reais à Privacidade das Pessoas**. In: TEPEDINO, G., TEIXEIRA, A.C.B.; ALMEIDA, V. (org.). O Direito Civil: Entre o Sujeito e a Pessoa – Estudos em homenagem ao Professor Stefano Rodotà. Belo Horizonte: Ed. Forum, 2016.

SURDEN, Harry. Machine Learning and Law. **Washington Law Review**, v. 89, n. 1, 30 mar 2014.

ZUBOFF, S. Big Other: Surveillance Capitalism and the Prospects of an Information Civilization. **Journal of Information Technology**, n. 30, 2015, p. 75–89. Disponível em: <https://cryptome.org/2015/07/big- other.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

_____. Big other: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação. In: BRUNO, F. et al. (orgs.). **Tecnologias da vigilância: perspectivas da margem**. Trad. H. M. Cardozo et al. São Paulo: Boitempo, 2018. p. 17-68.

_____. **A Era do Capitalismo de Vigilância: A luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. 1ª. Ed. Tradução: George Schlesinger. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

TAURION, César. **Big data**. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2013.

TEPEDINO, G., TEIXEIRA, A.C.B.; ALMEIDA, V. (org.). **O Direito Civil: Entre o Sujeito e a Pessoa – Estudos em homenagem ao Professor Stefano Rodotà**. Belo Horizonte: Ed. Forum, 2016.

The terminator. [filme] Direção James Cameron. Roteiro James Cameron, Gale Anne Hurd. Estados Unidos, Reino Unido: Orion Pictures, 1984.

TISCHBIREK, Alexander. Artificial intelligence and discrimination: discriminating against discriminatory systems. In: **Regulating Artificial Intelligence**, ed. Thomas Wischmeyer e Timo Rademacher, 2019.

TOSTA, Cíntia Gomide. Vigotski e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. **Perspectivas em Psicologia**, v. 16, n. 1, p.57-67, jan- jun.2012. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/perspectivasempsicologia/article/view/27548>. Acessado em: 19 abr. 2022.

URWIN, Richard. **Artificial Intelligence: The Quest for the Ultimate Thinking Machine**. London: Arcturus, 2016.

VALENTINI, Romulo Soares. **Julgamento por computadores? As novas possibilidades da juscibernética no século XXI e suas implicações para o futuro do direito e do trabalho dos juristas**. 2017. 152 fls. Tese (Doutorado em direito) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

VIANNA, T. L. **Transparência Pública, Opacidade Privada: O Direito Como Instrumento de Limitação do Poder na Sociedade de Controle**. Rio de Janeiro: Revan, 2007

VITAL, Danilo. **Gilmar**: Pandemia não atenua, mas reforça necessidade de proteção de dados. Revista Consultor Jurídico. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-mai-07/pandemia-reforca-necessidade-protacao-dados-gilmar>. Acesso em: 28 out. 2020.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Mind in society**: the development of higher psychological processes. Tradução: Andy Bluden and Nate Schmolze. Harvard University Press, 1979.

_____. **A formação social das mentes**. Tradução: José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

ZUBOFF, S. Big other: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação. In: BRUNO, F. et al. (orgs.). **Tecnologias da vigilância**: perspectivas da margem. Trad. H. M. Cardozo et al. São Paulo: Boitempo, 2018. p. 17-68.

_____. **The age of surveillance capitalism. The fight for a human future at the new frontier of power**. New York: Public Affairs, 2019.

_____. **A Era do Capitalismo de Vigilância**: A luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Tradução: George Schlesinger. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020

WALLERSTEIN, Immanuel Maurice. **O universalismo europeu**: a retórica do poder. Tradução Beatriz Medina. São Paulo: Boitempo, 2007.

WANG, Jane X. *et al.* Learning to reinforcement learn. [artigo on-line] **Cornell University**: 2017. Disponível em: <https://rossintelligence.com> ou <https://arxiv.org/abs/1611.05763>. Acesso em: 19 jun. 2022.

WARREN, Samuel D.; BRANDEIS, Louis D. (1890). The Right to Privacy. **Harvard Law Review**, v. 4, n. 5, dec. 15, 1890, p. 193-220. Disponível em: <http://links.jstor.org/sici?sici=0017-811X%2818901215%294%3A5%3C193%3ATRTP%3E2.0.CO%3B2-C> Harvard Law Review is currently published by The Harvard Law Review Association. Acesso em: 23 mar. 2022.

WATSON, James D. **DNA**: the story of the genetic revolution. With Andrew Berry and Kevin Davies. 2nd ed. New York: Alfred A. Knopf, 2017.

WEST, Sarah Myers. **Data Capitalism**: Redefining the Logics of Surveillance and Privacy. Los Angeles, CA, USA, July 5, 2017. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0007650317718185>. Acesso em: 15 jul. 2018. Acesso em: 15 mai. 2024.

WHITLEY JR, Bernard; KITE, Mary. **The psychology of prejudice and discrimination**. Belmont: Wadsworth, 2010, p. 11-12. Disponível em:

https://pdfs.semanticscholar.org/20f4/a97324a20fdbdea9e2e47be1e10760b2a544.pdf?_ga=2.137347056.1170361126.1614205445-220009153.1614205445. Acesso em: 22 fev. 2023.

WOLKER, Antonio Carlos. **Introdução ao pensamento jurídico crítico**. 8^a.ed., São Paulo: Saraiva, 2012.