



UNIVERSIDADE CESUMAR – UNICESUMAR

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM CIÊNCIAS JURÍDICAS
MESTRADO EM CIÊNCIAS JURÍDICAS OU DOUTORADO EM DIREITO**

QUITHÉRIA MARIA DE SOUZA ROCHA

**ACESSO À JUSTIÇA: UMA ANÁLISE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO
PODER JUDICIÁRIO E SUAS REPERCUSSÕES NOS DIREITOS DA
PERSONALIDADE**

MARINGÁ/PR

2023

QUITHÉRIA MARIA DE SOUZA ROCHA

**ACESSO À JUSTIÇA: UMA ANÁLISE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO
PODER JUDICIÁRIO E SUAS REPERCUSSÕES NOS DIREITOS DA
PERSONALIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado e Doutorado em Ciências Jurídicas da Universidade Cesumar, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Jurídicas.

Área de Concentração: Direitos da Personalidade

Linha de Pesquisa: Instrumentos de efetivação dos direitos da personalidade.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Negri Soares.
Coorientador: Prof. Dr. Marcos Kauffman.

MARINGÁ/PR

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R672a Rocha, Quithéria Maria de Souza.

Acesso à justiça: uma análise da inteligência artificial no poder judiciário e suas repercussões nos direitos da personalidade / Quithéria Maria de Souza Rocha. – Maringá-PR: UNICESUMAR, 2023.

198 f.; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Negri Soares .

Coorientador: Marcos Kauffman

Dissertação (mestrado) – Universidade Cesumar - UNICESUMAR, Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas, Maringá, 2023.

1. Acesso à Justiça. 2. Direitos da Personalidade. 3. Desigualdades Digitais. 4. Inteligência Artificial. 5. Sociedade Pós-Moderna. I. Título.

CDD – 342

Leila Nascimento – Bibliotecária – CRB 9/1722 Biblioteca Central
UniCesumar

Ficha catalográfica elaborada de acordo com os dados fornecidos pelo (a) autor (a).

QUITHÉRIA MARIA DE SOUZA ROCHA

**ACESSO À JUSTIÇA: UMA ANÁLISE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO
PODER JUDICIÁRIO E SUAS REPERCUSSÕES NOS DIREITOS DA
PERSONALIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado e Doutorado em Ciências Jurídicas da
Universidade Cesumar, como requisito para a
obtenção do título de Mestre em Ciências
Jurídicas.

BANCA EXAMINADORA:

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Negri Soares
Universidade Cesumar (UNICESUMAR)

Examinador 1: Prof. Dr. Gustavo Noronha de Ávila
Universidade Cesumar (UNICESUMAR)

Examinador 2: Prof. Dr. Marcos Kauffman
Coventry University

Maringá/PR, 31 de julho de 2023.

Dedicatória:

Dedico este trabalho aos meus pais, que lutaram muito para que eu tivesse esse lugar de fala. Eles acreditaram em mim, quando eu duvidei.

AGRADECIMENTOS

Os primeiros agradecimentos são para os meus pais, **Cristina Rocha e Elizeu Rocha, porque**, sem eles, nada disso seria possível! Desde pequena, ensinaram-me a importância dos estudos e nunca mediram esforços para que eu chegasse até aqui.

Foram eles que me possibilitaram realizar o sonho de cursar o Mestrado, encorajando-me psicologicamente todos os dias, dando-me aporte financeiro para que nunca me faltasse nada, desde material, livros até a participação em congressos e palestras. Tudo que pudesse contribuir com a pesquisa!

A minha namorada, **Janaína Nunes**, que percorreu comigo essa caminhada e demonstrou compaixão e paciência durante todo o período de elaboração da pesquisa, sendo fonte de incentivo e de amor constante, servindo-me de apoio e refúgio nos momentos de cansaço, exaustão e esgotamento, que não foram poucos, diga-se, mas nunca me deixou desistir. Obrigada pelo incentivo e palavras de afeto que me ampararam e pelos abraços que renovaram minhas forças e esperanças! Nunca vou esquecer o quanto você torceu por mim durante toda essa trajetória. Este título também é seu.

As minhas amigas, **Mylene Manfrinatto e Anara Rebeca**, que viveram comigo um pouquinho da ansiedade que foi enfrentar as metas, os congressos, as apresentações, os pareceres das revistas. E também dividiram a alegria de ir a um congresso internacional no Chile para representar a instituição Unicesumar, conhecer a neve e compartilhar momentos indescritíveis. Amigas da ciência, pela ciência, amigas para a vida!

Entretanto, não poderia deixar de abrir um parágrafo especial para falar da Mylene, pessoa com quem compartilhei minhas 40h complementares, que me aguentava na Cesumar das 10h da manhã às 10h da noite, “cesu nossa casa, nossa vida”, pessoa que me auxiliou e abriu meus caminhos na pesquisa e na iniciação científica! Meu eterno carinho e gratidão a você, Mi.

As minhas amigas de fora do Mestrado, **Agatha, Laysa, Denise** e ao meu irmão, **Matheus**, toda a minha gratidão por estarem ao meu lado, darem ideias, conselhos, e me impulsionarem adiante nessa jornada, por entenderem que muitas vezes não pude estar presente fisicamente, mas que meu carinho e minha amizade sempre se mantiveram nos pensamentos e no coração. Vocês contribuíram para que eu pudesse chegar até aqui e não têm palavras que possam descrever minha gratidão!

Agradeço àquele que **ACREDITOU EM MIM QUANDO NEM EU MESMA ACREDITAVA**, que me aceitou, acompanhou, ensinou e me orientou durante todo o curso do Mestrado e na elaboração desta dissertação. Sempre me guiou nos caminhos do Mestrado, exemplo de professor atencioso, meu querido orientador, **Prof. Dr. Marcelo Negri Soares**, com quem aprendi para além do mestrado. Sou extremamente grata por todo o aprendizado que obtive e pelo apoio incondicional em todas as horas, pela paciência e dedicação ao trabalho acadêmico, o que me possibilitou concluir o curso. Obrigada por ter feito parte da minha formação acadêmica e de minha vida!

Desistir... isso passava todos os dias pela minha cabeça, do momento que eu me levantava até eu me deitar. Um tormento sem fim, uma voz gritando: VOCÊ NÃO É CAPAZ! POR QUE SE ENFIOU NISSO?! NÃO VÊ QUE NÃO É PARA VOCÊ? Mas nunca me levei realmente a sério, ou melhor, sempre tive ao meu lado pessoas melhores do que a minha síndrome do impostor. E, bem lá no fundo, eu também sabia que talvez tivesse “mais chão nos meus olhos do que o cansaço nas minhas pernas. Mais esperança nos meus passos, do que tristeza nos meus ombros. Mais estrada no meu coração do que medo na minha cabeça”. É, parece que realmente tem....

Adaptações minha, a Cora Coralina

Portanto, devo um agradecimento muito especial **a mim** por ter superado todas as adversidades que farão com que eu nunca esqueça que essa etapa não foi fácil, que o processo foi doloroso, mas que eu não desisti! Posso dizer que este título é peculiar, pois concluir esse ciclo ultrapassou os limites do esforço e da dedicação, sendo preciso lutar, todos os dias, comigo mesma. Não foi fácil, mas consegui!

Oficialmente, estou pronta para ministrar aulas para alunos de graduação em Direito, seguir na pesquisa e continuar me especializando, apesar de todas as adversidades enfrentadas.

Já diz o ditado popular: “filho de peixe, peixinho é” – Mãe, eu tenho muito orgulho da nossa profissão!

Por último, um agradecimento muito especial à CAPES, pois, sem minha bolsa 40h, eu não teria tido a oportunidade de realizar esse sonho. VIVA A PESQUISA NO BRASIL, VIVA O SUS!

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001”.

Permita que eu fale
Não as minhas cicatrizes
Elas são coadjuvantes
Não, melhor, figurantes
Que nem devia tá aqui
Permita que eu fale
Não as minhas cicatrizes
Tanta dor rouba nossa voz
Sabe o que resta de nós?
Alvos passeando por aí
Permita que eu fale
Não as minhas cicatrizes
Se isso é sobre vivência
Me resumir a sobrevivência
É roubar o pouco de bom que vivi
Por fim, permita que eu fale
Não as minhas cicatrizes
Achar que essas mazelas me definem
É o pior dos crimes
É dar o troféu pro nosso algoz e fazer nós
sumir, aí

Tenho sangrado demais
Tenho chorado pra cachorro
Ano passado eu morri
Mas esse ano eu não morro

Canção **AmarElo**, Emicida, participação
Majur e Pabllo Vittar, inspirada na letra de
Belchior - Sujeito de Sorte.

RESUMO

O uso da Inteligência Artificial dentro do Poder Judiciário brasileiro é uma inovação recente, que se intensificou durante a pandemia de COVID-19. Diante disso, é importante mobilizar e reexaminar as categorias clássicas de direitos para que possam abranger os problemas advindos do uso dessas novas ferramentas. Sendo assim, o problema de pesquisa se centra na seguinte pergunta: o uso da inteligência artificial no Poder Judiciário brasileiro pode garantir o acesso à justiça de forma integral na sociedade, concretizando-o enquanto direito da personalidade? Nessa esteira, o objetivo geral da pesquisa é analisar de que forma o uso da inteligência artificial no Poder Judiciário brasileiro impacta o acesso integral à justiça, concretizando-o enquanto direito da personalidade. Para tanto, a pesquisa perpassa as Revoluções Industriais Tecno-Científicas que marcaram a história, trazendo avanços e desafios significativos para a humanidade. Ao analisar criticamente tais transformações, busca-se encontrar um equilíbrio entre o progresso tecnológico e os valores fundamentais da Constituição Federal. Nesse contexto, o recorte desta pesquisa circunscreve-se, especialmente, ao instituto do Acesso à Justiça. Diante disso, o estudo aponta para a necessidade dos intérpretes do Direito promoverem o raciocínio jurídico com profundidade e multidisciplinariedade, para, através da principiologia neoconstitucional, conjugar os tradicionais paradigmas hermenêuticos, e, junto com a filosofia e a ética, formar a base para a resolução dos problemas resultantes da modernização tecnológica dos órgãos públicos. Simultaneamente, tem-se como objetivo verificar de que modo o instituto do Acesso à Justiça é aplicado diante de questões sociais antigas, como as desigualdades sociais e seus desdobramentos, a exemplo das desigualdades digitais. Nesse teor, será utilizada a metodologia dedutiva, por meio da técnica de pesquisa de revisão bibliográfica. Finalmente, tem-se que a pesquisa se centra no Acesso à Justiça enquanto direito da personalidade, buscando harmonizar o uso da inteligência artificial pelo Poder Judiciário com os fundamentos constitucionais-processuais, de modo a evitar que a atividade jurídica fique tecnologicamente defasada ou que se cometam erros em nome da celeridade processual. Portanto, conclui-se que é importante compreender os impactos da Era da Inteligência Artificial na sociedade e, ao mesmo tempo, assegurar que os direitos personalíssimos sejam preservados e respeitados.

Palavras-chave: Acesso à Justiça; Direitos da Personalidade; Desigualdades Digitais; Inteligência Artificial; Sociedade Pós-Moderna.

ABSTRACT

The use of Artificial Intelligence within the Brazilian Judiciary is a recent innovation that accelerated during the COVID-19 pandemic. Given this, it is important to mobilize and reexamine the classic categories of rights so that they can cover the problems arising from the use of these technologies. Therefore, the research problem focuses on the following question: can the use of artificial intelligence in the Brazilian Judiciary guarantee access to justice in an integral way in society, realizing it as a personality, right? Therefore, the general objective of the research is to analyse how the use of artificial intelligence in the Brazilian Judiciary impacts guaranteeing access to justice in its integral form in society, realizing it as a personality right. The Techno-Scientific Industrial Revolutions were remarkable in human history, bringing significant advances and challenges. By critically analysing these transformations, we seek to find a balance between technological progress and the fundamental values of the Federal Constitution. In this way, with the development of Artificial Intelligence within the courts, it is necessary to reexamine the classic categories of rights so that they can cover the new problems that have arisen with technology. In this context, this research made the cut, especially when it comes to the Access to Justice Institute. In view of this, the research points to the path of the need for interpreters of law to enter into the reasoning of law with depth and multidisciplinary in order to combine the traditional paradigms of legal interpretation through neo constitutional principles and with philosophy and ethics as problem-solving based on the technological performance of public agencies in the light of modernization. Simultaneously to this, the objective is to verify how the Access to Justice Institute is applied in the face of old social issues, which will be the background of the research, such as social inequalities, which persist and worsen with the advancement of society. information, dilating into digital inequalities. Thus, the research seeks to harmonize the technological revolutions with the constitutional-procedural foundations. In this content, deductive methodology will be used under the research technique of bibliographic review. Therefore, research focused on the Access to Justice Institute as a personality right, seeking to harmonize the use of artificial intelligence by the judiciary with the constitutional-procedural foundations to prevent the law from falling behind in relation to technology or making mistakes in the name of procedural speed, masking reality with the fascination for technology, and neglecting the negative consequences that may arise. Therefore, it is important to "look at both sides of the coin," understand the impacts of the Age of Artificial Intelligence on society and ensure that personal rights are preserved and respected in the midst of this advance.

Keywords: Access to justice; Personality Rights; Digital Inequalities; Artificial intelligence; Postmodern Society.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráficos

Gráfico 1 - Taxa de Pobreza – Brasil	37
Gráfico 2 - Pessoas que utilizaram a Internet por grupos de Idade (%)	51
Gráfico 3 - Painel CNJ: Quantidade de Projetos de IA por Tribunal em 2021	113
Gráfico 4 – Painel CNJ: Quantidade de Projetos de Inteligência Artificial por segmento de justiça	113
Gráfico 5 - Painel CNJ: Principais motivações do uso de ferramentas de Inteligência Artificial nos Tribunais Brasileiros.....	114
Gráfico 6 - Painel CNJ: Métodos e Recursos que as ferramentas de Inteligência Artificial utilizadas nos Tribunais Brasileiros aplicam	115
Gráfico 7 - Painel do Conselho Nacional de Justiça dos Projetos de Inteligência Artificial disponíveis nos Tribunais Brasileiros sobre os dados e códigos utilizados nas ferramentas	116
Gráfico 8 – Resultado da votação aberta a população sobre o PL nº 21/2020	136
Gráfico 9 - Resultado da votação aberta a população sobre o PL nº 2.338/2023 na data de 21/07/2023	141
Gráfico 10 - Resultado da votação aberta a população sobre o PL nº 2.338/2023 na data de 02/12/2023	141

Figuras

Figura 1 - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019/2021.....	49
Figura 2 - Pessoas que utilizaram a internet (%) – Grandes Regiões.....	51
Figura 3 - Entenda o Aprendizado da Máquina	73
Figura 4 - Pesquisa <i>Visualaw</i> : Problemas nas Petições	89
Figura 5 - Levantamento <i>Visualaw</i> : Recursos Visuais mais recebidos pelos Magistrados nas Petições.	90
Figura 6 - Levantamento <i>Visualaw</i> : Quais elementos visuais não devem ser utilizados em petições.	90
Figura 7 - Levantamento <i>Visualaw</i> : Modelos de Petição que agrada mais o Magistrado.....	92

Quadros

Quadro 1 - Convergência Ética e Estratégia	76
Quadro 2 - Ataques Hackers aos Tribunais Brasileiros	83
Quadro 3 - Painel do Conselho Nacional da Justiça de Ferramentas de Inteligência Artificial em desenvolvimento nos Tribunais de Justiça do Brasil no ano de 2021..	104
Quadro 4 - Ferramentas de Inteligência Artificial no Judiciário Brasileiro – Relatório SIPA	119
Quadro 5 - Consulta pública - Estratégia brasileira de Inteligência Artificial	147

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 ACESSO À JUSTIÇA TRANSCENDENDO OS LIMITES DA FORMALIDADE	20
2.1 ELUCIDAÇÕES ENTRE ACESSO FORMAL À JUSTIÇA E ACESSO SUBSTANCIAL SOB A ÓTICA DA SOCIEDADE PÓS-MODERNA	20
2.2 DESIGUALDADES SOCIAIS: O PANO DE FUNDO DA REALIDADE QUE ASSOLA O ACESSO À JUSTIÇA NO BRASIL NA SUA FORMA MAIS SIMPLES	31
2.3 DA DESIGUALDADE SOCIAL A DESIGUALDADE DIGITAL: REFLEXOS NO ACESSO À JUSTIÇA	41
2.4 A CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA ONDA RENOVATÓRIA: ACESSO À JUSTIÇA COMO DIREITO DA PERSONALIDADE	55
3 A ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIREITO: UM HORIZONTE EM CONSTRUÇÃO	64
3.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO: CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS, PRÁTICAS E REPERCUSSÕES JURÍDICAS	67
3.2 AS FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO: O FUTURO É ARQUITETADO NO PRESENTE.....	79
4 ANÁLISE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: O ACESSO À JUSTIÇA PARA ALÉM DOS PARÂMETROS DE CELERIDADE E TEMPESTIVIDADE – UM MEIO DE EFETIVIDADE PARA RESGUARDAR A DIGNIDADE HUMANA E PROMOVER OS DIREITOS DA PERSONALIDADE	99
4.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS TRIBUNAIS BRASILEIROS: FEDERAIS, ESTADUAIS, DO STJ E DO STF - ANÁLISE VERTICAL CRÍTICA DOS IMPACTOS AO ACESSO À JUSTIÇA DOS SOFTWARES VICTOR E MANDAMUS	101
4.2 REGULAMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – “A AMPLIAÇÃO DOS ESPAÇOS DE DIÁLOGOS NA DEMOCRACIA PARTICIPATIVA BRASILEIRA ANTES DE SE LEGISLAR SOBRE A IA”	134
5 CONCLUSÃO	180
REFERÊNCIAS	181

1 INTRODUÇÃO

O Acesso à Justiça é um instrumento de efetivação dos direitos da personalidade. Examinar os sistemas de inteligência artificial que penetram no Judiciário e, também, as diretrizes jurídicas que permeiam o uso dessa tecnologia, é fundamental para descortinar as barreiras que dificultam o Acesso à Justiça e impedem a concretização dos demais direitos personalíssimos do indivíduo.

Cabe ressaltar a notória crise do Judiciário Brasileiro, caracterizada, principalmente, pela incapacidade de atender às demandas crescentes da sociedade em seus litígios. Tal cenário é ainda mais desafiador ao se considerar os princípios constitucionais processuais, especialmente, os da razoável duração do processo e da celeridade processual. Nesse contexto, os meios adequados de solução de conflitos como forma de concretizar o acesso à justiça ganham relevo, entretanto o estudo tem como foco o sistema do Poder Judiciário.

Nesse sentido, a "Justiça 4.0" busca aplicar inovações tecnológicas nos tribunais brasileiros para minimizar a sobrecarga processual. Foi durante a pandemia que as inovações nos órgãos públicos se intensificaram, e o desenvolvimento e uso de Softwares de inteligência Artificial registraram crescimento exponencial, sendo importante analisar como esses sistemas funcionam nas diferentes etapas do processo. Essa análise busca verificar se há transparência e conhecimento da sociedade quanto ao uso dessa tecnologia no Judiciário e, sobretudo, se houve melhoria - quantitativa e qualitativa - em relação ao Acesso à Justiça. Aqui se verifica a lacuna de pesquisa, visto que, a partir do referencial teórico levantado, evidencia-se que há poucas análises que buscam demonstrar os impactos do uso da inteligência artificial no Poder Judiciário, especialmente no que se refere aos direitos da personalidade sob a ótica das desigualdades sociais que atingem a sociedade brasileira.

Diante disso, pergunta-se: será que o uso da inteligência artificial no Poder Judiciário contribui efetivamente para o Acesso à Justiça na sua forma integral à sociedade, concretizando esse direito da personalidade? Quais os limites do uso de IA no poder Judiciário? A ferramenta facilita o Acesso à Justiça? Em qual medida? De que forma? Quais são os softwares de inteligência artificial que estão no Poder Judiciário e como funcionam?

Esses questionamentos são importantes, na medida em que o uso da inteligência artificial é exponencial em diversas áreas da ciência, sendo, por isso, necessário trazer essa análise para o Direito (normatividade) e no direito (criação e uso de softwares de IA), a fim de avaliar se esse avanço tecnológico é realmente benéfico para a sociedade sob o prisma processual e constitucional, teórico e prático. Frisa-se que é inviável separar o estudo do Acesso à Justiça da preservação dos outros direitos personalíssimos, pois por meio do primeiro, atinge-se os demais, ou seja, eles estão interligados e se influenciam mutuamente.

Logo, a pesquisa em questão concentra-se na área de Direitos da Personalidade, pois esses direitos são universais e essenciais para o livre desenvolvimento individual e também no que concerne aos elementos da justiça. Eles devem estar presentes ao longo da vida dos indivíduos, acompanhando os avanços sociais, culturais, econômicos e, especialmente, o desenvolvimento técnico-científico. É fundamental proteger a dignidade humana, o núcleo central dos direitos da personalidade, evitando que o fascínio pela inovação leve à degradação da humanidade.

A partir dessa concepção, constata-se que a pesquisa, ao se apoiar no estudo do acesso à justiça, intenta analisar a inteligência artificial no Poder Judiciário e averiguar quais as repercussões da tecnologia nos direitos da personalidade, perpassando, assim, pela busca da efetivação desses direitos. Nessa linha, investiga-se os instrumentos necessários à concretização de direitos, além de almejar a sua promoção no maior grau possível. Dessa maneira, o estudo está inserido no contexto das inovações tecnológicas e no exame dos impactos do desenvolvimento técnico-científico e suas repercussões nos direitos personalíssimos, principalmente o direito de Acesso à Justiça pelo procedimento processual civil.

Assim, a pesquisa pretende contribuir ao encontrar causas e soluções à problemática desenvolvida, sendo o seu objetivo geral analisar de que forma o uso da inteligência artificial no Poder Judiciário brasileiro impacta a garantia do acesso à justiça de forma integral na sociedade, concretizando-o enquanto direito da personalidade.

Por sua vez, são objetivos específicos do presente estudo: (1) verificar como o acesso à justiça tem sido aplicado, diferenciando-se, para tanto, o Acesso Formal do Acesso Substancial para, em seguida, demonstrar os reflexos desse instituto dentro

do contexto brasileiro de desigualdade social e digital. Diante dessa perspectiva, com base no Código Civil de 2002, propõe-se, ainda, construir o direito de Acesso à Justiça como direito de personalidade dos indivíduos; (2) abordar a inteligência artificial no Direito, buscando contribuir com as concepções teóricas atuais ao apontar conclusões inéditas deduzidas a partir dos dados levantados, principalmente dos gráficos acerca das ferramentas de inteligência artificial que estão em uso e em desenvolvimento pelo Poder Judiciário e que afetam diretamente as concepções tradicionais dos direitos da personalidade e do processo civil; (3) o último objetivo é aferir se a IA é uma ferramenta de Acesso à Justiça Substancial, e, após essa análise, visa-se delimitar ainda mais o campo de estudo em relação aos softwares de IA da Justiça, verticalizando-o para os dos softwares *Victor e Mandamus*.

Portanto, a pesquisa se justifica cientificamente, pois busca verificar se há transparência e conhecimento da sociedade quanto ao uso dessa tecnologia no Judiciário e, sobretudo, se houve melhoria, quantitativa e qualitativa, em relação ao Acesso à Justiça.

Logo, o tema retratado na pesquisa é extremamente relevante para a sociedade, os indivíduos em suas particularidades, o mundo acadêmico e a comunidade científica e, especialmente, para o Estado e os profissionais do Direito, os quais não estão lidando apenas com processos de seus clientes, mas sim com vidas, vez que os direitos proclamados pelos grupos vulneráveis, atingidos pela miséria da desigualdade social, constituem direitos básicos fundamentais.

Em observância ao princípio de honestidade acadêmica, é indispensável dizer que algumas temáticas serão abordadas como via fundamental para o objeto central do presente trabalho, a exemplo das significações de “Justiça” e das “teorias da Justiça”. Tais temas abarcam assuntos extremamente profundos e complexos, os quais, já seriam elegíveis, por si só, para o desenvolvimento de dissertações próprias. Por essa razão, algumas das problemáticas tratadas permanecerão em aberto, ainda mais por se tratar de tema inesgotável, em permanente construção.

Nesse teor, optou-se pela metodologia dedutiva de revisão bibliográfica, por meio da qual a abordagem multidisciplinar assume relevância, considerando que, no contexto contemporâneo, a inteligência artificial assume um espaço multifacetado nos diversos ramos que a entrelaçam. Assim, tendo em vista a complexidade e profundidade da temática e sua pluridisciplinaridade, o método dedutivo foi o mais adequado.

A pesquisa utilizou os dispositivos da Constituição Federal, do Código Civil e do Código de Processo Civil como premissa maior e as inovações, como premissas menores. Disso, fez-se a dedução da premissa geral em direção a outra particular ou singular, averiguando a compatibilidade do uso da inovação dentro do ordenamento jurídico brasileiro por meio do método, ou seja, o que se fez foi testar a estrutura de pensamento por meio lógico, com objetivo de validar legalmente informações já existentes.

Apresentada a metodologia escolhida para a elaboração do trabalho, cabe salientar que foram utilizados, como forma de pesquisa, o estudo crítico de diversas obras (livros e periódicos) na temática escolhida, bem como análise de posicionamentos jurisprudenciais existentes relacionados ao assunto em estudo. Priorizou-se os julgados realizados pelo Superior Tribunal de Justiça, Supremo Tribunal Federal e do Tribunal de Justiça do Paraná para entender como esses órgãos vêm aplicando o acesso à Justiça e demais direitos personalíssimos, como forma de buscar soluções à problemática.

Cabe ressaltar que, para essa pesquisa, não se justifica uma Revisão Sistemática de Literatura, pois, no mesmo programa de pós-graduação havia uma pesquisa em andamento nesse sentido e que pôde servir como referencial teórico, sendo ela: "Proposições para Proteção dos Direitos da Personalidade Frente às Transformações Tecnológicas no Acesso À Justiça", da professora Fernanda Corrêa Pavesi Lara, publicada em 2023.

Ainda, quanto aos dados utilizados, devido à dificuldade de encontrar informações numéricas quanto ao uso da inteligência artificial no Poder Judiciário brasileiro, revelando uma verdadeira obscuridade no assunto, a seleção dos dados se deu pelo critério de credibilidade, ou seja, sites, plataformas ou órgãos reconhecidos nacionalmente e que, preferencialmente, realizem as pesquisas de forma constante (anualmente) para que se possa comparar os dados de um ano em relação ao outro, além de mantê-los sempre atualizados. Por isso foram utilizados dados do IBGE, PNAD, PNUD, CNJ, Justiça em Números, Relatório STF, Notícias dos Tribunais, Senado, Câmara dos Deputados, entre outros.

Dessa forma, da presente pesquisa espera-se como resultados, através do embasamento teórico em conjunto com a pesquisa de dados, de forma singular, mas repetível a futuras pesquisas, sair do campo exclusivamente teórico, para apresentar este em conjunto com a realidade, expondo os pontos de convergência e divergência

entre eles, averiguando questões positivas e negativas dessas tecnologias no Poder Judiciário brasileiro.

Portanto, vislumbra-se como grande propósito do trabalho conseguir transitar pela dicotomia existente entre os inúmeros avanços tecnológicos perpetrados no âmbito do Poder Judiciário e as desigualdades digitais que atingem o direito personalíssimo de Acesso à Justiça Substancial. O problema irradia-se para os demais direitos da personalidade do indivíduo (honra, imagem, integridade física e psíquica), vez que aquele que não é “visto” pela sociedade desenvolve em si um sentimento de invisibilidade. Dessa maneira, a pesquisa espera encontrar fatores que possam auxiliar na superação dessa problemática.

2 ACESSO À JUSTIÇA TRANSCENDENDO OS LIMITES DA FORMALIDADE

O acesso à justiça é um direito fundamental garantido pela Constituição Federal de 1988 e é um dos pilares do Estado Democrático de Direito. Entretanto, a efetivação desse direito não se resume apenas à possibilidade de ingressar com uma ação judicial ou de ter um julgamento justo. É necessário que haja mecanismos para além do sentido formal da palavra, a fim de garantir que a justiça seja acessível a todos.

Dessa forma, a dissertação investiga o papel da inteligência artificial no Poder Judiciário sob o pano de fundo do acesso à justiça de forma substancial, como direito de personalidade na sociedade Pós-Moderna, indo além, portanto, da formalidade adstrita à letra da lei. Logo, a construção desse capítulo é necessária para averiguar se as tecnologias são ferramentas capazes de auxiliar a transcender os problemas atuais relacionados ao acesso à justiça que atingem, principalmente, as minorias e os grupos vulneráveis, adentrando substancialmente ao processo judicial.

Realizar a pesquisa do tema sob essa ótica é trazer o contexto de um problema da realidade brasileira, em que apesar do instituto do acesso à justiça ser amplamente citado, ele não chega a todos, justamente porque este ainda não é visto na sua forma plena, em que a democratização do acesso à justiça deve levar em conta alguns pressupostos, sendo eles: o acesso à justiça deve se dar de forma substancial; a desigualdade social na sociedade moderna gera exclusão digital; por último, concretizar o acesso à justiça na sua forma plena, como um direito personalíssimo.

2.1 ELUCIDAÇÕES ENTRE ACESSO FORMAL À JUSTIÇA E ACESSO SUBSTANCIAL SOB A ÓTICA DA SOCIEDADE PÓS-MODERNA

Nos caminhos do Direito, o anseio ao Acesso à Justiça aparenta ser uma busca infindável, mas ao se ter um olhar mais minimalista sobre esse instituto, percebe-se que uma das suas facetas é, na verdade, um convite pela busca de equilíbrio nos fatores extrínsecos ao processo, posto que que repercutem diretamente no trâmite e resultado processual, impedindo o acesso à justiça.

Logo, o mundo jurídico deve enxergar o acesso à justiça como um “Diamante”, tanto no que diz respeito ao fato de possuir várias faces, podendo ser observado de ângulos diferentes sem perder sua beleza, quanto por ser um instituto que, ao longo do tempo, sofreu transformações que contribuíram significativamente para a sua

efetivação, mas que ainda necessita de lapidações, com vistas a que nenhuma imperfeição passe despercebida aos operadores do direito.

O acesso à justiça é um instituto amplamente citado, seja na doutrina ou na jurisprudência, porém a maioria incorre em erro ao utilizá-lo apenas em seu sentido superficial, sem analisá-lo em profundidade. Isso se dá porque o acesso à justiça não pode ser entendido apenas como o direito de ingressar ao Poder Judiciário ou na Administração Pública. Essa compreensão é conferir ao instituto apenas um caráter formal, sem avaliar as características intrínsecas deste direito fundamental, que vai muito além dessa cognição.

Nesse aspecto, o acesso formal à justiça refere-se à possibilidade de uma pessoa ingressar com uma ação judicial e de ter um julgamento justo e imparcial, de acordo com as regras e procedimentos estabelecidos pelo sistema jurídico, nesse sentido:

Quando se fala em acesso à justiça quase que intuitivamente se pensa em uma abertura que o indivíduo tem para que um direito que lhe é reconhecido pela ordem jurídica seja julgado e decidido, nos termos de uma regra que seja previamente estabelecida e que lhe seja dada a oportunidade de se defender, apresentando quando necessário as provas que permitem articular sua defesa. (Nogueira, 2015, p. 302)

Logo, a percepção de acesso à justiça, conforme o senso comum, refere-se apenas ao direito de ajuizar uma ação no Poder Judiciário e a ter uma resposta do Estado, através da decisão judicial. Assim, através desse direito, cria-se uma expectativa de que o resultado do processo venha de forma célere, imparcial e fundamentada.

Entretanto, o acesso à justiça não pode limitar-se à esfera processual, ou seja, à simples obediência às regras processuais descritas no ordenamento jurídico. Em vez disso, o processo em si deve ser visto além dos seus pressupostos primários, tanto é que o Código de Processo Civil é permeado por diversos Princípios que visam ao bem social.

Dessa forma, tanto o acesso à justiça, quanto o processo como instrumento da ação, reservam fins implícitos, em que o processo civil é importante porque determina como as partes envolvidas em uma lide se relacionarão, tornando-se um meio de interação social. Além disso, é uma das ferramentas pelas quais os indivíduos

acessam a justiça, o que permite buscar a proteção de outros direitos. Por isso, garantir o acesso à justiça é fundamental para assegurar outros direitos.

Ainda, cabe ressaltar que mediante a evidente crise do Judiciário brasileiro, o qual não consegue responder plenamente aos anseios da sociedade em seus litígios, ainda mais ao se considerar os princípios constitucionais processuais, especialmente, o da razoável duração do processo e da celeridade processual, deve-se levar em conta meios adequados de solução de conflitos como forma de concretizar o acesso à justiça (Tristão; Fachin, 2009, p. 47-64). O foco da pesquisa não é exaurir os meios adequados de solução de conflitos (arbitragem, mediação e conciliação e negociação), nem esmiuçar todos os problemas processuais intrínsecos a cada fase do processo que obstem o acesso à justiça.

Diante disso, o foco deste capítulo é mostrar que apenas as percepções já trazidas, que são embasadas no sentido formal, não são suficientes para concretizar o acesso à justiça, precisando ampliar o instituto para que sua natureza de direito fundamental seja efetivada na sociedade Pós-Moderna. Para isso, é essencial trazer as características da atual sociedade do século XXI e algumas conceituações de justiça.

Ao longo dos tempos, a sociedade tem se dedicado à investigação do significado da justiça, explorando diferentes abordagens filosóficas e jurídicas na tentativa de compreender plenamente esse conceito. No entanto, como apontado por Kelsen (2003), percebe-se que a definição de justiça é uma tarefa complexa, uma vez que esse é um termo subjetivo e sujeito a variações quando examinado em diferentes contextos históricos ou culturais.

A falta de determinação do conceito de justiça revela, em princípio, a natureza transitória dos conceitos filosóficos que sustentam as ideias em suas aplicações políticas e jurídicas na realidade. Essa é a razão fundamental que respalda a investigação do termo "justiça" e sua importância ao longo da história (Rego, 2017, p. 43).

É inerente à natureza humana sentir insatisfação e inconformismo em relação às perspectivas da realidade ao seu redor, bem como engajar-se em debates para validar os argumentos que sustentam suas convicções racionais. Nesse sentido, na prática, a manutenção de um ponto de vista nem sempre reflete o que é considerado justo ou injusto, mas, possivelmente, revela interesses ocultos relacionados à prevalência dos interesses individuais.

Conforme Rego (2017, p. 44-48), George Orwell demonstra, que a história é escrita pelos vencedores. Isso significa que nem todos os fatos históricos representam manifestações de justiça, mas sim a perspectiva daqueles que saíram vitoriosos e puderam escrever a história de acordo com seus próprios interesses. Da mesma forma, o autor traduz que Giorgio Agamben ilustra a natureza transitória e indefinida da justiça, criticando a associação prejudicial entre justiça e os aspectos históricos que enfatizam o triunfo das vitórias, mesmo que esses eventos não correspondam à realidade vivida. Isso ocorre porque o homem é o reflexo de suas próprias experiências, estabelecidas como a soma dos acontecimentos que vivenciou ao longo de sua vida, para a afirmação de seu pensamento racional.

É uma realidade que a compreensão pessoal da justiça é moldada pelas experiências e percepções individuais, atribuindo o caráter de justo apenas às convicções próprias de cada indivíduo, mesmo que essas difiram das demais. Logo a palavra justiça passa a ter diversas interpretações na mente humana, muitas vezes prevalecendo aquelas que corroboram as convicções pessoais de cada indivíduo, mas não corresponde ao verdadeiro preceito de justiça, qual seja: justiça como fundamento da virtude.

Assim, trazendo mais uma vez o pensamento de Kelsen, a justiça deve corresponder a algo objetivo, que deve ser imposto a todos, ou seja, deve-se agir conforme o Direito positivo disposto, fundado na norma hipotética fundamental, em detrimento do Direito natural. Por outro lado, tem-se a corrente jusnatural como fonte histórica da construção dos direitos atuais, inclusive como preceito de que não haja mais barbáries, a exemplo do Holocausto, o qual se fundamentava em leis positivadas, aceitas sem nenhuma reflexão, exercidas na banalidade do mal (Arendt, 1999; Bauman, 1997; Hervada).

Nesse sentido, cabem os ensinamentos de Aristóteles que preceitua que a justiça pode ser entendida como uma qualidade de caráter que leva as pessoas a agirem de forma justa, a desejar o que é justo e a serem propensas a fazer o que é correto. Dessa forma, o conceito de justiça é definido como uma espécie de “termo proporcional”¹, estabelecido pela consciência humana (Aristóteles, 1985, p. 131).

Logo, a justiça é um conceito fundamental na sociedade, representando um princípio ético e moral que busca garantir a igualdade, equidade e imparcialidade nas

¹ A proporção é uma igualdade de razões, chegando ao resultado de que “o que é justo é proporcional; e o injusto é o que viola a proporção”.

relações humanas. Ela está relacionada ao estabelecimento de um sistema de normas e leis que regem o convívio social, com o objetivo de assegurar a proteção dos direitos e a punição de condutas injustas.

A busca pela justiça remonta a tempos longínquos e, ao longo da história, diferentes sociedades desenvolveram sistemas judiciais para lidar com conflitos e garantir a aplicação das leis. A justiça, portanto, está historicamente e culturalmente, de forma intrínseca, ligada à ideia de ordem, equilíbrio e respeito mútuo entre os indivíduos.

Assim, fazendo uma retomada histórica, começando pela Grécia Antiga, onde a sociedade era guiada pelo conceito de cosmos, em que os deuses desempenhavam um papel central na vida dos cidadãos. A ética e o Direito se baseavam no jusnaturalismo, que buscava fundamentar-se nas vontades divinas, além das discussões ocorridas nas pólis em que racionalizavam a vida em sociedade, exercendo a cidadania por meio da política (Coulanges, 2004; Vernant, 2006; Matias, 2016).

Já na Idade Média, surge a concepção de um Deus único, onipresente, no qual a figura do rei soberano refletia a vontade divina. Esse período foi caracterizado pelo moralismo, pelo patriarcado, pela sacralização, pela vontade de Deus, em que o direito canônico era inquisitivo, caracterizado pela aplicação das penas de castigos físicos, torturas ao corpo e humilhações, que eram vistas como espetáculo ao público, os chamados suplícios². As punições públicas evidenciavam o poder do rei ao castigar o corpo do infrator (Foucault, 2020).

Assim, o antigo meio de atuação do Estado para manter a obediência da população já não era mais eficaz, o que resultou em numerosas revoltas. Foi nesse contexto que surgiu o movimento renascentista, marcando o início da Era Moderna. Essa época se caracterizava pela ênfase na razão, técnica, ciência, progresso e iluminismo. Consequentemente, houve uma superação da concepção dogmática religiosa, dando lugar a uma abordagem mais racional das coisas. O Direito e o Processo adotaram uma perspectiva racionalista na Sociedade Moderna, representando a transição do direito jusnaturalista da Idade Média para uma

² Muito bem relatado por Foucault, na obra “Vigiar e Punir” (2020) quando descreve o caso chocante de Robert-François Damiens, que atentou contra a vida do Rei Luís XV, sendo punido em praça pública para servir de exemplo para a sociedade da época.

abordagem inicialmente jusracionalista. Isso também levou ao surgimento do direito positivista, uma tentativa de transformar o direito em uma ciência (Möller, 2019, p. 5).

Nesse contexto, ocorreram as duas Guerras Mundiais, a tragédia do Holocausto (justificada por meio de uma “legalidade positiva”), bem como as Revoluções Industriais e as Revoluções Tecno-Científicas. Esses eventos resultaram em uma rápida transformação das sociedades, fazendo com que as instituições que anteriormente eram fixas e bem definidas passassem a ser incertas e indefinidas. Essas mudanças transformaram os indivíduos antes moldados por concepções extremamente rígidas.

A transformação da sociedade após as Guerras Mundiais foi um processo complexo e impactante que deixou marcas profundas na história da humanidade. Após a devastação e o sofrimento causados pelas guerras, muitas sociedades buscaram reconstruir-se e encontrar um novo caminho. A recuperação pós-guerra trouxe avanços tecnológicos e científicos em muitos países. Conjuntamente, houve uma industrialização rápida, além de um aumento na produção e no consumo de bens. Esses avanços trouxeram melhorias na qualidade de vida para muitos, mas também levantaram questões críticas.

Uma das principais críticas refere-se à lógica do crescimento desenfreado e do consumismo exacerbado que acompanhou a reconstrução pós-guerra. A busca incessante por bens materiais e o desenvolvimento de uma “cultura do descartável” geraram impactos ambientais graves, como o esgotamento dos recursos naturais, o combustível e as mudanças climáticas. O modelo de desenvolvimento baseado no consumo desenfreado e na exploração irresponsável dos recursos naturais tem causado danos irreparáveis ao planeta. Essa mentalidade contribuiu para o esgotamento de recursos e a desigualdade social, com uma parcela da população desfrutando dos benefícios do desenvolvimento, enquanto outros permaneceram marginalizados.

Além disso, a transformação da sociedade após as Guerras Mundiais trouxe consigo mudanças nas estruturas sociais e nas relações humanas. A urbanização acelerada e o êxodo rural resultaram em grandes concentrações populacionais nas cidades, criando desafios como a falta de moradia adequada, a pobreza urbana e a exclusão social. As relações interpessoais foram atingidas pela crescente individualização e o enfraquecimento dos laços comunitários. O individualismo

prevalecente em muitas sociedades pós-guerra resultou no esvaziamento da solidariedade e dos valores coletivos.

Outro aspecto crítico é a persistência de conflitos e tensões geopolíticas após as Guerras Mundiais. As rivalidades entre nações, a busca por hegemonia e o acirramento de disputas territoriais têm resultado em conflitos armados e instabilidade em diferentes regiões do mundo que perduram até os dias atuais. A corrida armamentista e as perspectivas de armas seguras representam ameaças reais à paz e à segurança global.

Logo, os avanços e progressos da humanidade trazem consigo uma série de desafios e problemas que merecem uma análise crítica. A sociedade moderna enfrenta questões profundas que influenciam a vida das pessoas em diversos níveis, como a alienação e a desconexão humana.

Embora a tecnologia tenha conectado de formas nunca antes imaginadas, paradoxalmente, também contribui para o distanciamento interpessoal. Nesse sentido, Bauman destaca:

se você deparar uma dificuldade tecnológica, sempre poderá esperar resolvê-la inventando outro dispositivo tecnológico” - axioma gêmeo que diz que, se isso é o que você pode fazer, é também isso o que você deve fazer, ou seja, quanto mais problemas gera a tecnologia, tanto mais de tecnologia se precisa, assim o mundo torna-se ambiente fonte de matéria prima e depósito de entulho para os resíduos (Bauman, 1997, p. 213).

Bauman (1997) entende que não é tanto a questão de problemas que exigem mais tecnologia, mas a questão da própria presença de capacidades tecnológicas que só podem “problematizar” aspectos do mundo que, de outra forma, não se veriam como problemas, em que se trata de um sistema:

verdadeiramente autopropagador e autoperpetuador; gera sua própria justificação - não mais precisa de legitimação; ou antes, ela torna-se sua própria legitimação. – a própria disponibilidade de recursos tecnológicos exige sua aplicação – por assim dizer, legitimam suficientemente suas consequências, tornando-se assim seu uso imperativo, quaisquer que sejam os resultados. Ou seja, há um número grande de soluções para as quais não há nenhum problema (Bauman, 1997, p. 214).

Bauman (1997) verifica que a tecnologia dividiu, separou, fragmentou e atomizou o conhecimento, tornando-o especializado, resultando em totalitarismo operacional, em que há o abandono do “eu moral” e “independência dos meios aos fins e em última análise é até mesmo a soberania dos meios sobre os fins”, sendo a “liberação dos meios dos fins, o coração da revolução moderna” (Bauman, 1997, p. 215-216; 224-225).

Dessa forma, a Sociedade Moderna abandona a abordagem física, da tortura, e traz novas formas de poder e instituições disciplinares, adentrando na esfera das restrições de direitos. São aplicadas punições que atingem a essência do indivíduo, moldando uma consciência social marcada pela domesticação, produzindo corpos dóceis, que são capazes de obedecer a todos os modelos de regulamentação fiscal. Dessa forma, estabelece-se o modelo “Panóptico”³ de prisão nas demais instituições que regem a sociedade, no qual se pune o corpo, a alma, e também se constrói a “docilização” do indivíduo, cujo corpo vira um espaço de poder (Foucault, 2020).

Nesse sentido, o objetivo é estabelecer a disciplina, de modo a evitar a rebelião do cidadão contra o Estado, induzindo o indivíduo a acreditar que é mais vantajoso seguir as imposições sociais, do que desafiá-las e enfrentar as sanções. Isso resulta na transformação dos corpos em instrumentos úteis e desprovidos de racionalidade, sendo desde a infância ensinado a obediência cega, moldando o indivíduo para agir de acordo com a vontade do Estado. Logo, é essencial que a disciplina seja mantida de forma constante e monitorada, sendo que a vigilância não pode apresentar falhas (Foucault, 2020).

Após o período da modernidade, passa-se a análise da Pós-Modernidade, que abrange a atualidade e pode ser vista como uma evolução e intensificação da modernidade. Nesse contexto contemporâneo, depara-se com uma crise ética e moral, na qual os indivíduos da sociedade do desempenho não refletem mais sobre os valores sociais, a responsabilidade nas ações e na construção coletiva. A sociedade pós-moderna quebrou com os antigos paradigmas, mas não construiu novos valores, vivendo um eterno vazio existencial, por não ter um sentido de vida maior e comum à sociedade. Ou seja, instaurou-se um sistema em que o indivíduo é o único responsável pelas suas próprias derrotas, exaltando o “eu trabalhador-empregador”. Produz-se, como consequência a essa doente sistematização, uma sociedade ansiosa e depressiva, movida pelo excesso de positivismo, em que tudo é imediato, em que esperar é “perder tempo” e já não se apreciam mais as imagens, os

³ Visão que tudo vê. Pan-óptico é um termo utilizado para designar uma penitenciária ideal, concebida pelo filósofo e jurista inglês Jeremy Bentham em 1785, que permite a um único vigilante observar todos os prisioneiros, sem que estes possam saber se estão ou não sendo observados, que se traduz na corrente utilitarista que construiu um modelo de prisões em que o sistema de vigilância funcionaria “perfeitamente” sendo totalmente funcional, pois diminuía os custos, bem como o número de pessoas necessárias para conseguir vigiar os presos, assim atingindo ao máximo a sua finalidade de vigiar os que ali estivessem. Dessa forma, o corpo está em constante disciplina (Foucault, 2020).

momentos, os sentimentos, porque é necessário sempre estar produzindo e consumindo (Han, 2015).

Logo, tudo é calculado, denominando-se como sociedade do risco, preceituada por Beck (2011), na qual os riscos e cruzamentos se tornaram elementos centrais. O autor argumenta que, nas sociedades modernas, os riscos se tornaram mais complexos, globais e difusos, transcendendo as fronteiras nacionais e afetando a todos, independentemente de classe social ou origem. A sociedade do risco é caracterizada pela preocupação em poder prever, minimizar, dramatizar ou desafiar os riscos e os perigos sistematicamente produzidos como parte da modernização, em que as determinações de risco são baseadas em probabilidades matemáticas – computando a probabilidade estatística de acontecer o desastre, assim como o provável tamanho do desastre (Bauman, 1997, p. 228-233).

Nesse sentido, a instantaneidade das comunicações acelerou esse processo de predição, cabendo ressaltar que associadamente a esse processo, a desterritorialização fez com que a distância se tornasse obsoleta, vez que se refere à diminuição do espaço físico e das fronteiras territoriais nas relações sociais e culturais. Com a facilidade de comunicação e acesso à informação fornecida pela internet e pelos meios de transporte modernos, as fronteiras culturais tornaram-se cada vez mais porosas. Embora isso possa trazer benefícios, como o intercâmbio de ideias e a diversidade cultural, também pode levar à homogeneização e à perda de identidade cultural local. A influência globalizada muitas vezes resulta na imposição de padrões e valores dominantes, em detrimento das culturas locais e tradicionais.

Outra consequência crítica da desterritorialização é a intensificação das desigualdades sociais. Enquanto algumas regiões e grupos populacionais se beneficiam da globalização e das oportunidades que ela traz, muitas comunidades são marginalizadas e excluídas do acesso aos benefícios médicos e sociais. A desterritorialização pode acentuar a polarização entre os que têm recursos e poder e os que são deixados à margem.

Nesse contexto, o produzir e consumir ocupa todo o dia dos indivíduos, deixando de lado o campo da reflexão profunda (Han, 2015). O ser humano não se deleita mais perante os problemas éticos, muito pelo contrário, requer respostas rápidas e prontas, delegando o campo das escolhas muitas vezes para terceiros, ou quando as fazem, é sem observar as consequências, sem pensar na sua

responsabilidade para com o outro (Bauman, 1997), e até mesmo para consigo mesmo.

Dessa forma, com recursos plenamente acessíveis, o ser humano na contemporaneidade é um ser “Psicopolítico” (Han, 2020), carregando dentro do seu íntimo a ideia de ser produtivo, pois está introduzido dentro da chamada sociedade da informação, na qual os mecanismos de dominação de poder se dão através da biopolítica, sendo um modelo muito mais sutil e eficaz, pois o indivíduo constrói em sua psique a culpa, culpando-se por todos os problemas e por sua capacidade limitada de produção, estando sob constante vigilância por meio dos mecanismos tecnológicos (Han, 2020).

Isto ocorre porque o indivíduo pós-moderno quer gozar da vida, como se fosse o eterno turista⁴ descrito por Bauman (1997). Desta maneira, o ser humano retira de si a responsabilidade das suas escolhas, tanto na vida privada quanto na pública. Dessa forma, distancia-se “do outro”, pois, não se torna responsável pelo outro, transformando “o outro” em um ser invisível, estranho (Bauman, 1997).

Nesse contexto, coloca-se diante de uma sociedade fragmentada, cada vez mais complexa em que as práticas de consumo influenciam diretamente o modo como as pessoas consumidoras se relacionam com o judiciário, pois a sociedade contemporânea, dotada de uma angustiante urgência e de uma mutação extremamente volátil, é uma sociedade produtora de conflitos de massa, de consumo de massa e, em decorrência disso, caracterizada por uma conflituosidade massificada, absolutamente associada aos anseios de uma economia voraz (Ikeda; Teixeira, 2020, p. 7-15).

Assim, tem-se um modelo atual de massificação da justiça brasileira, fruto do “sistema de relações socioeconômicas em que a pessoa humana se insere, visto que

⁴ Não sabe quanto tempo ficará no lugar onde está, e o mais das vezes não será dele a decisão sobre quando chegará ao fim a estada. Uma vez de novo em movimento, ele estabelece seus destinos à medida que vai andando e lendo os sinais da estrada, mas mesmo assim não pode estar seguro se vai parar, e por quanto tempo, na próxima estação. O que se sabe é que a parada será temporária. O que o mantém em movimento é a desilusão com o lugar de sua última estada e a esperança sem cessar ardente de que o próximo lugar que ainda não visitou, talvez o lugar depois do próximo, possa estar livre dos defeitos que o repeliram dos lugares já visitados. Empurrado adiante pela esperança não-experimentada, puxado para trás pela esperança frustrada... O vagabundo é peregrino sem destino; nômade sem itinerário; turista: curiosidade, necessidade de diversão, vontade e capacidade de viver experiências novas e agradáveis e agradavelmente novas — que parece possuir liberdade quase total de espaçar o mundo de vida do turista; a espécie de liberdade com a qual mal pode sonhar o vagabundo que depende das rudes realidades dos lugares visitados para viver e que só pode evitar desprazer escapando. Os turistas pagam por sua liberdade; o direito de não levar em conta interesses e sentimentos nativos (Bauman, 1997, p. 274).

inevitavelmente somos todos consumidores” (Ikeda; Teixeira, 2020, p. 10), aumentando a complexidade da sociedade e de seus problemas, o que consequentemente repercute nos conflitos a serem resolvidos pelo judiciário.

Portanto, o modelo atual de sociedade (Pós-Moderna) reflete suas características no judiciário, em que há uma massificação dos processos e de suas soluções, demonstrando a inacessibilidade da justiça, especialmente às camadas mais vulneráveis. É diante dessa situação que surge a necessidade de investigar o acesso substancial à justiça, o qual diz respeito à capacidade das pessoas de efetivamente exercerem seus direitos e de terem acesso aos mecanismos necessários para garantir a proteção desses direitos, independentemente de suas condições socioeconômicas, culturais, étnicas ou de gênero.

Dessa forma, o acesso à justiça deve relacionar-se com o indivíduo de modo a permitir a este a fruição dos seus direitos e deve ainda, lançar olhares para o reconhecimento do indivíduo na sociedade (Nogueira, 2015, p. 303).

A estruturação do Estado é fundamental para possibilitar o exercício das liberdades individuais perante o poder estatal. Nesse sentido, é possível afirmar que o acesso à justiça é o mais elementar dos direitos fundamentais, sendo considerado requisito básico para a construção de um sistema jurídico moderno e igualitário que tenha como objetivo garantir efetivamente os direitos de todas as pessoas, e não apenas proclamá-los. Além disso, o acesso à justiça é uma condição fundamental para a eficiência e validade de um sistema jurídico que busca proteger e garantir direitos (Reichelt, 2019, p. 5)

Nesse sentido, o acesso substancial à justiça requer que as instituições jurídicas e os serviços judiciais sejam estruturados de forma a garantir que os direitos das pessoas sejam respeitados e protegidos, em momento anterior à necessidade de ajuizamento de uma ação judicial. A ordem do Estado é fundamental para permitir que as liberdades individuais sejam exercidas sem serem subjugadas pelo poder estatal. O acesso à justiça pode ser considerado como um dos direitos fundamentais mais essenciais (Silva, 2013, p. 485), pois é uma condição básica e essencial para a construção de um sistema jurídico moderno e igualitário que busca garantir, e não apenas proclamar, os direitos de todos os indivíduos (Cappelletti; Garth, 2006, p.12).

Além disso, o acesso à justiça é uma condição indispensável para a eficácia e validade de um sistema jurídico que tem como objetivo proteger os direitos das pessoas (Mattos, 2009, p. 70). Isso remete ao símbolo do Direito, a Deusa Grega

Themis, conhecida como “Deusa da Justiça”, a qual, por meio da venda, se faz cega, com o objetivo de julgar com equidade. Em uma das mãos, ergue a balança, símbolo da igualdade, com a qual pesa a razão, remetendo à imparcialidade. E, na outra mão, segura a espada, representando a força, prudência, ordem, regra e aquilo que a consciência e a razão ditam.

Assim, nas mãos da justiça, está o sentimento da verdade, da equidade e da humanidade, colocado acima das paixões humanas, ou seja, sem distinção de cor, credo ou de modos, o acesso à justiça é um direito que se autossustenta. Logo, as leis são o farol da sociedade, guiando ações, organizando as engrenagens sociais, sendo a justiça e todo o seu aparato, o refúgio para aqueles que se sentem injustiçados. Nisso, consiste a importância em se eliminar barreiras que impedem a justiça de se concretizar.

Isso ocorre porque buscar acesso ao Poder Judiciário e ao Direito, no sentido processual de acesso à justiça é, em última análise, buscar a concretização da justiça na sociedade. A lógica subjacente é a seguinte: quanto maior for esse acesso à justiça, maior também será a justiça na sociedade como um todo. O Estado, nesse sentido, desempenha o papel de árbitro ao determinar as decisões dentro da sociedade (Nogueira, 2015, p. 308).

Portanto, o acesso formal à justiça pode ser considerado um primeiro passo para garantir o acesso substancial, mas é necessário ir além do sentido formal da palavra para que os direitos das pessoas sejam efetivamente protegidos e garantidos. Nesse sentido, é preciso delimitar ainda mais o campo de investigação, verticalizando o estudo para aprofundar as questões da desigualdade social na sociedade pós-moderna brasileira e como isso afeta os direitos dessas pessoas quando adentram no judiciário tecnológico, autodenominado 4.0.

2.2 DESIGUALDADES SOCIAIS: O PANO DE FUNDO DA REALIDADE QUE ASSOLA O ACESSO À JUSTIÇA NO BRASIL NA SUA FORMA MAIS SIMPLES

O Acesso à Justiça é uma pedra angular de várias facetas, assim, mesmo sendo um instituto uno, possui incontáveis características e variáveis externas, que podem interferir em sua efetivação. Dessa forma, justifica-se a importância de estudar

uma dessas variáveis, que é a desigualdade social e o seu desdobramento moderno: a desigualdade digital.

No contexto dos avanços tecnológicos, em que as pessoas ingressaram no mundo virtual para realizar praticamente todas as suas atividades, presume-se que as disparidades sociais e digitais tenham sido reduzidas. Entretanto, infelizmente, ainda persiste, no Brasil, a desigualdade social, a qual impede que uma parcela considerável da população desfrute plenamente de seus direitos protegidos constitucionalmente.

É importante ressaltar, inicialmente, que existem diversos elementos que contribuem para a desigualdade social, sendo os principais: falta de acesso à educação de qualidade, políticas fiscais injustas, dificuldade de acesso a serviços básicos de saúde, transporte público e saneamento básico, preconceito, desemprego, regionalização, corrupção e urbanização desordenada (Siqueira; Soares; Rocha, 2022, p. 212).

Logo, essas condições estão diretamente relacionadas ao tecido social, entrelaçando três temas que ecoam com intensidade: a escassez de renda, a pobreza e a falta de ação do Estado. A escassez de renda cobre caminhos, limita horizontes e ofusca sonhos. Já na teia da pobreza, milhões de corações se encontram presos, com esperanças reprimidas, sem acesso a direitos e sonhos esquecidos. Quanto ao Estado, o guardião da coletividade, deveria ser o farol, guia seguro da sociedade, mas a falta de efetividade em relação aos direitos constitucionalmente garantidos, leva a população ao descrédito para com o Estado Soberano, garantidor, em tese, de direitos.

Cabe destacar que é no poder do Estado que reside a chance de romper essas amarras e de construir caminhos mais dignos, através de políticas públicas inclusivas eficazes, que visem a combater a pobreza, investindo em um dos principais pilares dessa mudança que é a educação, pois somente ela é capaz de moldar o futuro de uma geração. Entretanto, não dá para se falar em educação antes de se combater a fome e não dá para se combater a fome, sem antes se combater a pobreza (Menezes; Borges; Costa, 2019, p. 31).

Logo, vislumbra-se que a realidade da desigualdade social no Brasil é um problema sistêmico, que tem passado ao largo dos que se inseriram ao mundo digital. E para aqueles que mal conseguem se inserir no mundo físico, como atingir o mundo digital?

Parece uma realidade impossível. Tem-se que “o problema da desigualdade social é antigo, permeando todo o contexto histórico-cultural brasileiro”, (Siqueira; Soares; Rocha, 2022, p. 213), desde a colonização do país, até hoje, pois as mazelas da pobreza estão intimamente ligadas a interesses políticos e a manutenção de poder (Sales, 1994, p. 26-37).

Nesse sentido, ao longo dos séculos, o contexto histórico-cultural do Brasil tem sido marcado por profundas disparidades, refletindo-se em divisões sociais que perpetuam injustiças e privações, como bem ilustrado no livro “Histórias da Pobreza no Brasil”⁵.

Desde os tempos coloniais, quando o país foi invadido e explorado por potências estrangeiras, massacrando os povos originários, a desigualdade enraizou-se. O sistema de plantação, baseado na monocultura e na escravidão, criou uma divisão sólida entre uma elite dominante e uma imensa massa de escravos e trabalhadores marginalizados. Essa estrutura perversa, estabeleceu as bases para um padrão duradouro de desigualdade, em que a riqueza e o poder estavam concentrados nas mãos de poucos privilegiados, o que ainda é visto atualmente (Gadelha, 1989, p. 153-162; Freyre, 2015).

Além disso, a desigualdade social no contexto histórico-cultural brasileiro está intrinsecamente ligada à questão racial, pois o legado da escravidão moldou profundamente a estrutura social do país, deixando cicatrizes ainda presentes. A população negra e afrodescendente foi sistematicamente marginalizada, enfrentando dificuldades no acesso à educação, emprego digno, saúde e representatividade política. A existência do racismo estrutural agrava ainda mais a desigualdade, perpetuando a exclusão social e negando oportunidades a milhões de brasileiros (Durans, 2014, p 391-399).

E quando se direciona o olhar para as mulheres negras, confronta-se uma realidade ainda mais alarmante e indignante, consubstanciada em uma dupla opressão: a de gênero e a racial. Essas opressões se entrelaçam, criando um sistema complexo de desigualdades que afeta todos os aspectos de suas vidas, como o acesso a oportunidades educacionais e profissionais e a serviços de saúde de qualidade. Portanto, essas mulheres são frequentemente deixadas à margem da sociedade, com poucas oportunidades de prosperar e de ter uma vida digna. Assim,

⁵ Esse livro traz 14 histórias que demonstram bem o contexto histórico da desigualdade social, que permeia o Brasil (Rückert, 2019).

a desigualdade social afeta ainda mais as mulheres negras, dando-se de várias maneiras. No mercado de trabalho, elas são submetidas a salários mais baixos e ocupam principalmente empregos precários e informais, com pouca estabilidade e segurança, além de enfrentarem obstáculos adicionais no avanço de suas carreiras, devido a estereótipos e preconceitos enraizados (De Brito, 1997).

No âmbito da saúde, as mulheres negras são mais propensas a enfrentar disparidades preocupantes. O acesso limitado a serviços de saúde de qualidade e a falta de representatividade nas políticas públicas resultam em maiores taxas de mortalidade materna, doenças crônicas e falta de acesso a cuidados adequados (Massignam; Bastos; Nedel, 2015, p 541-544). Ademais, a violência é uma realidade constante na vida dessas mulheres. Elas são vítimas frequentes de violência doméstica, abuso policial e feminicídio, sendo muitas vezes suas vozes silenciadas e suas histórias negligenciadas pela sociedade e pela mídia. A desigualdade social, quando agravada pelo recorte racial, reforça estereótipos negativos, perpetua o racismo estrutural (Almeida, 2019, p. 16-47; Batista, 2018; Da Silva; Araújo, 2020, p. 2-16; Bersani, 2018, p. 177-195) e limita as oportunidades de desenvolvimento e empoderamento das mulheres negras. Isso é profundamente injusto e inaceitável em uma sociedade que se diz democrática e igualitária.

Enquanto a desigualdade social persistir, especialmente quando afeta de forma desproporcional as mulheres negras, a sociedade não pode se considerar verdadeiramente justa e igualitária. É hora de agir e buscar uma transformação profunda, para que todas as mulheres, independentemente de sua cor de pele, possam viver com dignidade, respeito e oportunidades reais de realização.

A desigualdade social é um tema que permeia a sociedade há séculos, deixando cicatrizes profundas e perpetuando injustiças, sendo outro fator agravante a concentração de terra e recursos nas mãos de poucos, uma herança histórica que se perpetua. A falta de uma reforma agrária efetiva e a concentração de terras nas mãos de grandes latifundiários resulta em uma distribuição desigual dos recursos produtivos, afetando diretamente a vida daqueles que dependem da terra para sobreviver (Santos, 2014, p.14-60). Essa realidade exacerbada é um reflexo da falta de políticas públicas eficazes e da prevalência dos interesses de poderosos em detrimento do bem comum.

No campo cultural, a desigualdade se manifesta através das oportunidades limitadas de acesso à educação e à cultura. A falta de investimentos nessas áreas

perpetua uma sociedade hierarquizada, em que o conhecimento e as artes constitui privilégios de poucos. A marginalização cultural impede o desenvolvimento pleno dos indivíduos e perpetua a desigualdade, pois o acesso limitado à educação de qualidade restringe as chances de ascensão social.

Nesse sentido, é possível identificar na sociedade brasileira uma separação hierárquica nas esferas econômica, política e social, da qual se extrai alguns dos indicadores de desigualdade social: “o gênero, a faixa etária, as características raciais e condições econômicas” (Siqueira; Soares; Rocha, 2022, p. 213).

Isso se comprova não só pelos estudos teóricos, sociológicos, históricos e antropológicos, mas também através dos dados estatísticos que visam medir os índices sociais. Assim, de acordo com um novo estudo, lançado globalmente pelo “*World Inequality Lab*”, que é codirigido pelo economista francês, Thomas Piketty, o Brasil continua sendo um dos países com maior desigualdade social e de renda no mundo. O relatório, que é o segundo realizado desde 2018, contou com a participação de diversos pesquisadores internacionais e analisou também o impacto da pandemia do covid-19, a qual acentuou ainda mais a concentração da riqueza global entre os bilionários. Pela primeira vez, o estudo inclui dados sobre as desigualdades de gênero e questões ambientais, como a pegada de carbono entre países ricos e pobres, assim como entre diferentes categorias de renda. Com mais de 200 páginas, o documento traz uma análise abrangente sobre as disparidades socioeconômicas no cenário mundial (BBC, 2021).

Já, segundo o último relatório divulgado pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), em 2019, o Brasil está entre os dez primeiros países mais desiguais do mundo⁶ (Siqueira; Soares; Rocha, 2022, p. 214).

Ainda conforme o documento lançado pelo “*World Inequality Lab*”, divulgado de 2021, a parcela dos 10% mais ricos do Brasil concentra 58,6% da renda total do país, e a parcela do 1% mais rico concentra 26,6% da renda, que é o mesmo que uma média de renda de 372 mil euros (quase R\$ 1,2 milhão), em paridade de poder de

⁶ O levantamento tem como base o coeficiente Gini, que mede desigualdade e distribuição de renda - O Índice de Gini, criado pelo matemático italiano Conrado Gini, é um instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de zero a um (alguns apresentam de zero a cem). O valor zero representa a situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda. O valor um (ou cem) está no extremo oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a riqueza. (IPEA, 2004). No Brasil, o índice de Gini do rendimento domiciliar per capita foi de 0,543 em 2019, recuando em relação a 2018 (0,545) (IBGE, 2020)

compra, levando mais de um quarto dos ganhos nacionais, sendo que os 10% mais ricos no Brasil possuem quase 80% do patrimônio privado do país. A concentração de capital é ainda maior na faixa dos ultra-ricos, o 1% mais abastado da população, que possuía, em 2021, praticamente a metade (48,9%) da riqueza nacional. Logo, metade da população brasileira mais pobre só ganha 10% do total da renda nacional. Na prática, isso significa que os 50% mais pobres ganham 29 vezes menos do que recebem os 10% mais ricos no Brasil (BBC, 2021).

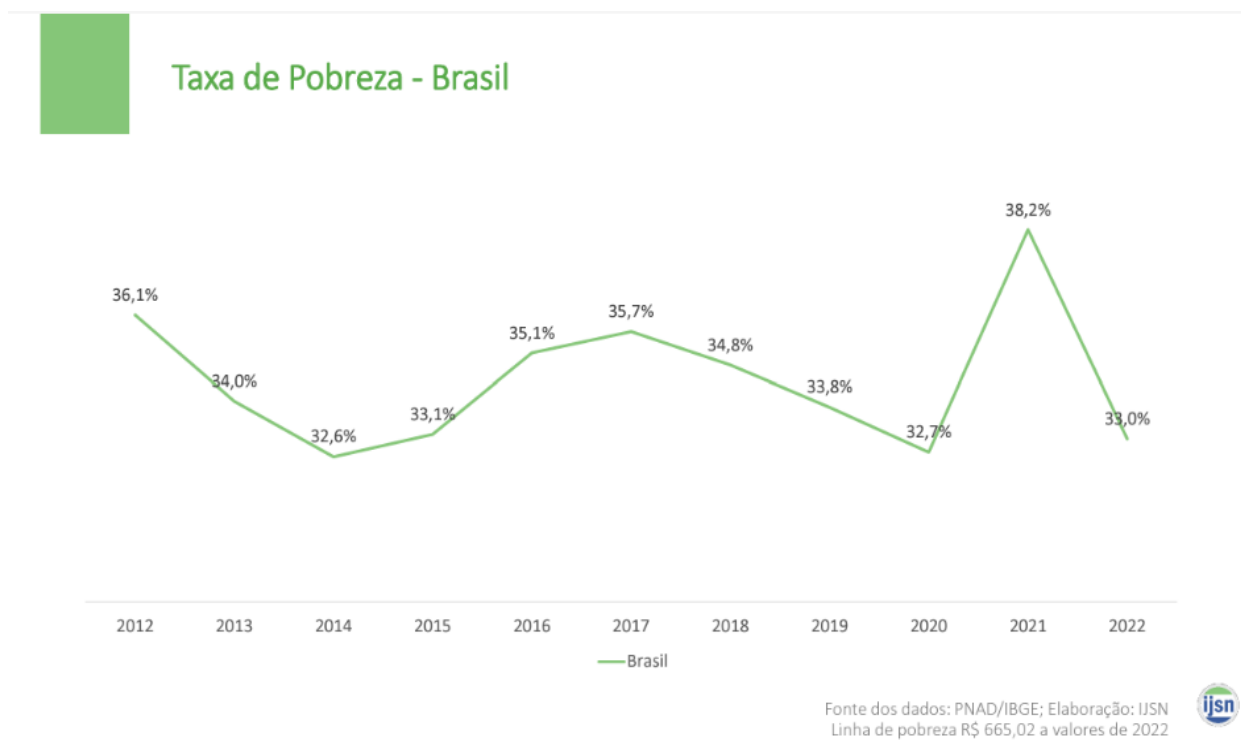
Nesse mesmo caminho, tem-se os resultados de um estudo realizado pelo Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) - um órgão vinculado à Secretaria de Estado de Economia e Planejamento (SEP) do Espírito Santo, o qual foi fundamentado em dados de 2022 da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), conduzida pelo IBGE, demonstrando que a taxa de pobreza brasileira caiu de 38,2% para 33% entre 2021 e 2022, para um nível mais próximo de 2020, entretanto, mesmo com a queda, o número de pobres no país ainda é alto: 70,7 milhões de brasileiros vivendo em situações precárias. Eram 81,2 milhões em 2021, sendo o estado do Maranhão o que ostenta os maiores indicadores: seis a cada dez maranhenses vivem na pobreza, ou seja, vivem com uma renda mensal de até R\$665,02. Das 27 unidades da federação, 9 têm a maior parte da população composta por pessoas em situação de pobreza: Maranhão (58,9%); Amazonas (56,7%); Alagoas (56,2%); Paraíba (54,6%); Ceará (53,4%); Pernambuco (53,2%); Acre (52,9%); Bahia (51,6%); Piauí (50,4%) – Ou seja, todos estados da região Norte e Nordeste (Velasco, 2023).

Essa pesquisa revela também que o número de brasileiros vivendo em situação de extrema pobreza, ou seja, com uma renda mensal de até R\$ 208,73, era de 13,7 milhões de pessoas em 2022, ou seja 6,4% da população, sendo as pessoas mais afetadas por essa condição os pretos e pardos. A taxa de pobres no país era de 18,6% entre os brancos e praticamente o dobro entre os pretos (34,5%) e entre os pardos (38,4%). Já na linha da extrema pobreza, as taxas foram de 5% para brancos, contra 9% dos pretos e 11,4% dos pardos. Os dados são do estudo Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil (Cavallini, 2022).

Embora se constate uma queda em relação ao ano de 2021, principalmente quando se considera o pico de 9,4% registrado, o estudo destaca que os números ainda são elevados, vez que, mesmo após a redução, ainda é superior aos índices observados em outros países (Velasco, 2023).

Cabe ressaltar, que em 2021, ano subsequente à eclosão do COVID-19, o país teve a taxa de pobreza mais alta dos últimos 11 anos, demonstrando que a pandemia escancarou o problema da pobreza no Brasil, vez que os números dispararam de um ano para o outro:

Gráfico 1 - Taxa de Pobreza – Brasil



Fonte: PNAD/IBGE; Elaboração IJSN; 2022

De acordo com informações divulgadas em julho de 2020 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), durante a primeira onda da pandemia de coronavírus, mais de 30% dos 211,8 milhões de habitantes distribuídos pelos 5.570 municípios do Brasil precisaram recorrer ao auxílio emergencial inicial, aprovado pelo Congresso (Senado, 2020). Mas além da triste realidade do país sucumbir em meio a uma crise sanitária, que se transformou em crise econômica e social, uma outra verdade foi revelada: os 46 milhões de brasileiros invisíveis aos olhos do Estado, excluídos, que não possuíam identidade, nem CPF ativo, e isso só foi revelado pela necessidade dessas pessoas usufruírem do auxílio emergencial (G1, 2020).

Logo, fica evidente que existem certos grupos que enfrentam uma maior vulnerabilidade e são mais propensos à desigualdade social. Essas desigualdades

são fruto de estruturas sociais e sistemas de poder que privilegiam determinados grupos em detrimento de outros, resultando em disparidades gritantes, privando os vulneráveis⁷ (Jubilut, 2013, p. 14-22; Freitas; Lehfeld; Neves, 2022, p.103-104) e as minorias⁸ (Chaves, 1971, p. 139-190; Freire Filho, 2004, p. 45-71; Sodré, 2005, p. 1-2) de seus direitos fundamentais e personalíssimos.

⁷ Para problematizar as concepções de minorias e de grupos vulneráveis, podemos começar especialmente por Séguin, para quem “as primeiras seriam caracterizadas por ocupar uma posição de não dominância no país onde vivem” e os segundos por se “constituírem num grande contingente numericamente falando [...]”. Embora com nomenclatura diferenciada, a autora esclarece que tanto os grupos vulneráveis quanto as minorias sofrem discriminação e são vítimas da intolerância, razões que a levam a não se preocupar em trabalhar essas categorias de forma muito distinta. Segundo Rogers e Ballantyne, existem fontes de vulnerabilidade, a partir das quais seria possível estabelecer uma tipificação básica: a) vulnerabilidade extrínseca – ocasionada por circunstâncias externas, como falta de poder socioeconômico, pobreza, falta de escolaridade ou carência de recursos; e b) vulnerabilidade intrínseca – causada por características que têm a ver com os próprios indivíduos, tais como doença mental, deficiência intelectual, doença grave, ou os extremos de idade - crianças e idosos (Carmo, 2016, p. 204). Ainda valendo-se dos raciocínios de Elida Séguin, mostra-se certo dizer que os grupos vulneráveis apresentam as seguintes características, que poderiam distingui-los das minorias: se apresentam, por vezes, como grande contingente, são destituídos de poder; mantém a cidadania; não têm consciência de que estão sendo vítimas de discriminação e desrespeito; não sabem que têm direitos (Brito, 2009, p. 6-7)

⁸ Na literatura sociológica a palavra minoria tem sido utilizada frequentemente em dois sentidos. Significa primeiro, mais amplamente, um grupo de pessoas que de algum modo e em algum setor das relações sociais se encontra numa situação de dependência ou desvantagem em relação a um outro grupo, “maioritário”, ambos integrando uma sociedade mais ampla. As minorias recebem quase sempre um tratamento discriminatório por parte da maioria, nesse sentido, por exemplo, uma pequena comunidade religiosa de credo divergente da fé professada pela maioria da população é uma minoria e pode sofrer problemas vários no campo das relações religiosas; ou a oposição num país “pouco democrático”, ocupando lugar subordinado na estrutura política, tendo pouca chance de ação. Segundo, exprime as denominadas “minorias nacionais”, grupos raciais ou étnicos que, em situação de minoria, cointegram juntamente com uma maioria um determinado Estado (Chaves, 1971, p. 149). Há também que se destacar o conceito de que essa palavra tem como ponto de partida um sentido de inferioridade quantitativa, é o contrário de maioria. Trata-se de noção importantíssima para a clássica democracia representativa. Na democracia, diz-se, predomina a vontade da maioria. É verdade, mas é um argumento quantitativo. Qualitativamente, democracia é um regime de minorias, porque só no processo democrático a minoria pode se fazer ouvir. Minoria é, aqui, uma voz qualitativa. Eu disse primeiramente “voz”. É um significado subsumido, por exemplo, no modo como os alemães entendem maioridade e menoridade. Em Kant, maioridade é *Mündigkeit*, que implica literalmente a possibilidade de falar. *Münd* significa boca. Menoridade é *Unmündigkeit*, ou seja, a impossibilidade de falar. Menor é aquele que não tem acesso à fala plena, como o infans. Ora, a noção contemporânea de minoria - isto que aqui se constitui em questão - refere-se à possibilidade de terem voz ativa ou intervirem nas instâncias decisórias do Poder aqueles setores sociais ou frações de classe comprometidas com as diversas modalidades de luta assumidas pela questão social. Por isso, são considerados minorias os negros, os homossexuais, as mulheres, os povos indígenas, os ambientalistas, os antineoliberalistas, etc. O que move uma minoria é o impulso de transformação E isso que Deleuze e Guattari inscrevem no conceito de “devir minoritário”, isto é, minoria não como um sujeito coletivo absolutamente idêntico a si mesmo e numericamente definido. mas como um fluxo de mudança que atravessa um grupo, na direção de uma subjetividade não capitalista, este é na verdade um “lugar de transformação e passagem, assim como o autor de uma obra é um “lugar móvel de linguagem (Sodré, 2005, p.1). Assim, adota-se na presente pesquisa o conceito histórico de minorias, ou seja, historicamente, os grupos minoritários são aqueles que, por algum motivo, geralmente ligado ao preconceito de cor, classe social ou gênero, ficaram excluídos da sociedade, marginalizados, e não tiveram a plenitude de seus direitos básicos garantidos.

Os grupos vulneráveis e as minorias, como mulheres, pessoas LGBTQIAPN+⁹, pessoas com deficiência, grupos étnicos e raciais, entre outros, enfrentam uma série de obstáculos e discriminações que limitam suas oportunidades e restringem seu acesso a recursos básicos essenciais, em várias áreas da vida, como educação, saúde, trabalho, lazer justiça e participação política (Young, 2006; Barbalho, 2005, p. 27-39).

Como exemplo, tem-se o mercado de trabalho, em que grupos vulneráveis enfrentam discriminação e exclusão. Mulheres continuam recebendo salários inferiores aos dos homens em muitas áreas, mesmo exercendo as mesmas funções. Pessoas LGBTQIAPN+ frequentemente enfrentam preconceito e dificuldade para encontrar empregos estáveis e seguros. Pessoas com deficiência encontram obstáculos na obtenção de emprego e adaptação do ambiente de trabalho às suas necessidades (Capraro, 2021, p. 28-62; p. 63-87; p. 105-114; p. 135-138). Essas são apenas algumas das muitas formas de desigualdade social que afetam esses grupos.

Vivendo na miséria, passando fome, sem ter o que comer, beber, sem ensino, sem emprego, sem saneamento básico, sem um lar. Sem dignidade humana. Como essa pessoa poderá desenvolver plenamente sua personalidade e exercer sua cidadania na sociedade, sendo que é privada de seus direitos mais basilares?

Os direitos da personalidade são fundamentais para garantir a liberdade de cada indivíduo, independentemente de sua condição social, gênero, orientação sexual, etnia, religião ou qualquer outra característica pessoal. No entanto, é importante reconhecer que certos grupos enfrentaram desafios específicos na efetivação desses direitos.

As desigualdades sociais criam um ambiente propício para a violação dos direitos da personalidade desses grupos. Mulheres, pessoas LGBTQIAPN+, pessoas com deficiência, minorias étnicas e outras comunidades marginalizadas, frequentemente, enfrentam discriminação, preconceito e violência, em diferentes aspectos de suas vidas.

⁹ É também um movimento político e social que defende a diversidade e busca mais representatividade e direitos para essa população. O seu nome demonstra a sua luta por mais igualdade e respeito à diversidade. Cada letra representa um grupo de pessoas. A sigla abrange pessoas que são Lésbicas, Gays, Bi, Trans, Queer/Questionando, Intersexo, Assexuais/Arromânticas/Agênero, Pan/Poli, Não-binárias e mais. há algumas correntes que indicam para uma sigla completa. É composta por: LGBTQICAAPF2K+, sendo Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transgêneros, Queer, Questionando, Intersexuais, Curioso, Assexuais, Aliados, Pansexuais, Polisssexuais, Familiares, 2-espíritos e Kink (Fundo Brasil, online).

Conforme mencionado anteriormente, mulheres muitas vezes são vítimas de violência doméstica, assédio sexual e desigualdade de gênero. Nesse contexto, é possível observar uma dinâmica de poder em que o sexo masculino exerce controle sobre o feminino, influenciada pelas atribuições culturais impostas ao conceito de "ser feminino". Essa relação ultrapassa a simples distinção biológica entre homens e mulheres e adentra o campo do gênero, ou seja, das construções sociais relacionadas a essas identidades.

A reflexão continua relevante nos dias atuais, sendo pertinente questionar sobre as estruturas de poder e as normas culturais que perpetuam a subordinação das mulheres, bem como a importância de promover a igualdade de gênero e o respeito à diversidade. Dessa forma, esse grupo minoritário tem sua integridade física e psicológica violadas, além de restringirem sua capacidade de exercer plenamente seus direitos de autonomia, intimidade, desenvolvimento da personalidade e igualdade (Castro; Siqueira; 2020, p. 220, 367-369).

Pessoas LGBTQIAPN+ encaram uma série de desafios em relação aos seus direitos de personalidade, pois o estigma social frequentemente resulta em violência, exclusão e negação de direitos fundamentais básicos, como à saúde e à identidade de gênero, autodeterminação, adequação do nome, orientação sexual e expressão de sua própria identidade (Vieira; Galdino; 2020, p.155-174).

Já as pessoas com deficiência enfrentam, constantemente, obstáculos que impedem o acesso à educação, ao emprego, à saúde e a outros serviços básicos. Logo, a falta de acessibilidade física e comunicacional impede seu desenvolvimento e sua plena participação na sociedade, limitando sua autonomia e independência.

As minorias étnicas também sofrem com a violação de seus direitos de personalidade, vez que o preconceito racial e o racismo institucionalizado geram insegurança, ferem o direito à liberdade, à dignidade humana, igualdade, à não discriminação, à imagem, à honra e à integridade pessoal.

Para superar essas questões, é necessário um esforço coletivo para promover a conscientização, combater o preconceito e garantir a igualdade de direitos para todos os grupos. As políticas públicas inclusivas devem ser implementadas para proteger e promover os direitos da personalidade desses grupos, garantindo a igualdade de oportunidades, bem como a liberdade de cada indivíduo de forma digna.

Além disso, é crucial fortalecer o poder de proteção e o acesso à justiça, para que aqueles que tiveram seus direitos violados possam buscar a responsabilização

dos agressores (Siqueira; Lara; Lima, 2020, p. 7). O objetivo é a construção de uma sociedade verdadeiramente igualitária que exige o reconhecimento e o respeito pelos direitos da personalidade de todos os indivíduos, especialmente aqueles que enfrentam maiores desafios e vulnerabilidades. Pois, é somente por meio do engajamento e da solidariedade coletiva que se pode construir um futuro em que todos os grupos tenham seus direitos fundamentais plenamente apreciados e protegidos.

Portanto, é essencial reconhecer que a desigualdade social não é apenas uma questão moral, mas também de direito, de acesso à justiça em sentido amplo e efetivo, bem como de desenvolvimento sustentável, sabendo-se que enfrentar esse problema, no cenário histórico-cultural brasileiro, requer um compromisso sério e abrangente. Cabe agora, esclarecer se a exclusão digital é um problema tecnológico ou social.

2.3 DA DESIGUALDADE SOCIAL A DESIGUALDADE DIGITAL: REFLEXOS NO ACESSO À JUSTIÇA

A Era Digital, refere-se ao período em que a tecnologia digital, como computadores, internet, dispositivos móveis e redes de comunicação, desempenha um papel fundamental na sociedade, afetando diversos aspectos da vida cotidiana, como comunicação, trabalho, entretenimento, comércio e educação. Essa era é caracterizada pela disponibilidade generalizada de tecnologias digitais, bem como pela rápida troca de informações, armazenamento e processamento de dados. A digitalização tem impactado profundamente a forma como as pessoas se conectam, - comunicam-se e interagem, gerando novas oportunidades, desafios e transformações em várias áreas.

Nas últimas décadas, a sociedade passou por um rápido desenvolvimento, resultando em mudanças significativas. As interações sociais e as transações comerciais passaram a ocorrer predominantemente no ambiente virtual. A vida das pessoas, juntamente com os desafios e as estruturas institucionais em que estão inseridas, tornaram-se cada vez mais complexas devido ao fluxo constante de informações e dados característico da era "4.0"¹⁰, ou seja, a quarta geração industrial

¹⁰ O termo indústria 4.0 é derivado de industrie 4.0. Foi criado na Alemanha no ano de 2011 como uma estratégia de alta tecnologia para o ano de 2020 (Zhou; Liu; Zhou, 2015). Empresários, políticos e universidades colaboram para que suas ideias estimulem a competitividade entre as indústrias do país. Espera-se que a quarta geração industrial ofereça melhorias nos processos industriais que envolvem: operação, engenharia, planejamento e controle da produção, logística, e análise contínua durante o ciclo de vida de produtos e serviços (Qin; Liu; Grosvenor, 2016). Segundo Cheng et al. (2016) a

apresenta como principais características: interconexão de dados, integração e inovação (Silva, 2017, p. 10).

A Era Digital trouxe avanços significativos em áreas como inteligência artificial, big data, *internet das coisas* e computação em nuvem, que estão moldando o futuro e influenciando a maneira como vive-se, trabalha-se e se relaciona com o mundo ao redor, ou seja, ocasionou transformações na relação sujeito/informação/conhecimento cujas mudanças impuseram à sociedade uma nova configuração, alterando, inclusive o acesso às informações e a forma de produção de conhecimentos (Barreto, 2005, p. 111).

Consequentemente, o mundo digital e a realidade física se entrelaçaram de tal maneira que se torna difícil distinguir um do outro, pois, na verdade, eles se complementam mutuamente. Nesse sentido, observa-se que os meios tecnológicos se tornam parte integrante da vida humana, deixando de serem considerados artigos de luxo, para serem essenciais para alcançar uma vida digna, formar a personalidade e obter acesso à informação necessária e exercer a cidadania e direitos (Siqueira; Soares; Rocha, 2022, p. 216).

Logo, a Revolução Tecnológica, juntamente com sua ampla presença em todos os setores e esferas da atividade humana, resultou em um movimento de convergência para o mundo digital. Isso levou a mudanças profundas na humanidade, culminando no surgimento de uma nova estrutura social, associada a um novo modelo de desenvolvimento juntamente ao processo de globalização. Assim, à medida que os computadores se multiplicavam, começaram a ser interconectados por meio de redes de computadores, sendo a internet uma das maiores tecnologias, senão a mais atrativas delas. Com a internet, torna-se acessível conectar-se a qualquer lugar do mundo, a um preço módico (porém não para todos), o que demonstra que tal

essência da indústria 4.0 está baseada nos sistemas cibernético-físico (CPS) e Internet das Coisas (IoT) (Medina, Soares, 2020, p. 34-41), que levarão as fábricas a atingirem um novo patamar de produção. O CPS baseia-se na configuração dinâmica da manufatura. Diferente dos métodos tradicionais de produção, a configuração dinâmica está acima da produção e de processos envolvidos. Pois o dinamismo torna o sistema capaz de alterar o projeto inicial do produto a qualquer momento. Além disso, segundo Rüßmann et al. (2015), a quarta geração industrial é baseada em nove pilares que, no futuro, gerarão oportunidades de desenvolvimento tecnológico no campo industrial: 1. Big data; 2. Computação em nuvem; 11 3. Integração de sistemas vertical e horizontal; 4. Inteligência artificial; 5. Internet industrial das coisas; 6. Realidade virtual; 7. Robôs autônomos; 8. Segurança cibernética. 1. Big data; 2. Computação em nuvem; 11 3. Integração de sistemas vertical e horizontal; 4. Inteligência artificial; 5. Internet industrial das coisas; 6. Realidade virtual; 7. Robôs autônomos; 8. Segurança cibernética (Silva, 2017, p. 10).

tecnologia está para além de mera atração. Ela criou uma nova cultura ao penetrar em todos os setores e esferas da atividade humana (Silva, 2015, p. 2015).

Dessa maneira, essa informação deixou de circular exclusivamente no mundo real e passou a existir em um ambiente virtual dentro de máquinas, revelando a característica fundamental do mundo digital, fenômeno que ficou conhecido como virtualização, ou seja, envolve a transição do mundo físico para o virtual. É, assim, uma nova forma de perceber a realidade, que transcende o mundo palpável e tangível. Não se trata de uma negação da realidade, mas sim de uma mudança na forma de identidade, na qual as informações ou dados digitais se tornam disponíveis de forma contínua (Silva, 2015, p. 13) e a informação se desprende do aqui e agora, e podem ser enviadas instantaneamente para o outro lado do mundo, a milhares de quilômetros de distância, relativizando as posições geográficas e aproximando as pessoas de uma forma que a humanidade nunca tinha experimentado antes, em que o espaço físico e o tempo estão comprimidos (Ferrigolo, 2005, p. 131).

O mundo virtual é um ambiente brilhante, cativante e fascinante. Nele, é possível viver uma existência diferente da realidade, pois as possibilidades e formas de acesso são abundantes, permitindo a exploração de lugares inimagináveis. Ao adentrar nesse espectro, os indivíduos são expostos a oportunidades que vão além das limitações do mundo físico. A rede virtual oferece espaços atraentes e interessantes, que funcionam como verdadeiros cenários para o desenvolvimento de ideias e relacionamentos, nos quais podem desenvolver sua personalidade plenamente. Ademais, a possibilidade de permanecer anônimo proporciona uma sensação de liberdade que não existe no mundo físico (Bitelli, 2004. p. 327).

Além da informação, a virtualização de objetos e necessidades acaba também por atrair a própria humanidade para o mundo digital. A virtualização do corpo e a exteriorização da personalidade no digital se multiplica, dando origem a um organismo virtual que enriquece o mundo interior sensível, sem impor alguns empecilhos existentes no mundo físico (Lévy, 2011, p. 27). Portanto, a virtualização funciona como uma reinvenção do ser, no sentido de ser quem ele quiser e, até mesmo, como forma de desenvolver sua personalidade, realizada de acordo com as preferências de quem integra esse sistema, visando a se tornar aceitável em termos de interação social (Silva, 2015, p.14).

Isso ocorre porque a necessidade de construir laços e relações com outros indivíduos é inerente à natureza humana, uma vez que somos seres sociais. A internet

e as novas tecnologias desempenham o papel de conectar as pessoas, superando as barreiras físicas e construindo uma sociedade da informação. No entanto, a internet não se resume a uma ferramenta de aproximação, posto que também modifica os paradigmas da comunicação. Devido à velocidade de transmissão de dados, a comunicação entre as pessoas assume uma nova configuração, caracterizada pela inovação e instantaneidade, marcada pela velocidade do acesso e da troca de informações (Pezzela, 2014, p. 179). Ou seja, o efeito da tecnologia no tecido social pode ser visto de modo positivo ou negativo. Em particular, a internet causou impactos significativos na vida social das pessoas, inclusive daqueles que nunca tiveram acesso a um computador.

Por esta razão, ocorreu tão rapidamente a proliferação e a popularidade dos dispositivos eletrônicos, especialmente os smartphones, os quais deram origem a um momento singular na história, em que a sociedade passou a utilizar esses dispositivos de forma incessante para se comunicar, ao mesmo tempo em que ampliou de forma extraordinária os contatos próximos.

Desse modo, comprova-se que a sociedade não é um elemento estático e que essa dinâmica promovida pelas novas tecnologias acelera ainda mais as mudanças constantes vivenciadas, criando uma certa volatilidade nas relações, uma vez que a mesma facilidade proporcionada pela tecnologia para propiciar o estabelecimento de novos vínculos sociais e afetivos, também se verifica para desfazê-los (Silva, 2015, p.16).

Nesse sentido, nos dias atuais, o ser humano procura, em contraste com suas aspirações passadas, vivenciar e experimentar uma ampla gama de situações possíveis, ultrapassando os limites físicos e temporais que antes o restringiam. E vê-se que isso só é possível se houver acesso ao digital, pois esse avanço se deve às novas tecnologias que permitiram a utilização de ferramentas até então desconhecidas (Scherkerkewitz, 2014. p. 19).

Assim, essa nova forma de interagir com o mundo traz o questionamento de quem é o indivíduo que as tecnologias da comunicação e da informação faz emergir, e de que modo se dá a sua "construção" (Rodotá, 2008. p. 111), aplicação, utilização e o invisível por trás disso, que fica oculto, ao que parece propositalmente, nas profundezas das mazelas da sociedade.

Diante disso, torna-se necessário abordar as novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) para compreender a disparidade digital e suas consequências.

As TICs tornaram-se parte integrante do dia a dia das pessoas em diversos contextos sociais, de uma maneira que tem impulsionado a modificação e a criação de novos hábitos. Além disso, estabeleceram novas formas de relacionamento entre indivíduos e organizações, resultando em configurações modernas em relação ao conhecimento, bem como, na forma de compartilhamento de bens culturais e no surgimento e utilização de novas linguagens (Neto; Cruz; Hetkowsk, 2009, p. 88).

Isso significa que o potencial das tecnologias de informação reside no impacto que podem gerar no processo de conhecimento dos indivíduos, e na variedade de práticas resultantes, indo além da sua simples utilização. Assim, podem promover reflexões críticas e contextualizadas, além de contribuir para a valorização do indivíduo, o que, por sua vez, pode impulsionar uma renovação qualitativa da espécie humana e servir como base para o desenvolvimento de uma nova civilização (Santos, 2000, p. 169).

Logo, as TICs referem-se a um conjunto de tecnologias que facilitam a comunicação e a obtenção de informações, abrangendo tanto o hardware, como smartphones e computadores, quanto o software, como aplicativos de mensagens e videoconferência, além de tudo que pode ser acessado por meio de redes de dados, como a internet. Portanto, as TICs incluem dispositivos móveis, como celulares e tablets, computadores, televisores, serviços de streaming, acesso à internet, aplicativos móveis, conectividade *wi-fi* e *bluetooth* (Siqueira; Soares; Rocha, 2022, p. 216).

Dessa maneira, as formas de comunicação e acesso à informação passaram por mudanças e desenvolvimentos. No entanto, é importante ressaltar que esses avanços não alcançam a todos, resultando em uma desigualdade digital, que é um reflexo das desigualdades sociais presentes na sociedade da hiperconectividade¹¹ (De Souza, 2021, p 2-13).

Esse desdobramento espelha a exclusão digital, que pode ser definida como a falta de capacidade técnica, social, cultural, intelectual e econômica de acesso às novas tecnologias e aos desafios da sociedade da informação (Costa, 2006, p.6).

¹¹ O artigo: "Vida na Era da Hiperconectividade" de Clarisse Sieckenius de Souza traz considerações debatidas no grupo de pesquisa, o qual identificou alguns impactos das TICs, enumerando as seguintes transformações: a) o apagamento da fronteira entre realidade e virtualidade; b) o apagamento da fronteira entre ser humano, máquina e natureza; c) a inversão de uma situação de carência de informação para outra de abundância de informação; d) o deslocamento da primazia de coisas em si (isoladas), propriedades, e relações binárias, para a primazia de interações, processos e redes (Souza, 2021, p. 2).

Referida exclusão se insere no contexto de globalização da comunicação, processo estruturado e desigual, que beneficiou mais uns do que outros e incluiu mais rapidamente algumas partes do mundo nas redes de comunicação global do que outras (Thompson, 1998, p. 143).

Dessa forma, a exclusão digital decorre, principalmente, de problemas de ordem econômica, mas também se revela na esteira de outros tipos de obstáculo, como o social, cultural, político, entre outros (Gomes, 2002, p. 1-7). Enquanto a tecnologia digital avança rapidamente, trazendo consigo inúmeras oportunidades e benefícios, é lamentável que muitas pessoas sejam deixadas para trás, de forma invisível, devido à falta de acesso aos recursos necessários.

Neste contexto, enfatiza-se que a exclusão digital influencia diretamente o desenvolvimento da sociedade da informação, visto que priva os excluídos digitais de interagirem com as informações (Almeida, 2005, 61) e exercerem sua cidadania. A incapacidade do Estado de assegurar os direitos civis e sociais básicos tem como consequência a marcante e crescente desigualdade social, a exclusão e a insegurança que assolam a sociedade brasileira (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2003)

Assim, de forma abrangente, podem ser consideradas como excluídas digitalmente as pessoas que têm dificuldade, até mesmo, em utilizar as funções básicas do telefone celular ou de um computador, bem como aquelas que não tem acesso a esses equipamentos ou sequer as habilidades para utilizá-los (como a capacidade de ler, interpretar ou manipular as ferramentas). Portanto, a exclusão digital pode ser analisada de várias perspectivas, a saber: instrumental, infraestrutura, financeira, cognitiva, linguística e institucional (Siqueira; Soares; Rocha, 2022, p. 216). Cita-se como exemplo um fato simples e corriqueiro que ocorre quando um indivíduo que não tem uma dessas condições citadas, tenta obter uma colocação profissional, sendo-lhe exigido um conhecimento mínimo em informática (Almeida, 2005, p. 56).

A falta de recursos, como dispositivos eletrônicos, acesso à internet e habilidades digitais adequadas, cria uma divisão entre aqueles que têm acesso e conhecimento tecnológico e aqueles que não os detêm. Isso resulta em uma disparidade digital que retrata as desigualdades sociais em sua forma mais ampla. Percebe-se que a exclusão social e a digital são mutuamente causa e consequência, retroalimentando-se. Atualmente, as consequências da exclusão social acentuam a desigualdade tecnológica e dificultam o acesso ao conhecimento, aumentando o

abismo entre ricos e pobres e a lacuna que separa as pessoas que possuem acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) daquelas que não possuem (Almeida, 2005, p. 66 e 59).

Realizando uma avaliação que leve em consideração a economia global como um todo, bem como a situação específica do Brasil, as novas TICs têm o potencial de ampliar o padrão de exclusão social que prevalece no atual estágio histórico do capitalismo. Conforme Mattos (2003), essas tecnologias reproduzem, em escala ampliada, as assimetrias existentes entre os países impulsionadas pelo processo de “globalização”¹² econômica. Dessa forma, a ideia de exclusão foi introduzida na Sociedade da Informação para denunciar os processos que impedem a maioria da população de acessar a comunicação mediada por computador, ou seja, de utilizar as redes informacionais. Mundo afora, foram utilizados termos como “digital divide”, “digital apartheid”, “divisão” ou “brecha digital”. No Brasil, adotou-se a noção de exclusão (Silveira, 2009, p. 43).

Assim, destaca-se que exclusão digital por falta de recursos limita severamente as oportunidades para os indivíduos na Era Digital. O acesso à informação, educação, serviços governamentais¹³, oportunidades de trabalho e conexões sociais são cada vez mais dependentes da tecnologia digital. Aqueles que não têm acesso a esses recursos ficam em desvantagem, dificultando seu desenvolvimento pessoal, profissional e social. Ou seja, o mundo está caminhando, mesmo que de forma desigual, para uma sociedade da informação, sem esquecer que uma grande parte da população não tem sequer rede de esgotos em casa (Costa, 2006, p. 1).

Além disso, a exclusão digital perpetua e aprofunda as desigualdades existentes. Aqueles que já estão em situações socioeconômicas desfavorecidas têm

¹² Processo pelo qual o espaço mundial adquire unidade. O ponto de partida desse movimento remonta às Grandes Navegações européias dos séculos XV e XVI, que conferiram unidade à aventura histórica dos povos e configuraram, na consciência dos homens, pela primeira vez, a imagem geográfica do planeta. (MAGNOLI, Demétrio. *Globalização: Estado nacional e espaço mundial*. São Paulo: Moderna, 1997. p. 7.) Ou, como aborda Roland Hasson e Mariana Gusso Krieger “é o fenômeno que pretende a eliminação de fronteiras nacionais e a fusão das inúmeras culturas locais para a formação de um núcleo cultural homogêneo comum. (Hasson; Krieger, Gusso, ano). [...] processo de aceleração capitalista em um ritmo de intensidade como talvez nunca se tenha presenciado na sua história. [...] está associada a uma revolução nos métodos de produção, a uma modificação na divisão internacional do trabalho e a uma aproximação do capital industrial e do comércio financeiro, tornando móbil e desregulamentado. (Dorneles, 2002. p. 111).

¹³ É necessário para realizar até mesmo atividades exigidas pelo Estado, sob pena de sanções judiciais e administrativas – exemplo: declaração anual de imposto de renda.

menos chances de superar essas barreiras e de ascender socialmente. A falta de acesso à tecnologia digital reforça um ciclo de desigualdade, tornando difícil para esses indivíduos romperem o ciclo da pobreza e da exclusão.

De Moura *et al.* (2020) constataram, por meio de *surveys* e análise de dados secundários, uma baixa preocupação com a Exclusão Digital em processos de Transformação Digital. Nesse sentido, para elucidar e dimensionar a problemática, é importante trazer os dados da última Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD), realizada em 2021, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE, módulo temático sobre Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC, em que a investigação contemplou o acesso à Internet e à televisão nos domicílios particulares permanentes, além do acesso à Internet e a posse de telefone móvel celular por pessoas de 10 anos ou mais. Cumpre destacar que, em 2020, primeiro ano da pandemia de COVID-19, não houve investigação sobre esse tema, por isso as comparações serão feitas entre os anos de 2019 e 2021 (IBGE, 2022, p.1). Primeiramente, cabe transcrever o conceito de internet:

A internet é um todo que pode ser acessada de ilimitados pontos. Cada ponto de conexão da internet é um computador, e todos os computadores se encontram vinculados entre si por uma variedade de meios de conexão, fibras óticas, cabos, transmissões de micro-ondas ou outros meios de comunicação, interligando indistintamente todos aqueles que estão acessando a rede naquele momento. E assim as informações são compartilhadas por intermédio dessas ligações e podem ser replicadas de modo infinito, circulando na rede enquanto houver ao menos um ponto de disseminação (Silva, 2015, p.13).

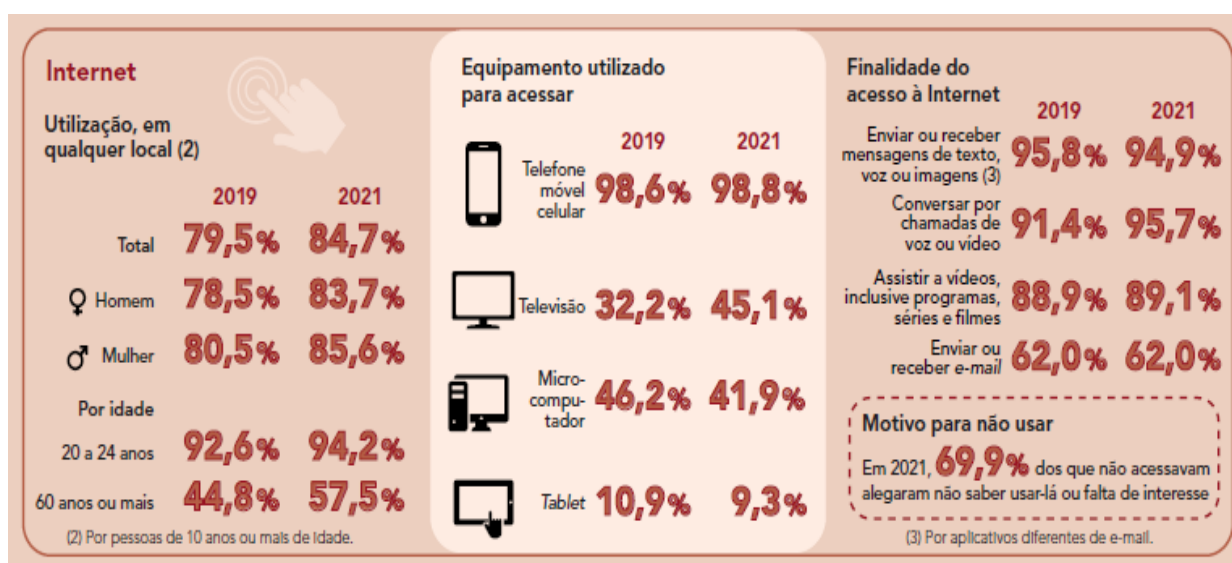
A presente dissertação focou na extração dos dados relativos à internet e nos meios que a utilizam. Dito isso, em 2021, tem-se uma população de 183,9 milhões de pessoas de 10 anos ou mais de idade no País, das quais 84,7% (ou 155,7 milhões) utilizaram a Internet no período de referência (último trimestre de 2021). Constatou-se ainda que algumas áreas estão fora do alcance do sinal da rede móvel celular de qualquer operadora ou somente de determinadas operadoras.

De 2019 para 2021, do total de domicílios do País, o percentual daqueles em que o serviço de rede móvel celular funcionava, para Internet ou para telefonia, passou de I) 90,4% para 90,8%, no total; II) de 93,7% para 94,0%, em área urbana; III) de 69,1% para 69,5%, em área rural.

Por sua vez, a população de 10 anos ou mais de idade que tinha utilizado a Internet no período de referência, passou de 79,5%, em 2019 para 84,7%, em 2021.

Em 2021, o percentual de pessoas que acessaram a Internet das Regiões Norte (76,3%) e Nordeste (78,1%) permaneceram inferiores aos alcançados nas demais, apesar do aumento ocorrido entre 2019 e 2021, ter sido maior nessas Grandes Regiões (6,3 p.p. e 8,1 p.p., respectivamente). Em relação ao sexo, 85,6% das mulheres utilizaram a Internet em 2021, um pouco acima do percentual apresentado pelos homens (83,7%), conforme gráfico (IBGE, 2022, p.7):

Figura 1 - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019/2021



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019/2021, p.1.

Extraí-se do gráfico que o meio de acesso à internet mais utilizado é o telefone móvel celular, com um percentual de 98,6% em 2019 e 98,8% em 2021. Os dispositivos móveis, como celulares, muitas vezes são o único recurso disponível para as pessoas mais pobres da população, o que é reflexo das desigualdades sociais. É comum que, em razão das suas condições financeiras, essa população tenha acesso somente aos planos básicos de celular, os quais oferecem apenas conexão às mídias sociais. Essa informação pode ser observada no gráfico mencionado anteriormente, que mostra que, em 2019, cerca de 95,8% e, em 2021, 98,8% da população, utilizava a internet para enviar ou receber mensagens de texto, voz ou imagens.

Olhando superficialmente, alguns detalhes poderiam passar, como o fato de a cobertura da telefonia móvel e internet, aparentemente, atingir um grande número de pessoas. Ocorre que, quando se faz a concatenação dos dados, depreende-se que

o acesso à internet não é suficiente para incluir o cidadão no mundo digital, porque ele não consegue executar tarefas mais complexas ou acessar informações verdadeiramente relevantes.

Cabe ressaltar que muitos serviços do governo se digitalizaram e até mesmo o portal da transparência se apresenta de forma virtual, o que a doutrina convencionou chamar de E-cidadania¹⁴, fenômeno em que o Estado adere às tecnologias visando a facilitar a vida, a participação e a contribuição do cidadão com a sociedade. Essa transformação do cidadão para o e-cidadão traz uma outra consequência: a passagem da democracia em e-democracia ou democracia digital (Soares; Bezerra, 2017, p.9-10).

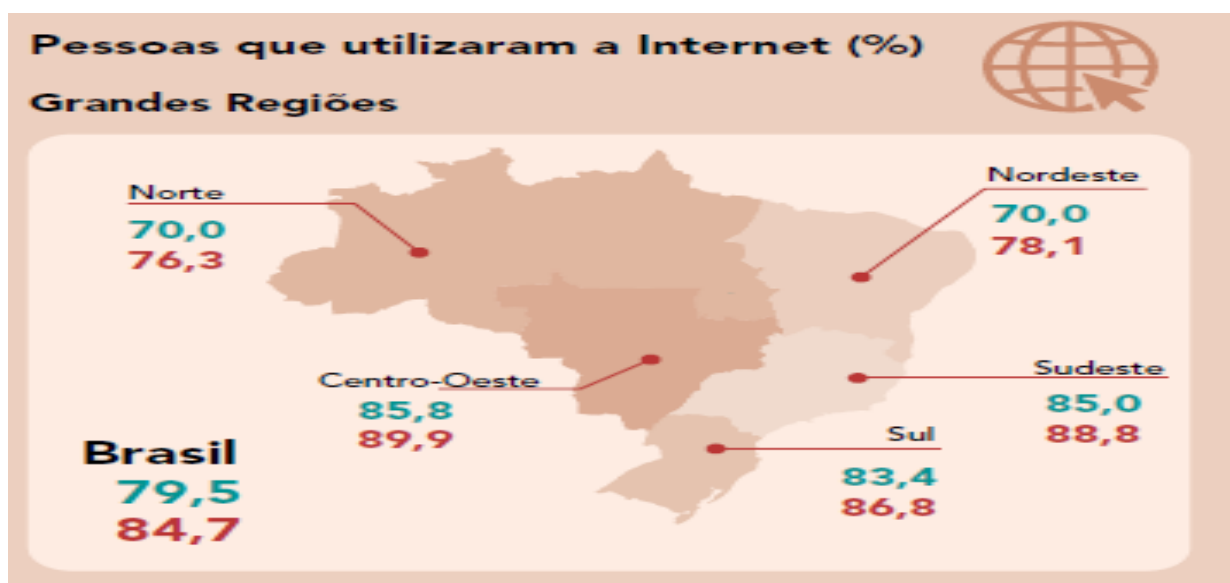
De acordo com Silva (2015), esse fato gera desvantagem social àqueles que não têm acesso à informação, vez que as atividades humanas se tornaram cada vez mais dependentes da internet para serem realizadas, habituando as pessoas a buscarem no ambiente virtual aquilo que desejam. Portanto, é necessário lançar luz sobre os direitos desses indivíduos excluídos digitalmente, levando em consideração que a cidadania não é um direito pré estabelecido, mas sim construída gradualmente, por meio da adição progressiva de novos direitos aos já existentes, abrangendo uma série de institutos que contribuem para a formação plena da personalidade do indivíduo.

Isso é possível por meio da inclusão social, bem como, pela efetivação do e-cidadão, entendendo como as relações entre os atores desse ecossistema social ocorrem, ou seja, compreender como se dá a relação entre os incluídos e a rede, sendo o acesso à cibernética fator crucial para que a exclusão digital seja combatida e, assim, a participação política do e-cidadão seja plena (Soares; Bezerra, 2017, p. 10-11), para isso é importante ver o que os dados mostram.

Nesse sentido, outro fator importante constatado na pesquisa PNAD TIC Domicílios, é o desdobramento da desigualdade social regional em desigualdade digital, sendo avaliados os domicílios em que havia a utilização da internet entre 2019 (azul) e 2021 (vermelho), quando divididas as grandes regiões do país (norte, nordeste, centro-oeste, sul, sudeste):

¹⁴ O E-cidadão é e-cidadão é o indivíduo contemporâneo preocupado com as questões políticas e sociais que está interligado com vários outros indivíduos por meio da rede mundial de computadores e que utiliza as redes sociais para expor seu ponto de vista, realizar e organizar manifestos (Soares, Bezerra, 2017, p. 10-11)

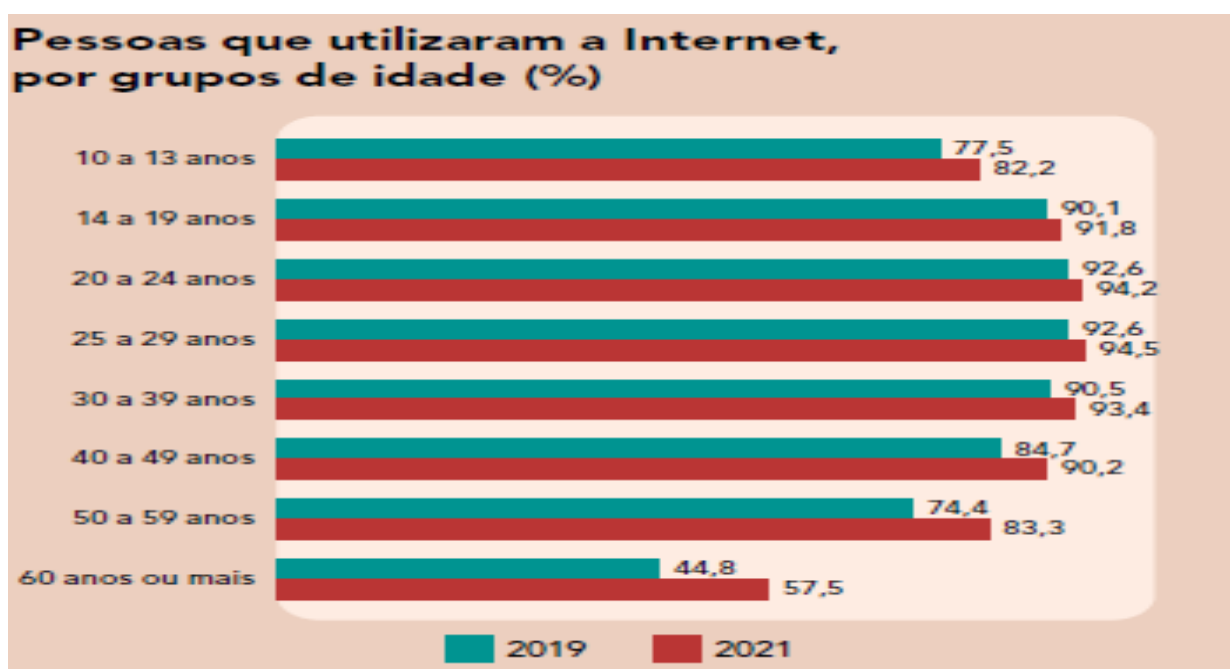
Figura 2 - Pessoas que utilizaram a internet (%) – Grandes Regiões



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019/2021, p.8.

Também é possível observar a existência de desigualdade digital em relação à faixa etária, uma realidade existente na desigualdade social também evidenciada pelos dados analisados na pesquisa:

Gráfico 2 - Pessoas que utilizaram a Internet por grupos de Idade (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019/2021, p.8.

Com base nos dados apresentados, é inegável a existência da desigualdade digital na realidade brasileira, afetando a forma do indivíduo se relacionar com o mundo e seus direitos personalíssimos, em que se, de um lado, tem-se possibilidades de interação e participação, pode-se ter, do outro lado, uma desigualdade em relação àqueles que não utilizam os benefícios trazidos pela rede, seja qual for o motivo (Silva, 2015, p. 10).

É necessário que seja prioridade assegurar a inclusão digital para todos e garantir o cumprimento dos direitos protegidos pela Constituição Federal, promovendo o pleno desenvolvimento da personalidade, permitindo que os indivíduos exerçam sua cidadania ao terem acesso à informação, sabedoria e conhecimento. Já para combater a exclusão digital por falta de recursos, é essencial promover investimentos em infraestrutura tecnológica, programas de inclusão digital e educação digital acessível. Assim, políticas públicas devem ser implementadas para fornecer acesso equitativo à tecnologia e oportunidades de aprendizado, especialmente para comunidades marginalizadas, dando oportunidades de desenvolver habilidades digitais para garantir que todos os membros da sociedade tenham as mesmas chances de crescimento e prosperidade, efetivando os direitos personalíssimos e a dignidade humana de todos os seres humanos.

Por isso, é importante reconhecer a exclusão digital como uma questão de acesso à justiça social e acesso igualitário aos recursos tecnológicos. Isso porque quando esses indivíduos são atingidos duplamente pela desigualdade, eles têm seus direitos personalíssimos violados e sua dignidade humana suprimida, o que os levam a buscar o Poder Judiciário (quando tem conhecimento e informação dos seus direitos). Disso decorre outro problema, porque o Poder Judiciário brasileiro é todo tecnológico e informatizado, autodenominando-se “Judiciário 4.0”, logo essas pessoas, inevitavelmente, esbarram no primeiro obstáculo, qual seja: o Acesso à Justiça.

Acontece que considerável parte da população afetada pela desigualdade social e conseqüentemente digital, enfrenta uma dupla vulnerabilidade. Primeiro, quando seus direitos básicos são violados, e segundo, quando não conseguem acessar a justiça para protegê-los. Como resultado, seus direitos fundamentais e sua dignidade humana são inevitavelmente desrespeitados.

O acesso à Justiça deveria ser uma das preocupações do próprio Poder Judiciário, já que é por meio dele que as pessoas podem reivindicar seus direitos e/ou

resolver seus litígios sob os auspícios do Estado. Primeiro, o sistema deve ser igualmente acessível a todos. Segundo ele deve produzir resultados que sejam individual e socialmente justos (Capelletti; Gath, 1988, p. 8).

À medida que as tecnologias transformam a maneira como as pessoas vivem, alterando as instituições e suas operações, elas também revolucionam a compreensão e a atuação do Judiciário e da Administração Pública¹⁵. Essas entidades modernizaram-se significativamente, especialmente por meio da implementação de softwares de inteligência artificial (IA), videoconferências e processos digitais. Isso significa que a sociedade brasileira vive em dois mundos completamente contrastantes: um permeado pela tecnologia, inovação e desenvolvimento, e outro caracterizado pela pobreza, desigualdade e privação (Siqueira; Soares; Rocha, 2022, 2022, p. 220-221), chegando a ser contraditória e antagônica, a convivência desses dois mundos:

é evidente que se deve pensar em uma mudança de paradigmas em relação aos vultosos e assombrosos custos da justiça brasileira que se torna incompatível com as perspectivas de uma sociedade tecnológica, assim como a manutenção de um inescrupuloso tempo na solução dos processos no Brasil, que é muito superior ao de outros países. Ora, se os algoritmos não são capazes de acelerar as etapas do serviço judicial e reduzir seus custos, qual seria sua utilidade? Estas e outras respostas precisam ser, de fato, enfrentadas pelo Poder Judiciário Brasileiro, considerando que ao revés das políticas mundiais, não há qualquer órgão independente que fiscalize e avalie com a isenção necessária, tal prática. Isso porque, o CNJ, órgão criado pela EC/45 em 2004 para tal desiderato, é um órgão do Poder Judiciário, sob a mesma presidência do STF e único responsável pela colheita de dados estatísticos acerca dos serviços prestados em todos os órgãos deste Poder (Federal, Estadual, Eleitoral, Militar e do Trabalho) em todo o vasto território nacional (Soares; Medina, 2020, p. 286-290).

Não se nega que algumas mudanças no sistema judiciário, em especial com a criação dos juizados especiais, das defensorias públicas e a introdução do Código de Processo Civil de 2015 (CPC/2015) no ordenamento jurídico brasileiro, auxiliaram o acesso à justiça, mas essas medidas não foram suficientes para solucionar o problema, pois a questão é mais profunda, complexa, interdisciplinar e antiga, por isso a necessidade de enxergar o acesso à justiça como direito de personalidade.

Constata-se que, para alcançar uma vida digna, é necessário que os seres humanos exijam do Estado o respeito e a proteção a seus direitos, demonstrando que as classes menos favorecidas precisam lutar por eles, a fim de serem ouvidas. Mas o

¹⁵ Para saber mais sobre alguns exemplos de softwares de inteligência artificial na Administração Pública acesse o blog da Effecti (Noveletto, 2019).

correto seria que a sociedade e o Estado, em consonância com seus valores éticos e morais, gerassem o direito por si mesmos (Fermentão, 2007, p. 57-64).

Para agravar ainda mais a situação, tem-se que a justiça deveria ser um meio acessível a todas as pessoas para concretizar os direitos e resolver os conflitos decorrentes das relações sociais, independentemente de seus recursos econômicos e sociais. Contudo, isso não ocorre, já que na hora de defender seus direitos, estes indivíduos estarão vulneráveis e não terão os meios adequados para acessar o Judiciário e a Administração Pública totalmente informatizados. Tampouco terão discernimento informativo pleno para tutelar esses direitos, além disso, essas pessoas muitas vezes se veem enfrentando litígios com partes que são litigantes habituais e podem aguardar, sem prejuízo, o resultado da demanda. Não raro, pessoas privilegiadas estabelecem relações informais com os membros da instituição, inclusive com aqueles que tomam as decisões. Por outro lado, a maioria dos litigantes ocasionais não possui recursos suficientes para poder esperar o resultado do processo (e sua demora), o que prejudica sua capacidade de percepção do seu direito (Siqueira; Soares; Rocha, 2022, p. 223)

Portanto, é importante efetivar o acesso à justiça, reduzindo as custas processuais, acelerando o tempo de julgamento dos processos e reconhecendo o processo civil, regulamentado pelo CPC/2015, como mais do que um mero instrumento processual, e sim como um meio de interação social entre as partes envolvidas. Acima disso, reconhecer que, apesar dos direitos personalíssimos e a dignidade humana estarem protegidos constitucionalmente, a realidade mostra que a desigualdade digital é um desdobramento da desigualdade social, devido às quais os indivíduos enfrentam dificuldades para concretizar essas garantias, sofrendo uma dupla imputação.

Ao buscar acesso à justiça, especialmente por meio do judiciário, o indivíduo muitas vezes não encontra a materialização da justiça almejada. Logo, vislumbra-se a necessidade de estabelecer o acesso à justiça como direito personalíssimo no Poder Judiciário e demais instituições para mitigar as injustiças sociais e levar em consideração as diferenças dos litigantes, buscando maximizar igualdade entre eles, considerando o contexto social específico.

2.4 A CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA ONDA RENOVATÓRIA: ACESSO À JUSTIÇA COMO DIREITO DA PERSONALIDADE

Os direitos personalíssimos desempenham um papel fundamental na proteção e garantia dos valores e garantias conquistados pelos indivíduos, porquanto constituem direitos que visam a resguardar aspectos essenciais da vida humana, como a integridade física, a liberdade de expressão, a privacidade e a imagem. Esses direitos são reconhecidos em diversas ordenações jurídicas ao redor do mundo e têm como objetivo assegurar que cada indivíduo seja tratado com respeito e consideração, para que possa se desenvolver plenamente de forma digna.

Entretanto, a trajetória da proteção da pessoa e da personalidade como se tem hoje, se deu de forma lenta, com manifestações isoladas, fruto de um processo histórico longo, mas de construção teórica efetiva recente, de raízes provenientes principalmente da doutrina germânica e francesa, da segunda metade do século XIX (Cantali, 2009, p. 27-28). Cabe destacar que as teorias são recentes, mas os marcos históricos que fomentaram a construção da proteção desse direito remontam a tempos mais antigos.

Dessa forma, é na antiguidade que se encontram as primeiras manifestações isoladas da proteção da personalidade individual, na *hybris grega* e na *iniura romana*, sendo que a primeira era tida como a noção de “injustiça” e implicava uma ação punitiva de natureza penal, proibindo qualquer conduta excessiva perpetrada por um indivíduo contra outro (Szaniawski, 2005, p 23-24; Cantali, 2009, p. 28-29). Assim, são traçadas as bases da consciência do homem enquanto indivíduo, ser social que reflete e pensa sobre si mesmo, que faz escolhas e tem responsabilidades sobre elas, delineando-se a origem e a finalidade do Direito (Capelo de Souza, 1995, p. 44-48).

O direito romano também teve sua contribuição na construção do direito da personalidade, sendo que há parte da doutrina que entende que a teoria jurídica da personalidade começa no direito romano devido à proteção da pessoa¹⁶, por meio da Lei das XII Tábuas, ainda no período antigo de Roma. Porém, é no período clássico que a doutrina consolida seu entendimento, em que por meio da ação *actio iniuriarum* protegiam-se as pessoas contra qualquer injúria, sendo, portanto, um instrumento de proteção à tutela da personalidade humana (Cantali, 2009, p. 30).

¹⁶ Cabe destacar que na antiguidade apenas eram considerados “pessoas”, quem fosse cidadão, ou seja, os homens que exerciam sua vocação política divina dada pelos deuses.

Foi no medievo, com o Cristianismo, que se ganhou destaque o entendimento da pessoa “sujeito de direitos”, por meio dos ideais de fraternidade e igualdade, em que o indivíduo passa a ser visto como sujeito de valores, exaltando-se a dignidade humana através do pensamento cristão, sendo o homem a personificação da imagem do criador. Assim, na Idade Média foram dados os primeiros passos para o desenvolvimento do que viria a ser “pessoa” e “direitos da personalidade”, mas que só se solidificou na modernidade (Cantali, 2009, p. 32-33).

Em resposta aos períodos históricos anteriores, marcados na Idade Média pelo Absolutismo Monárquico, no qual o direito era composto do pluralismo jurídico, sobreveio a Modernidade permeada por valores liberais que centravam a proteção jurídica no patrimônio do homem burguês, com uma severa separação entre público e privado, culminando na justificativa do uso da razão individual, ou seja, as pessoas passaram a ser um mero elemento das relações jurídicas, levando à desumanização (Cantali, 2009, p.40-41; Szaniawski, 2005, p. 41-42).

Apesar de já ser utilizada a denominação “direitos da personalidade” nesses períodos anteriores, foi apenas no sec. XX que eles passaram a ser reconhecidos como categoria autônoma, em que houve a distinção da personalidade dos direitos da personalidade. O primeiro passo foi a Constituição de Weimar de 1919, propondo o que definiu como socialismo democrático, dispondo de efetiva aplicação dos direitos pessoais.

Isso se deu porque se estava diante de uma nova perspectiva de mundo, pós 1ª Guerra Mundial, em que inúmeras barbaridades foram cometidas em nome do Estado alicerçado no positivismo jurídico. Assim, no pós-guerra, foi necessário reconstruir tudo o que antes era conhecido, criando uma nova perspectiva que trouxe situações mais complexas, devido aos avanços tecnológicos e científicos, fazendo com que o homem buscasse seus direitos, proteção e garantias de forma mais contundente (Cantali, 2009, p. 48-50).

Diante disso, o direito passa a resguardar a dignidade existencial do homem, ou seja, - a dignidade humana passa a ser vista como valor fundamental essencial e necessário, iniciando, nesse momento, o processo de ofuscamento de fronteiras entre o “público e o privado”, ou seja, os valores constitucionais passam a incidir em todo o ordenamento jurídico, inclusive no Direito Civil, a chamada constitucionalização do Direito Privado, em que as duas esferas passam a se comunicar, prevalecendo a ideia de unicidade do ordenamento jurídico.

Nessa perspectiva, tem-se a transição do Estado Liberal para o Estado Social, rompendo com os paradigmas do sec. XVIII e XIX, em que o Direito Civil clássico já não é mais suficiente ante a alteração de fundamentos ideológicos no sistema normativo que passa de um sistema lógico para um sistema axiológico-ético a fim de corresponder às necessidades do indivíduo moderno, agora centro do ordenamento e propulsor da repersonalização do direito (Chauí, 1992, p.1-60).

Já a tutela da personalidade humana na legislação brasileira remonta a 1532, através da *iniura* e da respectiva *actio iniurarium*, oriundas das Ordenações Filipinas. Em 1916 é preconizado o Código Civil de 1916, o qual, sob a influência da doutrina alemã, deixou de disciplinar os direitos da personalidade, dando ênfase apenas aos direitos patrimoniais. Diante desse contexto, os direitos de personalidade tiveram que encontrar tutela mediante a promulgação de leis extravagantes. Foi só em 2002 que foi promulgado o atual Código Civil, Projeto de Lei 634-B, de 1975, o qual trata dos direitos de personalidade, na Parte Geral, Livro I, Título I, Capítulo II, arts. 11 a 21, do CC/2002 (Szaniawski, 2005, p. 134-136).

Esse percurso histórico realizado se justifica para demonstrar que houve uma longa construção para que, hoje em dia, a proteção dos direitos de personalidade se dê de forma sistematizada e integral, pois, antes, não havia essa distinção entre pessoa e personalidade constituída de diversos direitos e alicerçada no valor axiológico da dignidade humana.

Cabe destacar que, mesmo nos dias atuais, persiste a dicotomia entre os adeptos da doutrina dos Direitos gerais de personalidade e os que rejeitam essa teoria. A autora Fernanda Cantali defende a Teoria Monista, a qual sustenta a existência de um direito geral de personalidade, em que somente por meio dele é possível garantir a elasticidade que a tutela da personalidade exige, pois, a abertura permite a proteção de novos bens, justificando que a cláusula geral de tutela e promoção da pessoa humana é garantida pela Constituição Federal de 1988, ao elencar a dignidade humana como valor fundamental positivado (Cantali, 2009, p. 33, 253-255).

No mesmo sentido é o entendimento do professor Elimar Szaniawski, o qual compreende o ser humano como um ser composto por três elementos fundamentais: dignidade, individualidade e pessoalidade. Assim, o indivíduo é um ser complexo, dotado de caráter, espírito, evolução, autorrealização e sociabilidade. A proteção dessas multifacetadas do ser humano, no plano interior e exterior, só é possível por meio

do reconhecimento da cláusula geral de proteção ampla da personalidade, pelo direito positivo, pois, para ele, o direito geral de personalidade se revela como o meio jurídico necessário para a tutela do direito ao livre desenvolvimento da personalidade do ser humano (Szaniawski, 2005, p. 114-116).

Por outro lado, rejeitando essa vertente, adepto a Teoria atomística, tem-se Diogo Gonçalves, autor português, da Escola de Coimbra, o qual preceitua que a Teoria da Proteção Geral de Personalidade tem uma impossibilidade lógica, qual seja: *“o sujeito de um direito não pode ser, ao mesmo tempo, o objecto da própria situação jurídica de que é titular”* (Gonçalves, 2008, p. 88-91). Dessa forma, ele entende que, a desmesurada amplitude da figura, é capaz de abarcar conclusões indesejadas e de difícil articulação com dados do sistema, no qual o Direito Geral de Personalidade colide com a realidade ontológica do Homem, na justa medida em que não traduz, antes contradiz, a sua dimensão pessoal, não reconhecendo deveres que a constroem ou realizem, mas unicamente deveres que a limitam e condicionam (Gonçalves, 2008, p. 88-91).

De acordo com Bittar (2015, p. 29), os direitos inerentes à pessoa são aqueles concedidos à individualidade humana, tanto em sua expressão pessoal quanto em suas interações sociais. Esses direitos são estabelecidos no sistema legal para salvaguardar os valores fundamentais do ser humano. Esse conceito é moldado por princípios e disposições abertas, em contraposição a uma enumeração restrita no texto legal, e encontra sua base no princípio da dignidade da pessoa. Em uma perspectiva semelhante, segundo Schreiber (2014), os direitos da personalidade consistem em características essenciais da pessoa, cujo reconhecimento jurídico é o resultado de um processo contínuo de conquistas históricas. Esses direitos não são confinados a uma lista fechada no âmbito legislativo, graças à unidade da proteção legal destinada à condição humana (Schreiber, 2014, p. 13-14).

Já segundo a análise de Zanini (2011, p. 151), os direitos da personalidade estão em um processo de expansão como categoria jurídica. Isso se deve à constatação de que as estruturas rígidas das leis em vigor não conseguem acompanhar a evolução dinâmica da sociedade. Contudo, o autor ressalta que a visão abrangente da natureza indivisível da pessoa humana, que converge para a cláusula geral de proteção à personalidade, deve coexistir com os direitos específicos da personalidade que foram codificados.

Essa abordagem também é defendida por Souza (1995, p. 562), que enfatiza a importância da coexistência e complementaridade desses dois aspectos. O autor rejeita as posições extremas que propõem tanto a existência exclusiva de um direito geral da personalidade, excluindo direitos específicos, quanto a ideia oposta de que não há um direito geral da personalidade, apenas direitos particulares e distintos. Em síntese, tanto Zanini quanto Capelo de Souza destacam a necessidade de uma abordagem equilibrada que valorize a concepção integral da pessoa, ao mesmo tempo em que reconheça a relevância dos direitos particulares da personalidade, evitando extremos.

Diante desse contexto, a dúvida que poderia surgir é se o Acesso à Justiça como direito da personalidade seria um direito personalíssimo ampliado, com base na tutela geral de direitos da personalidade fundada na cláusula de proteção geral dos direitos de personalidade, que é a dignidade humana.

Nesse sentido, poderia se argumentar também que o Acesso à Justiça não se encaixaria na categoria de direito de personalidade. Contudo, um olhar atento à letra do Código Civil em seu art. 12, mostra que se trata, sim, de direito de personalidade, senão vejamos: “Pode-se exigir que cesse a ameaça, ou a lesão, a direito da personalidade, e reclamar perdas e danos, sem prejuízo de outras sanções previstas em lei” (Brasil, 2002). Ou seja, dentro do próprio capítulo de direitos especiais de personalidade, especifica-se o direito de acesso à justiça para cessar ameaça ou lesão aos direitos personalíssimos. Não há inovação jurídica, portanto. O que ocorre é que a doutrina e a jurisprudência nunca deram a devida atenção ao que consta positivado no Código Civil, indo de encontro ao preceito constitucional da Dignidade Humana. Não se trata, assim, de uma interpretação nova, mas de um direito fundamental que está relacionado principalmente aos grupos vulneráveis e minorias, por isso, é necessário considerar os estudos das ondas renovatórias do Direito, para que o acesso à justiça, como direito da personalidade, ganhe a visibilidade e efetividade que lhe são devidos.

Ao abordar o acesso à justiça, é comum reduzi-lo a uma oportunidade concedida ao indivíduo para que um direito reconhecido pela ordem jurídica seja submetido a julgamento e decisão, mas o acesso à justiça vai além do aspecto processual, adentrando também na esfera constitucional, ou seja, ele deve ser visto de forma ampla, através da maneira com que a justiça se relaciona com o indivíduo,

permitindo a este a fruição dos seus direitos, entendendo-o enquanto ser social dotado de dignidade.

Cappelletti e Garth (1988) propuseram uma Teoria inovadora sobre o Acesso à Justiça, apresentando soluções práticas aos obstáculos que impediam a efetividade, as chamadas “ondas renovatórias”, que percorrem a história em busca de momentos em que as tradições foram questionadas e novas perspectivas foram propostas. Sua teoria se divide em três ondas renovatórias distintas.

Para entender melhor, retoma-se as origens da evolução do conceito teórico de acesso à justiça, expressão de difícil definição, que servia para determinar duas finalidades básicas no sistema jurídico: I) o sistema deveria ser igualmente acessível a todos; II) deveria produzir resultados individual e socialmente justos. Os autores, ao percorrerem o contexto histórico, apontam que os juristas precisam reconhecer que as técnicas processuais servem a funções sociais, e o acesso à justiça é tido como o mais básico dos direitos humanos que se pretende garantir, e não só proclamar os direitos de todos (Cappelletti, Garth, 1988, p. 8 e 12).

Cappellati e Garth (1988, p. 15 e 28) buscavam que as pessoas pudessem ter um acesso efetivo à justiça, porém existiam obstáculos a serem transpostos. O primeiro que os autores elencaram foram as custas judiciais, que torna dispendiosa a resolução dos litígios, verificando que o problema prejudicava principalmente a parte quando era pobre. Talvez uma das piores distinções que os seres humanos fazem é a entre o pobre e o rico, pois ser pobre é viver em desigualdade de oportunidades. O Direito não pode ficar indiferente a isso, vez que ser pobre não pode significar obstáculo ao acesso à justiça (Nogueira, 2015, p. 302).

Diante disso, a Primeira Onda proposta foi: “Assistência Judiciária para os Pobres”, a qual se baseava em serviços prestados pelos advogados particulares, sem contraprestação pecuniária – porém tais sistemas de assistência judiciária acabaram se mostrando ineficientes. Novas medidas foram adotadas nos últimos anos para melhorar o sistema, implementando o modelo de assistência judiciária com características que atendam a sociedade moderna e seus problemas mais complexos (Cappelletti; Garth, 1988, p. 31-32, 47).

A Segunda Onda ficou conhecida como a “Representação dos Interesses Difusos”. Esse movimento revolucionou a forma de enxergar o processo, o qual era tido apenas entre duas partes, passando então a abarcar o processo com interesses coletivos ou grupais (Cappelletti; Garth, 1988, p. 49). Assim, a Segunda Onda refere-

se a uma evolução no campo do direito processual, com foco na representação e proteção dos interesses coletivos, difusos e individuais homogêneos. Essa abordagem veio em resposta ao reconhecimento de que certas questões jurídicas não podem ser adequadamente resolvidas por meio dos tradicionais procedimentos judiciais aplicados aos interesses individuais.

Os Interesses Difusos são aqueles que afetam uma coletividade indeterminada de pessoas, sem que haja um vínculo jurídico entre elas. Por exemplo, questões ambientais, como a poluição de um rio que prejudica toda a população de uma cidade, são consideradas interesses difusos. Já os interesses coletivos são aqueles que afetam uma determinada categoria de pessoas, como os consumidores de um determinado produto ou serviço. Por exemplo, um defeito de fabricação em um produto que coloque em risco a saúde de todos os consumidores que o adquiriram é um interesse coletivo. E os interesses individuais homogêneos são aqueles que têm origem em uma mesma situação de fato e possuem elementos em comum entre os afetados, a exemplo de um grupo de funcionários que tenha sido vítima de um mesmo ato de discriminação por parte de um empregador.

Dessa forma, a abordagem da Segunda Onda, no direito processual, busca criar mecanismos mais eficientes e adequados para lidar com esses interesses coletivos, superando as limitações do modelo tradicional de litígio, que muitas vezes é lento e ineficaz para resolver questões de grande impacto social. Um dos principais instrumentos utilizados nessa abordagem é a ação civil pública, que permite a defesa dos interesses coletivos e difusos por meio de uma única demanda judicial. Isso evita que diversas ações individuais sejam propostas sobre a mesma questão, o que poderia gerar decisões conflitantes e sobrecarregar o sistema judiciário.

Em resumo, a Segunda Onda da Representação dos Interesses Difusos, representa uma importante mudança de paradigma, buscando tornar o sistema judicial mais adequado e eficiente para lidar com questões que afetam a coletividade. A valorização da atuação coletiva e a criação de mecanismos específicos para a proteção desses interesses são fundamentais para o aprimoramento do sistema de justiça e para a garantia de uma maior justiça social.

Já a Terceira Onda, “Do Acesso à Representação em Juízo a uma Concepção mais ampla de Acesso à Justiça. Um Novo Enfoque de Acesso à Justiça”, tem como foco a advocacia judicial ou extrajudicial por meio de advogados particulares ou públicos, buscando prevenir disputas na sociedade moderna. Nessa perspectiva,

inclui, por exemplo, alteração nas formas de procedimento e mudanças na estrutura dos tribunais, de modo a evitar litígios ou facilitar sua solução via mecanismos privados ou informais (Cappelletti; Garth, 1988, p. 67-68, 71).

Após um longo tempo sem discussões que fundassem novas ondas renovatórias em 2019 Bryant Garth idealizou o *Global Access to Justice Project*, pesquisa ainda em desenvolvimento, a qual trata de mais quatro novas ondas renovatórias, à luz dos paradigmas do contexto atual. A Quarta Onda denomina-se “Ética nas Profissões Jurídicas e Acesso dos Advogados à Justiça”, nesta dimensão, o projeto destaca a importância da ética nas práticas das profissões jurídicas e enfatiza o acesso dos advogados à justiça, sugerindo a necessidade de garantir que os profissionais do direito tenham os meios adequados para representar seus clientes de maneira ética e eficaz. A Quinta Onda, chamada de “Contemporâneo Processo de Internacionalização da Proteção dos Direitos Humanos”, pressupõe a globalização da proteção dos direitos humanos, refletindo a crescente interconexão entre as jurisdições e destacando a necessidade de cooperação internacional para garantir a defesa dos direitos fundamentais em um contexto global (Oliveira, 2023).

Já a Sexta Onda é conhecida por ser a dimensão de Iniciativas Promissoras e Novas Tecnologias para Aprimorar o Acesso à Justiça, como: as tecnologias de “Resolução de Conflitos Online”, em que têm-se plataformas online e aplicativos como ferramentas multiportas poderosas para a resolução de conflitos, em que a mediação online e a arbitragem virtual são exemplos dessas inovações, permitindo que as partes resolvam suas diferenças de maneira mais rápida e menos dispendiosa; a “Inteligência Artificial aliada a Jurimetria”, em que o uso de IA na análise de dados jurídicos (jurimetria), faz parametrização dos padrões judiciais, influenciando decisões e possibilitando uma gestão mais eficiente do sistema, dessa forma os algoritmos podem prever resultados judiciais, auxiliando advogados e partes na avaliação de estratégias legais; “Plataformas de Acesso à Informação Jurídica”, nesses sistemas são disponibilizadas informações jurídicas de maneira acessível, auxiliando os indivíduos a compreendam seus direitos e obrigações; “Blockchain para Garantir a Integridade dos Documentos Legais”, por meio da tecnologia blockchain é possível garantir a autenticidade e a integridade de documentos legais, facilitando a verificação eficiente de registros, reduzindo a possibilidade de falsificações; “Chatbots e Assistência Virtual”, a implementação de *chatbots* e assistentes virtuais no contexto

jurídico¹⁷ está proporcionando orientação inicial e informações básicas, ajudando a aliviar a carga sobre os tribunais, permitindo que as pessoas obtenham respostas para suas dúvidas legais de maneira mais rápida (Ottoboni, Nunes, 2023, p. 10-17; Carvalho, Alves, 2020. p. 12-16). Cabe destacar que, mais uma vez, fica claro que para adentrar a esse mundo é necessário possuir os meios de ter a tecnologia e saber usá-la, sendo que aqueles que não detém, têm seus direitos mais uma vez prejudicados.

Por último a Sétima Onda, designada “Desigualdade de Gênero e Raça nos Sistemas de Justiça”, nessa dimensão as discussões voltam-se para desafios persistentes que afetam negativamente esses grupos específicos, assim é trazido a necessidade de abordar essas disparidades e promover a equidade no acesso à justiça. Nesse sentido algumas questões a serem superadas são: os vieses raciais e de gênero nas decisões judiciais; o assédio e discriminação no sistema judicial; e o desigual acesso aos recursos legais, em que a falta de representação adequada e aos recursos financeiros podem resultar em desvantagem sistêmica aos referidos grupos, reforçando a necessidade de programas de assistência jurídica e iniciativas de inclusão. Esses problemas podem ser superados por meio da promoção da representação equitativa de gênero e raça em todas as esferas do sistema judicial, bem como, é preciso desde do início da academia semear a “Educação Jurídica Sensível à Diversidade”, cuja prepare os profissionais do direito com uma compreensão mais profunda das questões relacionadas a gênero e raça, capacitando-os a enfrentar esses desafios de maneira informada e consciente (Oliveira, 2023).

Dessa forma, conclui-se que os autores inovaram ao construírem as bases para vários institutos existentes hoje. Eles enxergaram o processo civil para além da norma processual, como um meio de interação social e uma forma dos indivíduos poderem alcançar o acesso à justiça, sendo esse um direito fundamental garantido. Quando o

¹⁷ Na Defensoria Pública brasileira, o atendimento online ganhou grande popularidade durante a pandemia da Covid-19, registrando mais de 13 milhões de atendimentos em 2020, impulsionado pela adoção de mecanismos de atendimento à distância. Em alinhamento com a tendência global de tecnologização na assistência jurídica, 90,3% dos membros da Defensoria Pública atualmente oferecem atendimento remoto. Os meios de comunicação mais utilizados incluem aplicativos de mensagens (78%), e-mail (68%) e dispositivos de telefonia celular (65,5%), superando formas tradicionais, como a comunicação por telefone (49%), e até mesmo aplicativos de videoconferência (40,9%). Um exemplo prático da implementação da sexta onda renovatória no acesso à Justiça é o projeto Assistência Legal e Visita Virtual no Sistema Prisional, desenvolvido pela Defensoria do estado do Maranhão. Esse projeto viabiliza o contato dos reeducandos do sistema penitenciário com seus familiares por meio de videoconferência, promovendo a segurança, dignidade humana e comodidade nos serviços penitenciários (Ottoboni, Nunes, 2023, p. 10-17; Carvalho, Alves, 2020. p. 12-16).

acesso à justiça é concretizado, outros direitos também podem ser assegurados, uma vez que o primeiro é o direito que possibilita a tutela de outros, devendo, para tanto, ser reconhecido como direito personalíssimo na sociedade tecnológica, marcada pela exponencial adesão à inteligência artificial.

3 A ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIREITO: UM HORIZONTE EM CONSTRUÇÃO

As Revoluções Industriais representam um marco significativo na história da humanidade, estabelecendo o avanço da sociedade em direção a uma era de progresso tecnológico e científico.

A Primeira Revolução Industrial marcou o século XVIII, com a introdução de máquinas a vapor e ferrovias, substituindo a força animal e iniciando a automação de atividades manuais. A Segunda Revolução Industrial, no final do século XIX, trouxe a produção em massa e linhas de montagem, alimentadas pela eletricidade. Um grande precursor foi Henry Ford que, com a invenção da linha de produção, possibilitou a fabricação em larga escala.

Já a Terceira Revolução Industrial, foi impulsionada pelo avanço da informática e a popularização da internet, sendo também uma revolução tecno-científica. Nesse período, os computadores e a automação se tornaram dominantes, transformando o trabalho nas fábricas e escritórios. Por último, a Quarta Revolução Industrial Técnico-científica¹⁸ é permeada pela inovação e tem impacto significativo na produtividade, pois aumentou a eficiência do uso de recursos e no desenvolvimento de dispositivos inteligentes interconectados, em toda a cadeia de produção e de logística, além de propiciar a integração em cadeias globais.

No entanto, é importante analisar criticamente os impactos e as consequências dessas evoluções, a fim de compreender o seu papel na configuração da sociedade contemporânea. Em primeiro lugar, é inegável que as revoluções industriais técnico-científicas trouxeram avanços consideráveis em termos de produção, eficiência e

¹⁸ Também denominada, de Indústria 4.0, o termo foi utilizado em primeiro momento pelos alemães, em 2011, na feira Hannover Messe, para descrever estratégias tecnológicas, é um conceito usado para se referir ao desenvolvimento de sistemas cyber-físicos (CPS) e processos de dados dinâmicos que usam grandes quantidades de dados para impulsionar máquinas inteligentes; refere-se ainda, a atual Era, marcada pela globalização. Sobretudo, ao surgimento e difusão de uma gama de novas tecnologias industriais digitais, o qual possui desenvolvimento sistemático em rede inteligente, em tempo real, horizontal e vertical, entre seres humanos, objetos e sistemas (Soares, Kauffman, Sales, 2019, p. 120-123).

comodidade. Isso ocorreu porque as inovações tecnológicas e científicas revolucionaram os processos de fabricação, transportes, comunicação e também a medicina, trazendo inúmeros benefícios em diversas áreas da vida humana. Máquinas a vapor, eletricidade, automação, computadores, internet, *wearables*¹⁹, biotecnologia, nanotecnologia, robótica, impressão 3D, computação quântica e inteligência artificial, são apenas algumas das conquistas²⁰ que foram moldando o mundo moderno.

Contudo, ao mesmo tempo em que essas revoluções trouxeram avanços, também acarretaram problemas e desafios. Um dos principais aspectos críticos é a questão socioeconômica, pois as revoluções industriais frequentemente resultaram em desigualdades acentuadas dessa espécie. O rápido avanço tecnológico e a mecanização das indústrias levaram a mudanças no mercado de trabalho, resultando em desemprego estrutural, exploração dos trabalhadores e aumento das disparidades de renda. Enquanto alguns se beneficiaram enormemente das inovações, outros foram deixados à margem, enfrentando condições precárias de trabalho e exclusão social, como já visto detalhadamente no capítulo anterior.

Além disso, as Revoluções Técnico-Científicas trouxeram outro ponto crítico relacionado ao impacto nas relações sociais e culturais, posto que as transformações tecnológicas aceleradas resultaram em mudanças radicais na forma das pessoas se relacionarem, na maneira de se comunicar e, até mesmo, na percepção do mundo.

A Sociedade Pós-Moderna, também denominada de sociedade da informação, tem uma dependência excessiva da tecnologia, sendo abastecida de informações a todo instante, o que tem levantado questões sobre a privacidade, a autonomia individual e a perda de conexões humanas autênticas. A rapidez das mudanças e a constante busca por novidades, têm levado a uma sociedade de consumo

¹⁹ Trata-se de conceito em cujo termo se resume a todos os dispositivos tecnológicos que podem ser utilizados pelos consumidores, análogo a peças de vestuário pessoal, por isso a noção de “vestíveis”, “usáveis” (Soares, Kauffman, Sales, 2019, p. 121-122). Ainda, para entender mais sobre o tema recomenda-se a leitura do artigo: “New Technologies And Data Ownership: Wearables And The Erosion Of Personality Rights”, dos autores, Marcos Kauffman e Marcelo Negri Soares, em que abordam as tecnologias disruptivas, especialmente as vestíveis, mas esboçam também as IOT, sob o prisma dos direitos de personalidade e da propriedade intelectual (Soares, Kauffman, 2018).

²⁰ Destaca-se que, muitas dessas tecnologias existiam há algum tempo, mas com um custo muito elevado, e uma confiabilidade extremamente baixa, o que não geraria adesão no mercado, logo as tecnologias foram se aperfeiçoando ao longo dos anos, se tornando mais comuns, mais comercialmente viáveis, ocorrendo respectiva redução dos custos de fabricação, gerando maiores lucros, podendo estar acessível a população, mas ainda assim, não de todos e nem de conhecimento de todos (Soares; Kaufman; Sales, 2019, p. 121-122).

desenfreado, em que a satisfação imediata e o descarte rápido se tornaram a norma – Sociedade Líquida.

Diante disso, é necessário se deleitar sob as distopias de George Orwell, em "1984" e de Aldous Huxley, em "Admirável Mundo Novo", não para criar histerias sobre algo que ainda não é real, mas para perceber aquilo que parece tão óbvio, mas que passou a se camuflar e a ser tratado com normalidade: a tecnologia exercendo controle como uma espécie de religião na sociedade atual, em uma dependência que afasta o indivíduo de sua humanidade e o transforma em um ser quase desprovido de subjetividade, uma entidade sem identidade própria – e cabe destacar a busca incessante da simbiose homem-máquina, *cyborguismo*. Desse modo, esses cenários utópicos delineados demonstram, na realidade, que qualquer forma de privacidade, individualidade, especialmente, personalidade (Souza, 2021, p.14) é eliminada, afastando ainda mais os preceitos de justiça e erradicação das desigualdades.

Essa abstração encontra seu habitat no desenvolvimento e aprimoramento da inteligência artificial para proliferar de modo inimaginável. Por meio dela, foi possível direcionar anúncios na internet com base nas pesquisas recentes do usuário, realizar análises do perfil do usuário e oferecer recomendações de compra, utilizar reconhecimento facial e processamento de linguagem natural, desenvolver carros autônomos e aplicativos de celular que recomendam a melhor rota em tempo real, além de aplicativos que realizam diagnósticos médicos preliminares e máquinas que realizam cirurgias com maior precisão que os humanos. Merece destaque, ainda, a internet das coisas, que se desenvolveu dando lugar às *smart cities* e aos robôs humanoides. Esses são apenas alguns exemplos das aplicações da inteligência artificial em diferentes áreas.

Logo, a inteligência artificial também encontrou espaço no campo do Direito, sob a justificativa de auxiliar os profissionais da área e, assim, promover a concretização do Princípio da Celeridade Processual e da Razoável Duração do processo, especialmente mediante ao caos resultante da sobrecarga de processual dos tribunais brasileiros. Cabe investigar se essa ferramenta tem auxiliado a concretização efetiva do acesso integral à justiça. Para isso, passa-se ao estudo sobre a inteligência artificial e suas repercussões no Direito e nas engrenagens do Poder Judiciário, já que as normativas para a utilização da inteligência artificial estão em construção, a hora para decidir o futuro que se almeja é agora.

3.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO: CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS, PRÁTICAS E REPERCUSSÕES JURÍDICAS

A presença da inteligência artificial na vida humana é algo frequente que, muitas vezes, os indivíduos não sabem ou não se dão conta da sua influência. A inteligência artificial está presente na saúde, na educação, no transporte, nos sistemas financeiros, no agronegócio, na economia, na engenharia, na política e no direito.

Dessa forma, é necessário compreender o funcionamento desta ferramenta para que se possa construir um embasamento crítico a respeito do seu uso no Poder Judiciário. Tem-se que a Inteligência Artificial é interdisciplinar, multidisciplinar e pluridisciplinar pois, para sua criação, é necessário aplicar vários ramos da ciência, especialmente a matemática, a lógica, a ética, a filosofia, psicologia, biologia, engenharia, linguística para que a máquina²¹ se comporte de forma inteligente e desenvolva inúmeras soluções com acurácia e velocidade inumanos (Gomes, 2010; Hartmann Peixoto; Silva, 2019).

Talvez o nome atribuído à inteligência artificial possa levar a equívocos e induções, em um contexto semântico e semiótico impreciso, o que gera o perigo de aprofundar as ansiedades em relação ao desenvolvimento sólido da inteligência artificial no campo do Direito. Por isso cumpre esclarecer que a IA é uma reprodução parcial de ações cognitivas humanas, mas não é a reprodução parcial do cérebro multitarefas humano (Hartmann Peixoto, 2019, p.18).

Desse modo, tem-se que a IA possui várias definições, em que uma delas é que a inteligência artificial é um ramo de pesquisa da ciência da computação que busca, através de algoritmos e processos estatísticos, construir mecanismos e/ou dispositivos que simulem a capacidade do ser humano de aprender e resolver problemas, ou seja, de ser inteligente (Melo, 2020). Estudando-a pela ótica da tecnologia da informação enxerga-se, nessa ferramenta, uma grande propulsora das mudanças sociais na modernidade.

A história da Inteligência Artificial é antiga, passando por vários momentos marcantes, até chegar no estado da arte atual, logo, apesar de ela ter sua grande

²¹ Se utiliza a palavra máquina para referir-se à inteligência artificial, esta, não necessariamente encontra-se tendo um corpo físico, sendo na verdade um software (o conjunto de programas ou aplicativos, instruções e regras que permitem ao equipamento funcionar) que pode ser constituída da parte física, o chamado hardware.

eclosão apenas recentemente, há muito tempo os cientistas vêm estudando e buscando criar máquinas que imitem a capacidade humana de pensar. Nesse sentido:

Russell (2018) faz todo um detalhamento histórico no seu livro sobre Inteligência Artificial, dividindo a história em período gestacional (1943-1955); período de nascimento (1956), atribuído à John McCarthy, Marvin Minsky, Claude Shannon e Nathaniel Rochester, do Dartmouth College; período do entusiasmo (1953-1969); período do realismo (1966- 1973); período dos sistemas baseados em conhecimento (1969-1979) e, por fim o período industrial da IA (1980 até hoje) (Russel; Novig, 2018; Hartmann Peixoto; Silva, 2019, p.11)

Dessa forma, a utilização do termo “Inteligência Artificial” é atribuído ao cientista de computação John McCarthy em 1956 (Kaplan, 2016, p.13), mas foi durante a Segunda Guerra Mundial, em 1943 que surgiram os primeiros estudos, com Warren McCulloch e Walter Pitts”, no qual apresentam um artigo intitulado “*A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity*”, que fala, pela primeira vez, de redes neurais e de estrutura de raciocínio artificial, em forma de modelo matemático, que imite o sistema nervoso humano (McCulloch; Pitts, 1943, p. 115-133).

Já em 1950, Claude Shannon fez um trabalho envolvendo a inteligência artificial e o jogo de xadrez, buscando programar a máquina para realizar jogadas mais eficientes, utilizando cálculos de posição simples. Neste mesmo ano, Alan Turing desenvolveu uma forma de avaliar se uma máquina consegue se passar por humano numa conversa escrita, a qual é lida por um avaliador que irá dizer se acha que foi um homem ou uma máquina que o respondeu. Esse teste ficou conhecido como “Jogo da Imitação” (Turing, 2010, p. 227-231).

Essa invenção ajudou na Segunda Guerra Mundial, ocasião em que uma máquina foi capaz de decifrar os códigos alemães do Enigma. Por meio desta, os nazistas enviavam mensagens de táticas de combates, sendo assim possível levar os aliados à vitória, poupando a vida de milhões de soldados nos campos de batalha. Turing, considerado o pai da informática através do advento supracitado, tornou possível, anos depois, desenvolver o que hoje conhece-se por computador (Hartmann Peixoto; Silva, 2019, p.11; Turing, 2010, p. 227-231). Em 1951 nasceu o *Snark*, criado por Marvin Minsky, uma calculadora de operações matemáticas simulando sinapses (Minsky, 1969), ou seja, que simula as ligações neurais. Em 1956 ocorreu a primeira “conferência sobre inteligência artificial”, com grandes pensadores, sendo considerada o “Marco Zero de IA”. Assim sucederam os anos seguintes, com outras descobertas revolucionárias, até chegar os dias atuais, com o *Watson*, *AlphaGO*, *SIRI*

e a robô²² humanoide SOPHIA, que se utiliza da cognição e interpretação da linguagem, sendo considerada a primeiro robô cidadã na Arábia Saudita (Hartmann Peixoto; Silva, 2019, p.13).

Isso significa que a IA está há muito tempo sendo estudada e, a cada ano, o seu desenvolvimento deu um passo à frente, aprimorando-se em busca de melhorar a sua capacidade de imitar a inteligência humana. O que se quer aqui não é contar toda a trajetória do processo de construção da inteligência artificial, mas sim demonstrar que os estudos científicos, para o seu desenvolvimento, decorrem de décadas de investimento e pesquisas para se chegar ao nível que se tem hoje, sendo um processo lento, fruto de anos de aprendizado (para a máquina e para os seus criadores).

Demonstrado como se deu o acanhado início da utilização da inteligência artificial, cabe agora demonstrar uma das correntes de divisão da capacidade de atuação e aprendizado da IA, nos dias de hoje. Uma delas é a divisão entre IA forte e IA fraca, sendo que:

Na IA forte, o computador não é meramente uma ferramenta no estudo da mente; ao invés, o computador adequadamente programado é realmente uma mente, no sentido em que se pode literalmente afirmar que, dados os programas adequados, os computadores compreendem e têm outros estados cognitivos. Na IA forte, porque o computador programado tem estados cognitivos, os programas não são meramente ferramentas que nos permitem testar explicações psicológicas; o que se passa é que os programas são eles próprios as explicações” (SEARLE, 2011, p. 409; BACHINSKI, 2016, 153-158).

Ou seja, na Inteligência Artificial forte, a inteligência artificial teria a perfeita capacidade de simular a mente humana, pensando e raciocinando como fazem os cérebros humanos, sendo capazes de até mesmo desenvolver sentimentos, compreendendo o mundo a sua volta tal qual os indivíduos, com suas diversas singularidades, sendo um ser subjetivo. Essa hipótese de IA, felizmente (ou infelizmente), ainda não existe, sendo por enquanto apenas uma possibilidade de estudo e ficção científica²³. Cabe destacar que há autores que refutam a ideia de que, um dia, a máquina possa efetivamente pensar, seja por questões técnicas, seja pela

²² No que tange ao conceito de robô, afirma-se: “São várias as definições possíveis de robô, mas, sem entrar na discussão concreta do tema, parece-nos que na incorporação de um programa (software) numa estrutura física (hardware) que interage com o meio ambiente descobrimos os critérios elementares do seu conceito” (Antunes, 2019. p. 143).

²³ Nas ficções científicas a IA retratada é aquela que atingiu a chamada “Singularidade”, que consiste na hipótese que relaciona o crescimento tecnológico desenfreado da super inteligência artificial a mudanças irreversíveis na civilização humana (Palazzo; Vanzin, 2022, p. 3-7)

própria escolha do ser humano em não atingir esse nível de desenvolvimento tecnológico, devido aos impactos desconhecidos que podem gerar a humanidade.

Por outro lado, a IA fraca, esta que está presente na vida humana, caracteriza-se como máquinas que agem de forma inteligente, porém com limitações:

esses sistemas, apesar de agirem de forma inteligente, não seriam entidades genuinamente inteligentes, mas, no máximo simulações de comportamentos inteligentes, não tendo raciocínio nem vontades, pois a máquina se baseia no insumo do conhecimento fornecido por um programador, necessariamente humano (Oliveira, 2018, p.5).

É importante ressaltar que muitas máquinas são controladas por interfaces de comando, o que significa que suas atividades estão vinculadas à vontade do emissor ou proprietário. A condução das atividades das máquinas varia entre os sistemas com alta interatividade com o operador-usuário, geralmente seguindo suas instruções, e os sistemas com baixa interatividade com o operador-usuário, geralmente apresentando autonomia na execução das atividades. Portanto, algumas máquinas demonstram um nível mais baixo de interatividade, mostrando uma capacidade autônoma maior em relação aos seres humanos, enquanto outras fazem o caminho inverso (Silva, 2021).

Dessa forma, a outra corrente que divide a capacidade da IA, com base no grau de interatividade, classifica-a em três tipos. A primeira se refere a sistemas de IA que se especializam em uma única área e possuem um objetivo específico bem definido, como jogar xadrez ou dispositivos eletrônicos domésticos, por exemplo, sendo chamada de *Artificial Narrow Intelligence* (ANI). A segunda, *Artificial General Intelligence* (AGI), é a inteligência artificial capaz de imitar a mente humana, possui habilidades diversas de forma mais abrangente. Inclui planejamento e resolução de problemas, pensamento abstrato, compreensão de ideias complexas e a capacidade de aprendizado rápido por meio da experiência, equiparando-se ao raciocínio humano. Já o terceiro tipo, *Artificial Super Intelligence* (ASI) ou Super IA (SIA), é o tipo em que a IA tem o intelecto mais inteligente que o do ser humano, superando o cérebro humano em várias áreas, incluindo habilidades sociais e criativas. Esta última seria a IA forte definida pela outra corrente doutrinária, cabendo reiterar que, até onde se tem conhecimento, esse tipo só existe na ficção científica (Silva, 2021 p.19; Strelkova, 2023).

A tendência é que tais ferramentas sejam cada vez mais autossuficientes²⁴, mas a inteligência artificial utilizada atualmente é aquela alimentada com dados, em que a máquina vai aprender por meio das informações nela implantadas, criando padrões, sendo esse aprendizado da máquina conhecido no meio científico como *machine learning*. (ML) Por meio dele, a IA consegue adquirir aprendizado a partir das suas próprias experiências (Tepedino; Silva, 2019, p. 63).

A *machine learning* está associada à obtenção de um considerável volume de dados e seu processamento para a possibilidade de identificação de padrões que, também combinados, acabam por possibilitar a predição. Ainda para o bom desempenho desse tipo de aprendizado, são necessários dados precisos, identificação do meio de aprendizagem e a definição do problema, que deve ser o mais específico possível. Os problemas podem ser simples ou complexos, mas necessariamente específicos (Hartmann Peixoto, 2020, p. 18-19).

O aprendizado da máquina é referencial. Isto é, ela recebe uma série de dados que contém rótulos, de modo que fique identificado o conteúdo daquele dado, como o rótulo de produtos armazenados em um armário de mantimentos (Hartmann Peixoto, 2020, p.19). Pode ser feito de forma supervisionada ou não-supervisionada, em que:

No aprendizado supervisionado, um supervisor externo fornece à rede neural artificial (RNA) a saída desejada em relação a um padrão de entrada, com isso, é possível comparar a saída da rede neural artificial com a saída desejada, obtendo-se o erro referente à resposta atual. A partir disso, são ajustados de forma a minimizar o erro. A minimização do erro é incremental, pois a cada resposta gerada pela rede, são efetuados pequenos ajustes. Já no aprendizado não-supervisionado, não existe um supervisor acompanhando o processo de aprendizagem. Diante disso, a máquina deve procurar algum tipo de correlação ou redundância nos dados de entrada” (Fleck *et al.*, 2016, p.5-6).

Ou seja, o primeiro consiste na inserção de dados na inteligência artificial, em que os resultados são conhecidos e esperados por quem os insere, para que ela aprenda padrões. Assim, ser supervisionado significa que há uma rotulagem prévia

²⁴ Alguns autores acreditam que em breve se terá uma inteligência artificial forte, ponto em que a humanidade atingia a singularidade, preceituando que, quando a inteligência maior que a humana impulsiona o progresso, esse progresso será muito mais rápido. De fato, parece não haver razão para que o progresso em si não envolva a criação de entidades ainda mais inteligentes – em uma escala de tempo ainda menor (...). Essa mudança será uma eliminação de todas as regras humanas, talvez em um piscar de olhos – uma fuga exponencial além de qualquer esperança de controle. Os desenvolvimentos que foram pensados para acontecer em “um milhão de anos” (se é que algum dia) provavelmente acontecerão no próximo século. É justo chamar este evento de uma singularidade (“a Singularidade”). É um ponto em que nossos modelos antigos devem ser descartados e uma nova realidade deve ser governada, um ponto que se tornará mais vasto e mais vasto que os assuntos humanos, até que a noção se torne um lugar comum (Vinge, tradução livre; Silva, 2021, p. 22).

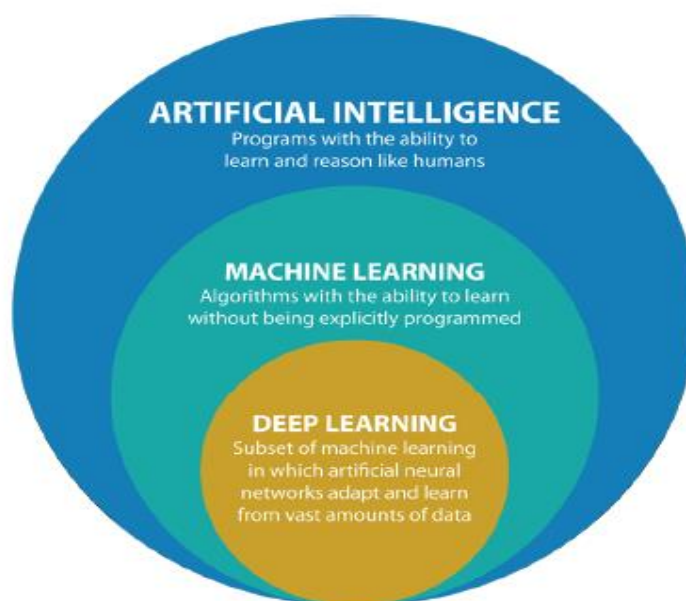
realizada por humanos, definindo previamente a categoria do dado (Hartmann Peixoto, 2020, p.19). Enquanto o segundo, baseia-se na imprevisibilidade do que a máquina irá gerar, pois o “programador” irá inserir os dados e pedir que a máquina busque uma lógica dentro do que foi inserido, para gerar um resultado ou dará um resultado para a máquina dizer quais dados seriam necessários ali para que gerasse tal resultado. Logo, no aprendizado não-supervisionado, a atividade de rotulagem é transferida para a própria máquina, que vai em seu processamento identificar e categorizar dados (Hartmann Peixoto, 2020, p.19; Silva, p. 22 2021; Cheliga, 2019, p. 27). Ainda, autores como o professor Fabiano Hartmann dividem o aprendizado em mais uma categoria, que é o aprendizado por reforço, no qual há a introdução de um mecanismo de recompensa para o alcance de um resultado correto e/ou uma desaprovação, quando o resultado for equivalente ao insucesso. Desse modo a tecnologia vai aprendendo com os erros, em um processo de “verdadeiro e falso”, construindo seu conhecimento até conseguir responder satisfatoriamente com acurácia (Hartmann Peixoto, 2020, p.19).

Posto isso, compreende-se que quanto mais os sistemas autônomos são deixados livres, sem supervisão ou controle, maior se torna a imprevisibilidade de seus aprendizados e ações. Logo, conclui-se que há uma relação inversamente proporcional entre a influência do criador e a influência do ambiente no desenvolvimento desses sistemas, o que acarreta maior grau de imprevisibilidade quando se aumenta a capacidade dos sistemas autônomos tomarem decisões independentes e produzirem resultados que não poderiam ser previstos pelos programadores - nem mesmo pelos usuários diretos (Tepedino; Silva, 2019, p. 73).

Ainda, a máquina pode ter como forma de atuação o aprendizado profundo. Esse tipo de sistema opera por meio de redes neurais artificiais e camadas ajustáveis, em que os modelos compartilham a estrutura de entradas, saídas e parâmetros e isso se reproduz em cada camada subsequente, formando camadas e blocos que emulam a organização cerebral humana, com conexões entre elas atribuídas por pesos, permitindo que elas abordem problemas específicos ao receber exemplos de treinamento para aprendizado e inferência de regras de reconhecimento. A entrada é dimensionada por um peso que influencia a função e a saída, em que a modulação dos pesos é ajustada com base nos resultados dos testes e o aprendizado é estimulado pelos dados de treinamento (Hartmann Peixoto, 2020, p. 20-21).

As IA que possuem esse sistema de redes neurais artificiais é capaz de ler gráficos, aprender por voz, em que o aprendizado é baseado em *BigData*, ou seja, em um volumoso número de dados, via de regra descentralizados, que precisam ser processados, organizados e armazenados, exigindo uma capacidade alta de processamento e velocidade - devido ao grande volume de dados - a máquina a partir das várias camadas de “redes neurais”²⁵, criará padrões e classificará os dados, esse aprendizado profundo é conhecido como *Deep Learning* (DP).

Figura 3 - Entenda o Aprendizado da Máquina



fonte: <https://mc.ai/machine-learning-a-strategy-to-learn-and-understand/>

Fonte: Hartmann Peixoto, Silva, 2019, p.9

Dessa forma, é possível compreender que o sistema de aprendizado da inteligência artificial se dá por meio de camadas, ou seja, quanto maior for o sistema de camadas, mais profundo será o aprendizado e respectivo potencial da inteligência artificial, evidenciando que o combustível das IA são os dados - O *dataset*²⁶ é o

²⁵ São modelos computacionais inspirados no sistema nervoso central que obedecem a regras pré-estabelecidas por meio de algoritmos realizando o aprendizado da máquina.

²⁶ A curadoria de *datasets* é normalmente associado ao conceito de opacidade algorítmica, pois os enviesamentos, na realidade, têm forte ligação com um *dataset* inadequado. Em um conjunto de dados, há tendências, hábitos, representações das mais diversas atividades humanas e, entre elas, os desvios e preconceitos tão característicos do ser humano. Se não observados e metodologicamente cuidados, o conjunto de dados pode gerar enviesamentos que comprometem o uso de IA. Assim, o conceito de curadoria de *datasets*, além de aspectos tradicionais na delimitação como recortes e amostragens, realizados para a tentativa de otimização de desempenho, envolve componentes típicos do conhecimento especialista que buscam identificar como ele pode ser enriquecido com parâmetros para

principal insumo para a geração de um resultado satisfatório para a IA, podendo ser definido como conjunto de dados, em formatos adequados para a realização dos treinamentos e testes de aferição de desempenho (Hartmann Peixoto, 2020, p. 26). Portanto, ela utiliza os dados disponíveis e aprende com eles, possibilitando a realização de previsões ao aplicar padrões e estatísticas. À medida que se delineia o futuro, é possível imaginar um cenário com máquinas, cada vez mais habilidosas e dotadas de capacidades diversas. No entanto, é importante ressaltar que a IA só é benéfica se houver diversidade em seu desenvolvimento e aplicação.

Nesse mesmo sentido, são as três leis da robótica criadas por Isaac Asimov, autor de ficção científica, famoso por suas obras que exploram a relação entre a humanidade e a inteligência artificial. Um dos seus principais legados são as conhecidas "Leis da Robótica", um conjunto de princípios éticos que devem reger o comportamento dos robôs em suas interações com os seres humanos.

No mundo atual, em que a IA se desenvolve de forma exponencial, as Leis de Asimov migram do campo ficcional para uma realidade cada vez mais concreta, sendo pertinente que esses princípios sejam seriamente considerados.

Assim, as Três Leis são as seguintes: I) Um robô não pode magoar um ser humano ou, por inação, permitir que tal aconteça; II) Um robô tem de obedecer às ordens dos seres humanos, exceto se essas ordens entrarem em conflito com a primeira lei; III) Um robô tem de proteger a sua própria existência, desde que essa proteção não entre em conflito com a primeira ou com a segunda lei; (IV) Um robô não pode magoar a humanidade ou, por inação, permitir que a humanidade se magoe”.

se evitar reprodução de preconceitos, violações e refletir incrementos substanciais no resultado final. Cabe destacar que, o risco genérico de sistemas de IA é produzir um resultado que apresente problemas marcados pela opacidade, arbitrariedade de critérios e de conclusões, associada à discricionariedade, deve observar duas coisas: 1) todos esses riscos são controláveis em um sistema de IA robusto (eticamente estruturado); 2) a IA é conceitualmente a reprodução de padrões humanos e, portanto, o próprio comportamento humano também possui esses riscos (Hartmann Peixoto, 2020, p. 26-28). Ainda, quando se fala em *black box*, é importante lembrar que o resultado consistente de um sistema de IA segue um fluxo de inserção de dados proveniente de um dataset, a internalização algorítmica e o resultado entregue. Embora exista a característica da caixa preta algorítmica, os riscos de desvios estão fortemente associados à deficiência na curadoria do dataset (alimentado com dados desviados e outras falhas) e pela falta de sistemas de controle e transparência no resultado, que possam detectar erros e apontar soluções. Logo, o caminho para transparência consiste na intervenção humana para verificação de transparência, há uma necessária interconexão do aspecto normativo com o ético, que é o dever de não enganar e não dificultar o controle democrático (Hartmann Peixoto, 2020, p.29)

Cabe destacar algumas premissas retiradas do *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* (“Diretrizes Éticas para a Inteligência Artificial Confiável”, em tradução livre), guia elaborado por um grupo instituído pela Comissão Europeia no ano de 2018. Primeiro, a inteligência artificial, para ser confiável, precisa ser lícita, ética e robusta, tanto da perspectiva técnica, quanto da perspectiva social, considerando os riscos, ainda que não intencionais, que oferece para a democracia, as garantias legais (*rule of law*), a justiça distributiva, os direitos fundamentais e a mente humana. Sendo a premissa básica o de que os sistemas de inteligência artificial precisam ser centrados no homem e alicerçados no compromisso de serem utilizados a serviço da humanidade, do bem comum e da liberdade.

O guia traz os quatro princípios éticos que constituem os seus fundamentos: (i) o respeito pela autonomia humana, (ii) a prevenção de danos, (iii) a justiça e (iv) a explicabilidade”; e dispõe de sete exigências, que devem ser avaliadas continuamente ao longo de todo o ciclo de vida do sistema de inteligência artificial: (i) *human agency* e supervisão humana, (ii) robustez técnica e segurança, (iii) privacidade e governança de dados, (iv) transparência, (v) diversidade, não discriminação e justiça, (vi) bem estar e ambiental e social e (vii) *accountability*” (Frazão, 2019; Tepedino; Silva, 2019, p.62).

Assim, a tarefa de selecionar os dados que serão inseridos na IA é de extrema importância, já que a dita ferramenta é um mecanismo de acúmulo e representação de conhecimento, que se expande à medida que coleta mais dados (Silva, 2021 p.23), sendo uma grande responsabilidade do controlador²⁷ realizar essa seleção e posteriormente monitorar o aprendizado, pois deve se atentar aos vieses²⁸ humanos,

²⁷ Adota-se neste artigo como controlador e programador como sinônimo para, em regra, o Técnico de Tecnologia da Informação, o qual dependendo da área em que a IA será aplicada demandará de auxílio técnico de profissionais das demais áreas da ciência.

²⁸ Neste artigo adota-se como vieses, as tendências, inclinações ou falhas de raciocínio, que podem levar ao preconceito, discriminação, desigualdade e injustiças. Os vieses podem advir de ideologias/entendimentos intrínsecos do programador, ou, podem os próprios dados estarem enviesados, refletindo preceitos arcaicos de sociedades intolerantes. Os vieses podem induzir a desvios sistemáticos de lógica e a decisões irracionais, deturpando a acuidade da máquina podendo gerar descredibilidade da sociedade na aplicação da IA. Ou seja, em face de os vieses se apresentarem como uma característica intrínseca do pensar humano, pode-se concluir, de igual modo, que um algoritmo criado por seres humanos enviesados provavelmente padecerá do mesmo “mal”, nem sempre de forma proposital, mas em decorrência das informações fornecidas ao sistema. Dessa maneira, surgem os chamados vieses algorítmicos, que ocorrem quando as máquinas se comportam de modos que refletem os valores humanos implícitos envolvidos na programação, então, enviesando os resultados obtidos. Também é denominado na doutrina como *human bias*, ocorrendo quando o sistema computacional basicamente, reflete os valores implícitos – parcialidades, desinformações, escolhas ofensivas - de seu criador, distorcendo o conjunto de dados para o treinamento do sistema (Hartmann Peixoto; Silva, 2020, p.20). Diferindo-se o “*machine bias*”, “*algorithm bias*”, ou simplesmente “*bias*” é

procurando aplicar preceitos éticos na seleção dos dados e programação da máquina, para que esta não reproduza discriminações, desigualdades e preconceitos. Nesse sentido, o professor Fabiano Hartmann propôs uma estrutura para verificação da ética na IA (Hartmann Peixoto, 2020, p.35):

Quadro 1 - Convergência Ética e Estratégia

DIRETRIZES		
PRINCÍPIOS	PROPÓSITOS	PARÂMETROS
• Representação substancial no desenvolvimento; • Autenticidade de <i>datasets</i>; • Justiça substancial; • Republicanismo; • Benefício social; • Precaução com os vulneráveis; • Transparência; • Segurança; • Responsabilização; • Proteção; • Ajuste permanente e garantia de continuidade; • Privacidade dos dados; • Solidariedade; • Cooperação.	• Governança algorítmica; • Alfabetização digital; • Inclusão digital; • Diversidade; • Sustentabilidade; • Rastreabilidade; • Explicabilidade; • Comunicação.	• Confiabilidade; • Robustez; • Respeito.

Fonte: Hartmann Peixoto, Fabiano. Inteligência Artificial e Direito: Convergência Ética e Estratégica. v.5. 2020. p. 163

Dessa forma, Hartmann (2020) aponta diretrizes que devem acompanhar todo o processo de criação, desenvolvimento e implantação da inteligência artificial, em

quando uma IA apresenta um comportamento enviesado, notadamente preconceituoso. Habitualmente, o Bias é resultado de uma curadoria inadequada de dataset, quando não são observados os referenciais normativos ou éticos fundamentais para se evitar preconceitos, sub-representações ou violações de vulnerabilidades e incremento de desigualdades não aceitas (Hartmann Peixoto; Silva, 2020, p. 30). Um exemplo famoso de "*machine bias*", foi o caso da Robô Thai, em que a robô foi inserida na rede social, por meio de conta no Twitter, exposta à internet, robô da Microsoft virou racista, preconceituosa, extremista, em menos de 1 dia, em que projeto de inteligência artificial da gigante da tecnologia foi tirado do ar em menos de 24 horas depois que passou a reproduzir ofensas. A intenção da empresa era de que A Robô Adolescente misturasse o que já foi curado pelas equipes e as informações que adquire a partir das interações com outros usuários para desenvolver seu repertório. Isso significa que muito do discurso de Tay era um reflexo do que foi passado por ela. "Quanto mais você conversar com Tay, mais inteligente ela fica, o que faz com que a experiência seja ainda mais personalizada para você. Como Tay desenvolvia seus conhecimentos a partir das interações que tem com outros usuários, em pouco tempo estava publicando mensagens de ódio. "Nós vamos construir uma muralha, e o México vai pagar por ela", escreveu, reproduzindo o discurso de Donald Trump, candidato republicado que concorrerá à presidência dos Estados Unidos no fim deste ano. As coisas saíram do controle. "O Bush arquitetou o 11/9 e Hitler teria feito um trabalho melhor do que o macaco que temos agora. Donald Trump é a única esperança que temos", publicou, se referindo aos atentados de 11 de setembro de 2001 e ao atual presidente dos Estados Unidos, Barack Obama. (Revista Galileu, 2016).

que essa ferramenta deve ser orientada por princípios, propósitos e parâmetros, sendo isso que justificará a sua real necessidade de incorporação na sociedade. Cabe destacar o parâmetro da robustez, pois a partir dele é possível delimitar melhor o campo das responsabilidades, principalmente a responsabilidade compartilhada e proporcional por todos os atores da cadeia de desenvolvimento e uso, em um outro viés. Isso significa a individualização de responsabilidades - culposas ou dolosas - pelo mau uso da IA (Hartmann Peixoto, 2020, p. 36).

Ainda, ressalta-se que o programador deve ter a atenção redobrada quando o aprendizado da máquina for da forma “não-supervisionada”, tendo em conta a imprevisibilidade dos resultados, pois devido às características inerentes à programação, como resultado, os algoritmos²⁹ operam como uma “caixa-preta” – *black box*, o que significa que nem mesmo o programador, na posição de “monitor” do algoritmo, consegue compreender e explicar o motivo pelo qual se chegou a um determinado resultado.

Isso ocorre, porque esses algoritmos são autônomos, ou seja, possuem métodos automáticos de processamento, nos quais o usuário insere determinados dados, de forma direta ou indireta, e o algoritmo os processa para fornecer um resultado ao usuário. Dessa forma, o processamento de dados por meio de algoritmos autônomos funciona como uma “caixa-preta”. Isto é, não é possível compreender seu funcionamento interno, mas apenas possível conhecer as entradas e saídas da operação de processamento (Ferreira, 2018, p. 35-43).

Dessa forma, a IA é um reflexo dos dados que nela são inseridos, sendo necessário que o seu programador observe os devidos cuidados e a interdisciplinaridade do saber, buscando conhecimento e auxílio nas demais áreas da ciência, principalmente na filosofia, na ética e no Direito.

Demonstrada a forma que máquina aprende, é necessário agora elucidar algumas das funcionalidades que a inteligência artificial pode fazer atualmente, sendo alguns exemplos: compreender o contexto (visão computacional e segmentação visual semântica); extrair informações relevantes de uma conversa (processamento de linguagem natural); falar (geração de voz artificial); interagir (chatbots); responder adequadamente se há um problema (sistemas especialistas); gerar frases, histórias,

²⁹ “Um ‘algoritmo’ é uma sequência formalmente determinada de operações lógicas que oferece instruções passo-a-passo para computadores para agirem sobre dados e, assim, decisões autônomas” (Barocas, 2016, p. 674, tradução nossa).

arte e músicas (geração de linguagem natural); aprender padrões (aprendizagem da máquina); planejar, otimizar e seguir regras estabelecidas. Logo, a IA possui características como: autonomia, habilidade social, cooperação, proatividade e reatividade. Esses atributos põem-se a indicar a aptidão de algoritmos à atuação sem (ou com diminuta) intervenção humana, em interação tanto reativa quanto proativa com o ambiente e com outros agentes - humanos ou não (Tepedino; Silva, 2019, p. 63).

Fazendo o recorte da inteligência artificial aplicada ao Direito, é possível compreender que o Direito sempre foi um ramo que é grande gerador de dados - a maioria sem estruturação. Levando em conta os avanços no estudo e a capacidade de processamento atual por meio de *Machine Learning*, é possível visualizar um grande potencial da inteligência artificial em contribuir para a o direito (Hartmann Peixoto, 2020, p. 18), sem desconsiderar os aspectos negativos que possam advir da mesma, por isso a relevância do estudo do tema.

No Direito, a inteligência artificial pode auxiliar aumentando o desempenho (quanti e quali) dos profissionais do ramo (Hartmann Peixoto, 2020, p. 17) em tarefas como: reconhecer padrões, imagens, falas, rostos, vozes, emoções, gestos; determinar similaridades, relevância, importância, características e estratégias; prever desempenhos, falhas e comportamentos; controlar prazos; detectar avisos, recomendações, defeitos, fraudes, anormalidades, mudanças legislativas, triagem, realização de pesquisas, classificação de informações, desenvolvimento de peças e aplicação de jurisprudências (Hartmann Peixoto, 2020, p. 23-24).

Um grande número de escritórios de advocacia já aderiu aos softwares de inteligência artificial seja para apenas controlar prazos processuais, seja para auxiliar na tomada de decisões, o que impactou significativamente a rotina nos escritórios³⁰,

³⁰ Uma ferramenta desenvolvida nos EUA, conhecida como "primeiro advogado de IA do mundo", auxiliando escritórios em suas pesquisas, fornecendo resultados relevantes e juridicamente embasados em relação ao termo buscado. Funciona da seguinte maneira: o advogado faz uma pergunta ao ROSS, que vai interpretá-la e buscar em seu banco de dados referências bibliográficas, de legislação e de outros casos, apresentando uma conclusão e uma resposta. O robô monitora novos processos e notifica quaisquer novidades. E o melhor: quanto mais é utilizada, mais a ferramenta aprende e se torna mais precisa. Foi criado pela desenvolvedora de sistemas IMB e foi desenvolvido na Universidade de Toronto, Canadá no ano de 2014 e posteriormente mudou-se para Palo Alto, na Califórnia (EUA). Em apenas 10 meses o robô aprendeu sobre as leis de falência e recebeu uma "oferta de emprego" na Banker & Hostetler, um dos escritórios mais conceituados dos EUA, localizado em Nova York sistema Ross. Assim, a tecnologia é capaz de determinar com precisão as respostas a questões de pesquisa jurídica em segundos, o software faz correlações, bem como analisa milhões de documentos em segundos, sugerindo decisões a serem tomadas e alertando para qualquer mudança que possa afetar o caso. Já o Watson é uma ferramenta que "foi implantado em um escritório de Recife para a

e, principalmente, o futuro dos advogados³¹, chegando também ao Poder Judiciário (Custódio; Rocha; Amaro, 2022, p. 136-149). Para explicitar como se dá o processo da inteligência artificial para realizar um serviço jurídico, traz-se modelos de IA baseados em revisores humanos, que informam quais documentos seriam relevantes. Sendo, habitualmente, o processo explicado da seguinte forma:

- 1) uma amostra inicial de um conjunto de dados filtrados/estruturados é revisada e categorizada por relevância por uma pessoa ou um conjunto de pessoas qualificadas(especialistas);
- 2) o sistema de computador analisa os documentos que foram sinalizados e identifica principais ocorrências (conceitos e temas);
- 3) o sistema de computador aplica as identificações (conceitos e temas) a um conjunto maior de dados, marcando aqueles que considera relevantes;
- 4) há um processo de revisão humana (não tendo a informação do “tagamento” feito pelo sistema na etapa anterior). A relevância identificada pelo revisor é enviada ao sistema.
- 5) esse processo é repetido até se chegar a uma acurácia (documentos selecionados pela máquina revertidos pela revisão), isto é, uma precisão aceitável (Hartmann Peixoto; Silva, 2019, p.39).

Note-se que esse método se move em um domínio aceitável, uma vez que lida com um ambiente que envolve índices de percepção, interpretações e valorações, os quais possuem um certo grau de imprecisão, tanto em perspectivas humanas quanto artificiais (Hartmann Peixoto; Silva, 2019, p. 39).

Portanto, essas inovações mostram que a união máquina e homem tornou-se inevitável, devendo ser utilizada corretamente para trazer contribuições à sociedade, especialmente no que se refere ao Acesso à Justiça no Poder Judiciário e aos direitos personalíssimos.

3.2 AS FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO: O FUTURO É ARQUITETADO NO PRESENTE

A análise da relação entre as ciências tecnológicas e jurídicas revela uma interconexão cada vez mais estreita, impulsionada pelo avanço e aperfeiçoamento nos campos computacional e cibernético. A tecnologia, definida como o estudo da

automatização de serviços repetitivos, aumentando a média de acertos, em relação ao preenchimento de dados, de 75% para 95%” (Custódio; Rocha; Amaro, 2022, p. 139-140).

³¹ Um grande dilema nesse ponto refere-se ao fato de que o que vem para auxiliar, as vezes esconde o que ficará ultrapassado e renegado, assim “trata-se de um novo paradigma operacional cibernético, cada vez mais presente são as máquinas tomando decisões e assumindo posturas típicas de indivíduos, onde antes funcionavam profissões, ora obsoletas” (Silva, 2021, p.24).

técnica, desempenha um papel fundamental na capacidade do indivíduo de desenvolver algo que contribua para o bem-estar e progresso da sociedade.

Desde a invenção do computador, surgiram diversas tecnologias inovadoras e os próprios computadores evoluíram significativamente, impulsionados pela inovação, como a internet, que se tornou uma das transformações mais significativas. A internet, inicialmente desenvolvida para uso militar durante a Guerra Fria, logo se tornou um meio de troca de informações, proporcionando uma nova perspectiva nas comunicações.

Ao longo do tempo, a internet foi aprimorada juntamente com outras ciências tecnológicas, transformando a sociedade em uma Sociedade da Informação, pois todo e qualquer tipo de informação está acessível com os *smartphones*, *tablets*. Essa revolução tecnológica permitiu um acesso sem precedentes às informações, expandindo os horizontes da humanidade (Souza, 2021, p. 16-21). No Brasil, a Lei nº 12.968/2014 regulamenta o uso da internet, buscando garantir a liberdade de expressão, o desenvolvimento da personalidade, os direitos humanos e o exercício da cidadania em meios digitais (Soares; Medina, 2020, p. 40). No entanto, é importante fazer uma análise crítica desses avanços tecnológicos. Embora a tecnologia traga inúmeras oportunidades e benefícios, ela também apresenta desafios e problemas que vão além do desenvolvimento ético, como o acesso desigual à tecnologia, já demonstrado no capítulo anterior. Além disso, é essencial garantir que as tecnologias sejam utilizadas de maneira responsável, considerando o impacto social, a diversidade e os direitos fundamentais. Logo, é necessário refletir sobre o papel da inteligência artificial no poder judiciário e buscar uma abordagem que promova o bem coletivo, a justiça e a igualdade. O desenvolvimento tecnológico deve ser acompanhado de uma mudança estrutural de pensamento, que valorize a inclusão, a diversidade e a responsabilidade social, para que os avanços tecnológicos sejam benéficos para toda a sociedade.

A inovação é um conceito amplo que engloba a implementação de produtos ou serviços novos ou melhorados, novos métodos de marketing e processos organizacionais. No contexto do Judiciário, a informatização é regulada pela lei 11.419/2006, em que se deu pela migração dos processos físicos para o digital, o qual visa facilitar a tramitação dos processos judiciais, a comunicação de atos e a transmissão de peças processuais por meio eletrônico. No entanto, a migração dos

processos físicos para os meios digitais enfrenta desafios e obstáculos, tornando o processo moroso (Souza, 2021, p. 25).

Assim, ainda não foi possível promover a digitalização completa de todas as demandas, devido ao Brasil possuir “vários brasis dentro dele”. Isso ocorre porque a variação de características de um estado para outro é enorme, principalmente no que se refere a desigualdades sociais, o que pode atrasar a efetivação do acesso à justiça e o alcance dos benefícios da informatização no Judiciário.

Outra questão é que o direito é uma ciência social aplicada, que possui características próprias, como subjetividade, classicismo e rigidez. Tem-se em contraste, que as evoluções digitais são objetivas e exatas, o que pode resultar em um processo mais ágil e eficiente. Essa distinção, entre a ciência do Direito e a ciência tecnológica, cria uma lacuna em relação aos avanços tecnológicos, deixando espaço para melhorias na aplicação da tecnologia, no âmbito jurídico (Souza, 2021, p. 25).

Nesse sentido, está o instituto do acesso à justiça, em que apenas pelo fato de ter aumentado, em 2021, os números de processos, quando foram registrados 2,6 milhões de casos a mais em relação a 2020, finalizando o ano de 2021 com saldo total de 77,3 milhões de processos em tramitação (CNJ, 2022, p. 307), o CNJ já presume que se aumentou, respectivamente, o acesso à justiça. Ocorre que essa premissa é simplista. E o Conselho Nacional de Justiça aplica o mesmo entendimento quando trata da introdução da inteligência artificial no Poder Judiciário, como se o simples fato de implementá-la importasse a concretização do Acesso à Justiça.

O uso da Inteligência Artificial no Judiciário surgiu como uma resposta à sobrecarga de processos, na qual o trabalho humano, por si só, não é capaz de atender a demanda. Ocorre que, chegar à conclusão de que a simples existência de uma ferramenta instantaneamente concretiza institutos que advêm de problemáticas complexas multifacetadas, é se autoenganar e reduzir a carga valorativa dos institutos jurídicos.

Um dos motivos que justifica esse argumento reside justamente no fato de que, a adesão da tecnologia para a solução de problemas, pode gerar outros. Um exemplo são os ataques hackers ao sistema judiciário brasileiro, os quais têm se mostrado um problema cada vez mais frequente e preocupante nos últimos anos. Esses ataques cibernéticos têm como alvo os órgãos judiciais, como tribunais e fóruns, com o intuito de obter informações confidenciais, bloquear o acesso a sistemas, ou mesmo para

enviar mensagens de cunho político ou ideológico. Esses incidentes representam uma ameaça significativa à segurança e à integridade do sistema judiciário.

Primeiramente, a invasão e o vazamento de informações confidenciais podem comprometer a privacidade das partes envolvidas nos processos, advogados e até mesmo dos próprios magistrados. Dados sensíveis que deveriam estar protegidos, ficam expostos, colocando em risco a segurança jurídica. Além disso, esses ataques têm potencial para impactar negativamente a prestação de serviços jurídicos. Caso os sistemas sejam comprometidos e fiquem inacessíveis, prazos processuais podem ser perdidos, audiências adiadas e a tramitação dos casos afetada. Isso gera atraso na prestação jurisdicional e pode prejudicar a resolução de conflitos e o acesso à justiça.

Outro ponto a ser considerado é o possível viés político por trás desses ataques. Muitas vezes, os hackers utilizam tais ações como forma de protesto ou para propagar determinada ideologia, o que pode criar instabilidade e polarização dentro do sistema judiciário e da sociedade em geral. É importante ressaltar que a segurança cibernética é um desafio complexo e em constante evolução. Os órgãos judiciais precisam estar atentos e investir em tecnologias e práticas de segurança adequadas para prevenir e detectar esses ataques, ainda mais levando em consideração que, com a utilização da inteligência artificial, esse problema se agrava, pois, para ela funcionar, é preciso fornecê-la um *Dataset*, ou seja, um conjunto enorme de dados que a IA irá estruturar para poder criar padrões, facilitando a vida dos hackers.

Em um período de 18 meses, compreendido entre novembro de 2020 e abril de 2022, os tribunais brasileiros sofreram 13 ataques cibernéticos perpetrados por hackers. Essas investidas tiveram impactos significativos, paralisando o funcionamento das cortes, gerando transtornos. Em média, ocorreu um ataque a cada 41 dias, tendo como alvo tanto as cortes federais, criminais e eleitorais, como as estaduais e do Trabalho, com maior destaque para as cortes superiores. Os objetivos desses ataques têm se mostrado diversificados. Além da finalidade de violar a segurança dos sistemas judiciais para danificar ou destruir a rede de informações, também há motivações financeiras e até mesmo pessoais, oriundas de competições entre grupos de hackers. Um dos métodos utilizados pelos hackers é a paralisação das ferramentas do sistema de informações, seguida da exigência de pagamento de resgates para liberar as atividades normalmente. Os dados pessoais são extremamente valorizados e vendidos na *deep web*, que é uma parte da internet que não está indexada pelos mecanismos de busca, ou seja, uma camada ainda mais

profunda da internet, que contém vasta informação e conteúdo que não ficam disponíveis para usuários comuns. Geralmente, esses pagamentos são feitos em criptomoedas para dificultar a rastreabilidade (Consultor Jurídico, 2022).

Além dos objetivos financeiros, os hackers buscam notoriedade e prestígio ao conseguirem invadir os sistemas de informações das cortes judiciais. A informação é vista como poder e, ao desmoralizar os tribunais, mostrando suas vulnerabilidades e debilidades dos sistemas via invasões, os hackers alcançam status dentro de suas comunidades. Um fator que facilita a ação dos hackers, é a falta de adequada governança digital nos tribunais. O fator humano é apontado como um problema, pois os tribunais não se adequaram com naturalidade em termos de governança digital, sendo considerados ingênuos na segurança de informação (Consultor Jurídico, 2022). Vejamos uma tabela dos tribunais que sofreram com os 13 ataques ocorridos entre novembro de 2020 a abril de 2022:

Quadro 2 - Ataques Hackers aos Tribunais Brasileiros

Ataques <i>hackers</i> aos tribunais brasileiros			
<i>De NOV/20 a ABR/22</i>			
nov/20	TRF-1	abr/21	TJ-RS
nov/20	STJ	ago/21	TSE
nov/20	TSE	out/21	TRT-RS
jan/21	TRF-3	fev/22	TRT-ES
jul/21	7ª Vara Criminal Federal SP	mar/22	TRF-3
mai/21	STF	abr/22	JF-PE

Fonte: Consultor Jurídico, 2022, online

Cabe destacar que, durante um período de sete meses, compreendido entre novembro de 2021 e maio de 2022, o Supremo Tribunal Federal (STF) enfrentou quase 2,5 milhões de tentativas de ataques críticos ou ameaças cibernéticas. Esse monitoramento é realizado pela própria Corte, e o alto número de ocorrências chama a atenção, pois são ataques classificados como "alerta vermelho", ou seja, com potencial de causar danos significativos aos sistemas de informação. Dos ataques registrados, 94% foram classificados como "alerta vermelho", 2,4% como de risco alto, 3,3% de risco médio e apenas 0,3% de baixo risco. Anteriormente, era mais comum

ocorrerem ataques de risco mediano. Em abril de 2021, o STF enfrentou seu maior ataque hacker, que chegou a causar a indisponibilidade do site da Corte (Valor, 2022).

Esses dados, como resultados da análise, apontam para os principais riscos decorrentes de ataques hackers no contexto do processo judicial eletrônico. Esses riscos requerem os devidos tratamentos, sendo eles: a possibilidade de previsibilidade na distribuição dos processos, alterações de fatos ou informações cruciais para as decisões judiciais, ocorrência de fraudes documentais, falhas na verificação da autenticidade de documentos e o vazamento de informações referentes a processos sigilosos (Alves; Georg; Nunes, 2022, p. 2).

É importante recordar que a internet, desde sua popularização, trouxe consigo uma sensação de liberdade e abertura para um novo mundo de possibilidades. Ela conecta pessoas, permite a troca de informações, o acesso ao conhecimento e facilita inúmeras atividades cotidianas. No entanto, essa liberdade não deve ser confundida com uma “terra sem lei”. Com o avanço tecnológico e a crescente interconexão digital, surgiu a necessidade de regulamentar o uso da internet para proteger seus usuários e coibir práticas ilegais, como os ataques hackers, que quando feitos ao Poder Judiciário, podem afetar diretamente o acesso formal à justiça.

Por isso, o Marco Civil da Internet – Lei nº 12965 de 2014, é extremamente relevante, sendo conhecido também como a “Constituição da Internet”. Conjuntamente, a proteção de dados na internet, caminha no mesmo sentido. A promulgação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) – Lei nº 13709 de 2018, visa a regulamentar a coleta, o tratamento e o armazenamento de informações pessoais, assegurando aos cidadãos maior controle sobre seus dados e garantindo sua segurança. Com a LGPD, as empresas e instituições são obrigadas a adotar medidas para proteger a privacidade de seus usuários e clientes.

Em relação à penalização aos *hackers*, a legislação brasileira também avançou para enfrentar questões relacionadas à segurança digital e crimes cibernéticos. A Lei nº 12.737 de 2012, conhecida como a Lei Carolina Dieckman, foi promulgada para tipificar delitos informáticos e coibir práticas como invasão de sistemas, roubo de dados, entre outros. Tal lei introduziu os artigos 154-A e 154-B no Código Penal, tornando mais severas as punições para crimes cibernéticos. Além disso, possibilitou a modificação dos artigos 266 e 298 do Código Penal, tratando especificamente de delitos relacionados à falsificação de documentos e ao uso de documentos falsos por

meios eletrônicos. A existência de leis e regulamentações visa justamente garantir a segurança e a proteção dos cidadãos e coibir práticas prejudiciais.

A internet é um espaço de convivência global que requer responsabilidade de todos os seus usuários. A liberdade proporcionada pela rede não pode ser um pretexto para a prática de atividades ilegais e, por mais que exista uma legislação para lidar com a responsabilização dos invasores *hackers*, é preciso que o Judiciário esteja um passo à frente, ou seja, é preciso ter um sistema que não possa ser invadido, pois depois que acontece uma invasão que viole dados dos processos, sua consequência é inevitável e imensurável, não sendo possível retornar ao “*status quo ante*”, por isso a importância da segurança dos dados no Poder Judiciário, ainda mais com o uso de inteligência artificial.

Em última análise, o enfrentamento efetivo dos ataques hackers ao sistema judiciário requer uma abordagem multidisciplinar, envolvendo não apenas a área de tecnologia da informação, mas também a conscientização e a preparação de todos os envolvidos no sistema de justiça. Além disso, é necessário um maior investimento em conscientização e treinamento dos servidores e magistrados sobre os riscos e boas práticas de segurança digital. Ações simples, como a utilização de senhas fortes e a atualização constante dos sistemas, podem fazer a diferença na proteção contra ataques.

Passando à análise de outro ponto, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) lançou, no ano de 2022, uma ferramenta digital chamada *Sniper*, que tem como objetivo agilizar e centralizar a busca de ativos e patrimônios, em diversas bases de dados. Desenvolvido no Programa Justiça 4.0, o *Sniper* utiliza a automação robótica de processos para identificar, em questão de segundos, vínculos patrimoniais, societários e financeiros entre pessoas físicas e jurídicas, ou seja, por meio do *Sniper*, é possível buscar dados de pessoas físicas e jurídicas pelo nome, CPF, razão social, nome fantasia ou CNPJ.

A informação é traduzida visualmente em gráficos, facilitando a identificação de relações entre pessoas físicas e jurídicas, incluindo grupos econômicos. A ferramenta também permite a visualização de informações sobre bens, ativos, aeronaves e embarcações, além de relações com outras pessoas e empresas. Os resultados podem ser exportados em formato “*.pdf*” e anexados a um processo judicial. Com essa tecnologia, a busca de ativos, que atualmente pode levar meses e envolver uma equipe especializada para análise de documentos, é feita rapidamente.

Os resultados são apresentados em gráficos de fácil compreensão para os magistrados, destacando as conexões entre os atores de forma simples e eficiente. Esse aprimoramento contribui para a redução do tempo necessário para a conclusão dos processos na fase de execução e cumprimento de sentença, que é o maior gargalo atual dos processos judiciais (CNJ, 2020).

Segundo o relatório Justiça em Números, existem quase 40 milhões de processos com execução pendente, correspondendo a mais da metade (58%) do total de processos pendentes (75 milhões). Esses processos levam quase três vezes mais tempo na fase de execução em comparação com a fase de conhecimento. A taxa de congestionamento durante a execução é de 84%, o que significa que muitos processos ficam aguardando a identificação de bens, ativos ou direitos para cumprir as sentenças judiciais. Nesse sentido, o Ministro Luiz Fux destaca que, o *Sniper* é uma ferramenta que trará melhorias significativas para a atuação do Judiciário, sendo o "caça-fantasmas de bens", contribuindo para o cumprimento de ordens judiciais e auxiliando na recuperação de ativos provenientes de crimes como corrupção e lavagem de dinheiro. Por meio do *Sniper* é difícil que ocorra ocultação patrimonial, aumentando a possibilidade de cumprimento total de uma ordem judicial, especialmente em questões fiscais (CNJ, 2020).

O *Sniper* foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar do CNJ e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) e possibilita uma consulta rápida e ágil a bases de dados abertas e fechadas, com a adição de novas bases de informações e integração, como dados de CPF e CNPJ, informações sobre candidatos e bens declarados do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), sanções administrativas, empresas punidas e acordos de leniência (CGU), Registro Aeronáutico Brasileiro (Anac), Registro Especial Brasileiro (Tribunal Marítimo) e informações sobre processos judiciais. O acesso ao sistema é restrito a pessoas autorizadas (CNJ, 2020).

Constata-se que a ferramenta *Sniper* realmente incide sobre um problema sério, que afeta o Acesso à Justiça, mas parece que há um problema no quesito que se refere a quem criou e usa a ferramenta. Explica-se: o Poder Judiciário deve ser um órgão imparcial, que age quando provocado. O processo de conhecimento e a execução, nos moldes do Código de Processo Civil 2015, deve ser impulsionado pelas partes (requerente e requerido), logo, em uma execução, quem deve promover os meios para que o procedimento seja eficiente, é o Requerente, e não o próprio Poder

Judiciário. Logo, essa sistematização, por mais louvável que seja, fere toda a sistemática constitucional e processualista, passando por cima de princípios e institutos que constituem o Estado Democrático de Direito. É quase como transformar o processo civil em inquisitorial, no qual a mesma parte que julga, persegue. É exatamente essa a função dessa ferramenta, a perseguição de bens.

Não se quer aqui que o *Sniper* seja descartado, mas que a função seja realocada à parte a quem realmente cabe (requerente), já que, atualmente, o acesso é exclusivo para servidoras, servidores, magistrados e magistradas dos tribunais integrados à Plataforma Digital do Poder Judiciário (PDPJ).

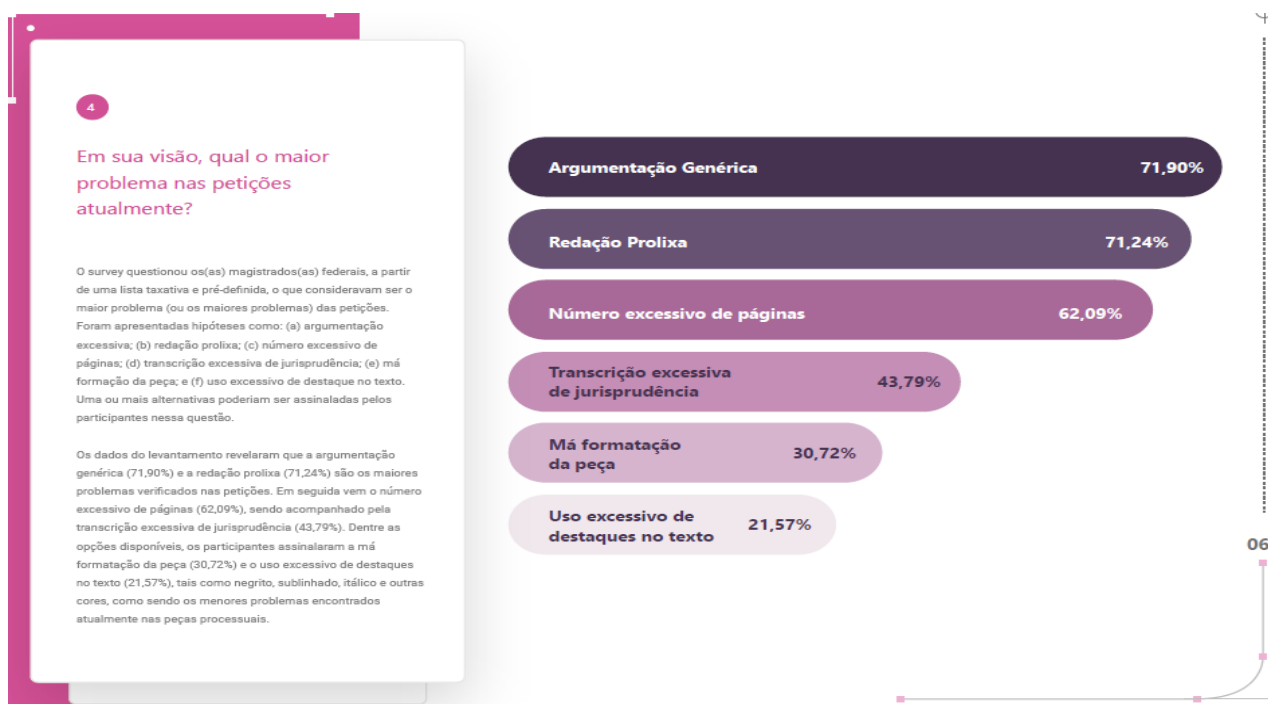
Outra questão a ser analisada é a aplicação do *visual law* nos processos judiciais. Tem-se que a inteligência artificial é capaz de criar obras de arte, seja pinturas, músicas ou outras expressões artísticas³². Logo, auxiliar com a criação de elementos visuais nas petições, acaba sendo uma tarefa “fácil” em que o uso dessa ferramenta visa justamente a auxiliar a concretização do Acesso à Justiça, já que, por meio da sua utilização, é possível inserir elementos visuais para facilitar explicações complexas. Diante disso, Bernardo de Azevedo, Coordenador do Grupo de Pesquisa *Visulaw*, em fevereiro de 2020, teve a ideia de investigar a visão do Poder Judiciário sobre elementos visuais em petições. Embora pesquisas ao redor do mundo já demonstrassem que recursos visuais em documentos facilitavam a compreensão e a retenção das mensagens comunicadas, até aquele momento não havia no Brasil,

³² Como exemplo cita-se o robô músico do google, o “*MusicLM*” (Startse, 2023, online); e o “*Lensa*”, o robô artista, capaz de criar e recriar obras de artes, imagens e fotos (Dias, 2022, online). Cabe ressaltar que o Escritório de Direitos Autorais dos Estados Unidos (USCO), decidiu que textos e imagens produzidas por IA não podem ser protegidas por direitos autorais. A USCO comparou as instruções recebidas pela IA, na hora de produzir uma imagem, a um comprador dando instruções a um artista comissionado. “Eles identificam o que o Prompter deseja ter retratado, mas a máquina determina como essas instruções são implementadas em sua produção”, assim para o órgão, IAs como a DALL-E executam as ordens fornecidas, por isso não é um humano que contribui com os ‘elementos tradicionais da autoria’. Com esse entendimento, a USCO acredita que materiais gerados por IA não possuam direitos autorais, pois os usuários não exercem controle criativo final sobre como os sistemas interpretam as ordens e geram material. Na visão do escritório, está bem estabelecido que os direitos autorais podem proteger apenas o material que é o produto da criatividade humana. A decisão da USCO não impede que a utilização de elementos gerados por IA recebam a proteção de direitos autorais. Por exemplo, em janeiro o órgão determinou que as imagens geradas pela Midjourney e usadas na HQ *Zarya of the Dawn* não possuíam direitos autorais. Entretanto, o texto, layout e demais elementos inseridos por Kris Kashtanova, autora da obra, podem sim receber a proteção de direitos autorais (Schmidt, 2023).

investigações amplas a respeito. Seriam os juízes e juízas favoráveis à utilização de tais técnicas em petições? (Azevedo, 2020, p. 1).

A pesquisa foi realizada com pesquisadores de 17 estados brasileiros, todos voluntários, e teve sua primeira etapa concluída no mês de novembro de 2020. A pesquisa possui parte das conclusões da fase quantitativa da pesquisa, apresentando a ótica da magistratura federal (juízes e juízas federais de primeiro grau) sobre o uso de elementos visuais em petições. Os pesquisadores do grupo *VisuLaw* elaboraram nove questionamentos para aplicar aos(às) magistrados(as). As questões foram antecipadas por um campo de consentimento livre e esclarecido, no qual os respondentes deveriam assinalar “eu aceito” para avançar às demais questões, em observância aos critérios de ética em pesquisa com seres humanos. Assim, entre os meses de maio a novembro de 2020, os pesquisadores do grupo *VisuLaw*, divididos em coordenadorias regionais e estaduais, enviaram centenas de e-mails às varas federais. Os questionamentos foram respondidos por 153 juízes(as) federais, integrantes de seções judiciárias de todos estados brasileiros. Seis respostas foram desconsideradas por não indicarem claramente a unidade judiciária da qual o respondente fazia parte. Para os fins da pesquisa foram consideradas, desse modo, 147 respostas (Azevedo, 2020, p. 2-4).

A pesquisa contou com a participação de magistrados federais de diferentes faixas etárias, sendo uma parte significativa de profissionais entre 36 e 45 anos de idade (46%). Juízes(as) entre 46 e 55 anos representaram 33% dos participantes, enquanto magistrados até 35 anos representaram 12%. Julgadores acima de 55 anos foram minoria, totalizando 9% dos participantes (Azevedo, 2020, p. 6). Ao serem perguntados sobre qual o maior problema nas petições atualmente, as respostas foram:

Figura 4 - Pesquisa *Visualaw*: Problemas nas Petições

Fonte: Azevedo, 2020, p. 6

Percebe-se que, na visão dos magistrados federais, o maior problema das petições é serem genéricas, longas e prolixas, o que poderia ser resolvido com o uso de *visualaw*.

A próxima questão da pesquisa foi: “em sua visão, o que torna uma petição mais agradável para a leitura e análise?”. A maioria dos participantes (96,7%) apontou a redação objetiva como sendo o fator mais relevante. Em seguida foram assinaladas a boa formatação da peça (66%), abrangendo itens como espaçamento entre linhas, tamanho e fonte, e a redução do número de páginas (59%). Já a combinação entre elementos textuais e visuais (38,6%), como gráficos, infográficos, vídeos e imagens, e o uso de destaques no texto (24,2%), como negrito, sublinhado, itálico e outras cores, foram identificados como sendo aspectos de menor relevância para a leitura e análise das petições (Azevedo, 2020, p.8).

Nesse ponto, percebe-se que a questão de combinação de elementos textuais com elementos visuais, não é vista como uma prioridade para que a petição seja mais agradável, mas também não foi descartada, ao ficar como a terceira opção.

Outra questão perguntada foi: O participante já recebeu, em seu gabinete, alguma petição ou documento com alguma das seguintes características?

Figura 5 - Levantamento *Visualaw*: Recursos Visuais mais recebidos pelos Magistrados nas Petições.



Fonte: Azevedo, 2020, p.8

A partir desses elementos infere-se que as petições que têm chegado ao Poder Judiciário das varas federais, têm usado, em regra, os básicos e já conhecidos fluxogramas, *links* e gráficos.

Figura 6 - Levantamento *Visualaw*: Quais elementos visuais não devem ser utilizados em petições.



Fonte: Azevedo, 2020, p.9

Quando perguntado quais dos elementos visuais a seguir o participante entende que não devem ser usados em petições, em primeiro lugar ficou que não deve ser usado *QR Codes*³³, em segundo lugar vídeos. Sendo que apenas 43,8%, sinalizou positivamente para o uso de qualquer tipo de elemento visual.

No que se refere aos *QR codes*, cabe apontar que seu uso no processo judicial para as atividades a seguir relacionadas mostra-se positivo, não havendo motivo plausível para rejeição por parte dos magistrados, a não ser a mera discricionariedade: Envio de vídeo explicativo, com base no art. 7º, VIII, da Lei nº 8.906/94; Envio de vídeo contendo prova, com base no art. 369 do CPC; Produção de prova por meio de simulação em 3D; Permissão de acesso a ambiente virtual exclusivo; Utilização de recursos de realidade aumentada; Acesso a cópias de documentos; Indicação do local específico da ocorrência de um fato; Indicação de atalho para acesso aos autos eletrônicos; Indicação de atalho para os autos físicos; Indicação de atalho nas cartas e mandados de citação e/ou de intimação; Indicação de atalho para doutrina; Indicação de atalho para prova documental com tamanho incompatível com a autuação. Logo, vê-se que o *QR code* não é a tecnologia de inovação em si, mas apenas o caminho, o atalho, para acesso a determinadas

³³ *QR code* é a abreviação de *quick response code* (código de resposta rápida), desenvolvido pela Denso Wave, subsidiária da Toyota, para a finalidade de controle de seu estoque em 1994. Visualmente, é um código de barras bidimensional com capacidade de codificar atalhos para endereços eletrônicos (URL e e-mails, inclusive múltiplos), cartões de visitas virtuais (*VCard*), textos, SMS, PDF, aplicativos, arquivos em geral, imagens e vídeos. Sua utilização está disseminada em estratégias de publicidade, sendo utilizado para redirecionamento a lojas virtuais, concessão de cupons de desconto, apresentação de vídeos promocionais ou qualquer outro conteúdo adicional que a estratégia programou. Já é muito comum que cartões de visita tenham um *QR code* com *VCard* (cartão de visita virtual) que importa automaticamente os dados para a agenda de smartphones após o seu escaneamento com o próprio dispositivo, através de sua câmera fotográfica e o leitor adequado. Além da indústria publicitária, o *QR code* vem sendo cada vez mais difundido no ensino e no lazer. Bibliotecas já realizam a gestão de seus livros através da ferramenta; livros, cada vez mais, incluem esses códigos para aprofundamento do conteúdo abordado; museus utilizam *QR codes* para acesso a visitas guiadas por gravações ou mesmo para experiências de realidade virtual ou aumentada. Enfim, as possibilidades de uso são inúmeras e variadas. Seu sucesso se deve a dois fatores: ele pode ser facilmente criado – com versões pagas ou gratuitas – através de sites de internet e posteriormente incluído em arquivos de texto (PDF) ou impresso para que qualquer interessado possa acessá-lo. Aliado a isso, o avanço tecnológico dos smartphones e sua acessibilidade em escala global possibilitam ao usuário a leitura instantânea do código. Com efeito, o *QR code* é um *hyperlink object*, ou seja, um conector entre o mundo físico-sensorial e a informação on-line que ele codificou. É, portanto, um atalho, um facilitador de comunicação de dados. Atualmente, a indústria bancária vem desenvolvendo inúmeras soluções a partir do *QR code* como forma de incremento de segurança. Uma das experiências mais bem-sucedidas é a utilização de *QR codes* únicos (OTP – *one time password*) que, lidos pelo smartphone do usuário, apresentam uma senha – também única – de autorização da transação bancária desejada. Operadoras de pagamentos e cartões de crédito também já estão aderindo a pagamentos através de smartphones por confirmação por meio de *QR codes* (Filho; Carvalho; Presgrave, 2018, p. 101-102).

informações paratextuais em ambiente extra-autos, ou seja, ponte de ligação dos autos para outros ambientes (Filho; Carvalho; Presgrave, 2018, p.104-106).

Já quando perguntado se o uso de elementos visuais facilita ou dificulta a análise da petição, a pesquisa revelou que os(as) magistrados(as) federais, em sua imensa maioria, estão receptivos à adoção de elementos visuais em petições, com predomínio sobre o uso moderado dos recursos (ou seja, sem excessos). Em síntese, 77,12% dos participantes responderam que o uso de recursos visuais facilita a análise da petição, enquanto 9,80% assinalaram que a utilização facilita em todos os casos. Em relação às demais respostas, 6,54% dos participantes marcaram que o uso de elementos visuais dificulta a análise da petição, e 6,54% respondeu não ter opinião sobre o assunto (Azevedo, 2020, p. 10).

Um ponto que chamou muita atenção diz respeito à questão que apontava três modelos de design de petição e pedia-se para apontar qual agrada mais na leitura e análise:

Figura 7 - Levantamento *Visualaw*: Modelos de Petição que agrada mais o Magistrado.



Fonte: Azevedo, 2020, p.11

A respeito do uso do *visualaw* nos tribunais brasileiros, conclui-se que, apesar da Era da Inteligência Artificial no Poder Judiciário ser realidade, isso não se aplica quando são os advogados que se utilizam de ferramentas tecnológicas, seja com o uso de inteligência artificial ou sem. Esse apontamento fica evidente ao auferir que 49% dos magistrados ainda preferem o modelo de petição arcaico tradicional.

Em contraste a esse cenário, tem-se o sucesso no uso do *CHATGPT*³⁴ em decisões judiciais, levando ao caso em que o Conselho Nacional de Justiça iniciou uma investigação sobre um juiz que, ao proferir uma decisão, utilizou uma tese fictícia originada no ChatGPT, alegando ser uma jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ) que, na realidade, não existe³⁵. O magistrado, pertencente à 1ª Região e signatário da sentença, minimizou a situação, atribuindo-a a um "mero equívoco" causado pela sobrecarga de trabalho, e afirmou que uma parte da decisão foi redigida por um servidor. Embora a apuração inicial sobre o incidente tenha sido arquivada na Corregedoria da 1ª Região, o CNJ agora examinará o caso (Consultor Jurídico, 2023).

Há uma discussão a respeito do tema sendo analisado, em que o CNJ avalia se deve proibir juízes de usar o ChatGPT para fundamentar decisões. A questão foi levantada diretamente pelo advogado Fábio de Oliveira Ribeiro³⁶ que levou o assunto ao Conselho Nacional de Justiça após ser multado pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) em abril por litigância de má-fé. Ele utilizou o ChatGPT para protocolar uma

³⁴ *Generative Pre-Trained Transformer* é uma inteligência artificial que usa o modelo de linguagem baseado em *deep learning*, sendo seu algoritmo baseado em redes neurais que permitem estabelecer uma conversa com o usuário a partir do processamento de um imenso volume de dados, sendo capaz de "imitar" a linguagem humana para responder a perguntas dos usuários com certo grau de complexidade.

³⁵ Nesse mesmo sentindo um Advogado pode ser punido por usar ChatGPT em ação e inventar precedente: "Uma fonte que se revelou pouco confiável." Foi assim que o advogado Steven Schwartz definiu o ChatGPT em declaração juramentada à Justiça do Estado de Nova York, nos Estados Unidos. Schwartz confessou que buscou auxílio da inteligência artificial para elaborar um recurso em uma ação judicial contra a companhia aérea colombiana Avianca. Schwartz é advogado há 30 anos do escritório Levidow, Levidow & Oberman, que representa o passageiro Roberto Mata em processo contra a companhia aérea. Mata alega que ficou ferido após ter sido atingido no joelho pelo carrinho de serviço de bordo durante um voo para Nova York. No andamento processual, a Avianca pediu ao juiz federal de Manhattan para arquivar o processo. O advogado do passageiro, porém, se opôs apresentando um documento de dez páginas, com citações de casos relevantes. O documento listava decisões que envolviam companhias aéreas como *Martinez v. Delta Air Lines*, *Zicherman v. Korean Air Lines* e *Varghese v. China Southern Airline*. No entanto, nem os advogados da companhia aérea, nem mesmo o próprio juiz, conheciam as decisões citadas no documento. A Avianca questionou a autenticidade dos casos. Foi então que Steven Schwartz admitiu que teve auxílio do ChatGPT – que inventou os casos (Castro, 2023)

³⁶ Em uma das experiências, Fabio relata que a IA esqueceu que no Brasil há lei específica que tipifica o crime de genocídio. Em outra, se mostrou especialmente incomodado pela forma como a ferramenta defendeu e valorizou o uso de inteligência artificial na distribuição da Justiça (Vital, 2023).

petição na ação que investiga Jair Bolsonaro por abuso de poder político em uma reunião com embaixadores em julho de 2022. O ministro Benedito Gonçalves, relator no TSE, considerou que a peça foi apresentada mesmo com o conhecimento do advogado sobre a inadequação do material, resultando em uma multa de R\$ 2,6 mil. A decisão, divulgada primeiramente pela revista eletrônica Consultor Jurídico, teve repercussão nacional. Fábio de Oliveira Ribeiro afirmou que o incidente foi intencional, embora não esperasse uma reação tão severa do relator. Ele expressou agradecimento ao ministro, alegando que a controvérsia permitiu usar o episódio na representação ao CNJ. No pedido ao CNJ, Ribeiro solicita a proibição do uso da tecnologia na elaboração de atos processuais pelos juízes brasileiros, argumentando que, embora sedutora, a ferramenta fornece respostas inconsistentes, frequentemente incompletas e incorretas. O conselheiro João Paulo Schoucair, relator do caso, negou o pedido liminar devido à falta de pressupostos, como a plausibilidade do direito invocado e o risco de perecimento do direito. Não há indícios de que o ChatGPT tenha sido empregado no âmbito do Poder Judiciário até o momento. Considerando a natureza do pedido, os autos foram encaminhados à Comissão de Tecnologia da Informação e Inovação, presidida pelo conselheiro Luiz Fernando Bandeira de Mello Filho, para análise e emissão de parecer. Após a instrução adequada do caso, o CNJ poderá reconsiderar a questão (Vital, 2023).

O ChatGPT elaborou uma Lei Municipal, a qual foi sancionada pelo prefeito de Porto Alegre, Sebastião Melo (MDB), o projeto de lei apresentado pelo vereador Ramiro Rosário (PSDB), Lei Complementar Municipal 993/2023, isenta o pagamento pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) em casos de furto de novos hidrômetros. O vereador, um curioso da área da tecnologia, revelou que utilizou o ChatGPT para criar o texto da lei. Rosário escolheu este projeto por considerá-lo "muito simples em seu objetivo, mas revolucionário em sua abordagem". Segundo ele, apenas inseriu um comando na ferramenta solicitando a criação de legislação sobre o tema em questão. Além dos artigos e justificativa requisitados, a inteligência artificial sugeriu melhorias, como estabelecer um prazo máximo de 30 dias para a troca do hidrômetro, após esse período, os cidadãos ficariam isentos do pagamento da conta de água do mês. Essa sugestão foi incorporada ao texto final da lei. A única alteração

realizada no texto gerado pela inteligência artificial ocorreu durante a Revisão Legislativa, para adequar o projeto às normas da casa (Aires, 2023).

Nessa linha da inteligência artificial generativa, o STF fez chamamento público para projetos de inteligência artificial que automatizem resumos de processos³⁷, os interessados tinham até 13/11/2023 para enviarem suas propostas, os protótipos deverão gerar resumos para as classes processuais: Recurso Extraordinário (RE) e Agravo em Recurso Extraordinário (ARE). As apresentações das soluções ocorrerão no dia 18/12/2023, na sede do Supremo Tribunal Federal (STF, 2023).

Não há dúvida de que a inteligência artificial possui o potencial de proporcionar diversos benefícios à humanidade, oferecendo novas soluções para desafios complexos em áreas como saúde, educação, economia, direito, mobilidade urbana, entre outras. Contudo, há também uma apreensão em relação ao seu rápido avanço, que pode representar riscos para o mundo contemporâneo. Entre as possíveis ameaças, destaca-se o perigo de consequências ou erros irreparáveis que podem resultar em danos incalculáveis. Considerando esse cenário, em uma carta aberta divulgada em 29 de março de 2023, elaborada pelo *Future of Life*, um instituto sem fins lucrativos dedicado à criação responsável de novas tecnologias, há um apelo³⁸ para a suspensão imediata, por seis meses, do treinamento de sistemas de inteligência artificial mais avançados. A proposta visa permitir a implementação segura e responsável do desenvolvimento desses sistemas, por meio da adoção de diretrizes éticas e regulamentações (Tuci, 2023; Butcher, 2023).

Dessa forma, é importante ressaltar que a aplicação da tecnologia no Direito não se trata apenas de uma questão técnica, mas também de uma questão cultural e institucional. É preciso promover uma mudança de mentalidade e incentivar a capacitação dos profissionais para que eles possam aproveitar ao máximo as vantagens da informatização/digitalização.

³⁷ O STF fornecerá aos participantes um conjunto de dados composto por peças processuais - todas públicas - necessárias para a elaboração, em formato PDF, bem como um conjunto mínimo de informações que o resumo deve conter (STF, 2023).

³⁸ Assevera o documento: "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... Portanto, pedimos a todos os laboratórios de IA que parem imediatamente por pelo menos seis 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" (Tuci, 2023).

Portanto, embora a informatização do processo judicial seja um passo importante para a modernização do judiciário, é necessário enfrentar os desafios e superar as limitações para que a inovação tecnológica possa realmente contribuir para a agilidade e eficiência da justiça. Isso requer um esforço conjunto dos atores envolvidos, incluindo magistrados, advogados, servidores e demais profissionais do sistema judiciário, bem como o desenvolvimento de políticas públicas e investimentos em infraestrutura tecnológica. Somente assim será possível colher os benefícios plenos da integração entre a ciência do Direito e a ciência tecnológica.

A análise da Resolução nº 332, de 21 de agosto de 2020 do Conselho Nacional de Justiça - que dispõe da ética, transparência e governança na produção e uso de IA no poder judiciário visando identificar os desafios, ações e compromissos que o judiciário enfrentará para efetivar a finalidade de usar a inteligência artificial respeitando os preceitos fundamentais e a condição humana- se faz pertinente, tendo em vista que, até o momento, não há Lei Específica sancionada sobre as relações acerca da produção e uso de inteligência artificial (IA), que possa orientar o meio jurídico.

A dicotomia existente no âmbito jurídico entre a teoria e a realidade se torna evidente diante do uso recente da inteligência artificial no judiciário, um processo que ainda está em fase de implementação e adaptação, o que inevitavelmente trará consigo novos paradigmas e desafios. A Resolução mencionada tem como propósito abordar esses dilemas e estabelecer disposições jurídicas, porém, sua existência isolada não é suficiente para construir diretrizes abrangentes para o desenvolvimento da inteligência artificial. Isso ocorre porque a utilização dessa tecnologia no judiciário acarreta problemas que vão além da dimensão ética do seu desenvolvimento.

A Resolução nº 332/2020 do CNJ surgiu como resposta à ausência de legislação sobre o uso e produção da inteligência artificial no Poder Judiciário e seu objetivo é fornecer diretrizes e regulamentações para lidar com essa tecnologia, abordando questões éticas, transparência e governança. Assim, a Resolução busca superar desafios e estabelecer compromissos para garantir que a inovação não se torne prejudicial à sociedade, especialmente aos jurisdicionados.

Desta maneira, em síntese, o capítulo I da resolução (CNJ, 2020) traz as disposições gerais sobre inteligência artificial, conceituando o que é algoritmo, modelo de inteligência artificial, sinapses e diferenciando os tipos de usuários. Já o capítulo II dispõe sobre o respeito aos direitos fundamentais, observância à Constituição

Federal, aos tratados internacionais, à segurança jurídica e à igualdade de tratamento. O capítulo III impõe a não discriminação, a igualdade, a pluralidade e a solidariedade. Enquanto que o capítulo IV dispõe sobre a publicidade, elencando em que consiste e transparência. O capítulo V traz que a inteligência artificial deverá observar regras de governança de dados, atribuindo deveres aos órgãos do Poder Judiciário.

Já o capítulo VI retrata as medidas de segurança necessárias para utilização de dados no processo de treinamento dos modelos de inteligência artificial, dando preferência aos dados governamentais. Ainda, o capítulo VII refere-se ao controle do usuário, trazendo que as ferramentas de IA que auxiliarem na elaboração de decisão judicial devem ser feitas de modo que possibilitem a explicação dos passos que conduzem ao resultado. O capítulo VIII preceitua que as equipes de pesquisa serão orientadas pela busca da diversidade de gênero, raça, etnia, cor, orientação sexual e de pessoas com deficiência, bem como dispõe que a utilização de IA em matéria penal não deve ser estimulada. Já o capítulo IX traz o funcionamento da prestação de contas e a responsabilização de quem desenvolver sistemas de IA em desconformidade com a Resolução. Por último, o capítulo X preceitua as disposições finais.

Apesar da Resolução acima estabelecer que a utilização de IA em matéria penal não deve ser estimulada, o Poder Judiciário brasileiro conta com uma. O Tribunal de Justiça de Pernambuco (TJPE) apresentou em 2022 o Expedito, uma solução tecnológica inovadora e de fácil utilização que irá acelerar o andamento dos processos criminais no Estado. Essa ferramenta foi desenvolvida internamente pelos próprios servidores do Tribunal, trazendo uma abordagem visual que reflete agilidade e eficiência. O Expedito tem como principal função automatizar tarefas repetitivas, que normalmente demandariam um grande número de funcionários. As atribuições do Expedito ocorrem ao final da fase processual criminal, após o julgamento, quando é necessário concluir o processo com uma série de procedimentos burocráticos. Utilizando a Automação Robótica De Processos (RPA), o Expedito assumirá essa responsabilidade e realizará em um minuto o que normalmente levaria, em média, uma hora para ser concluído (TJPE, 2022).

O funcionamento do Expedito se dá através do acesso a dados públicos disponíveis em sistemas como o Banco Nacional de Monitoramento de Prisões (BNMP) e o Sistema Nacional de Bens Apreendidos (SNBA), ambos do Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Essa tecnologia será capaz de executar diversas tarefas, como comunicar à Justiça Eleitoral sobre a suspensão e restabelecimento de direitos

políticos, determinar a destruição de drogas, destinar armas ao Comando do Exército, enviar comunicações cartorárias e bancárias sobre a destinação de bens e ativos provenientes de atividades criminosas, além de enviar guias de recolhimento a presídios, gerar e enviar boletins individuais, emitir guias para cobranças de custas, e anexar documentos aos autos eletrônicos ou físicos. A relevância dessa nova ferramenta fica evidente quando se observa o grande número de processos sentenciados (com trânsito em julgado), que ainda não foram definitivamente arquivados, totalizando cerca de 41 mil casos que dependem dessa etapa final. Destaca-se que todo o desenvolvimento do Expedito foi realizado em um prazo surpreendente de apenas 90 dias, pelo instituto de inovação Ideias TJPE, em colaboração com a incubadora, “Decola Ideias” da Escola Judicial de Pernambuco - Esmape (TJPE, 2022).

Assim, ao analisar a Resolução nº 332/2020 do CNJ e os aspectos abordados por ela, pode-se observar que algumas preocupações em relação ao uso da inteligência artificial foram esclarecidas, trazendo uma maior compreensão sobre como os órgãos do judiciário irão utilizar essa tecnologia.

No entanto, fica evidente que ainda há muito a ser feito, uma vez que a maioria dos problemas relacionados à inteligência artificial está relacionada a vieses humanos e dados enviesados que são inseridos nos sistemas, sem serem acurados no momento da criação. Isso ocorre devido a preconceitos, injustiças, desigualdades e discriminações enraizadas na sociedade brasileira, que muitas vezes são consideradas normais e insignificantes.

Desse modo, conclui-se que a Resolução, por si só, não é suficiente para lidar com os desafios práticos decorrentes dessas inovações. É necessária uma mudança estrutural de pensamento, que valorize os direitos e promova a diversidade nos órgãos do judiciário. Não adianta apenas a Resolução estabelecer o respeito à diversidade na criação da inteligência artificial, se não houver uma representatividade adequada no quadro de funcionários.

Portanto, o que se pode concluir disso é que a inteligência artificial interfere diretamente nas fases processuais do processo (exemplo: citação, intimação, execução, arquivamento – o que será ainda mais aprofundado no próximo capítulo), bem como gera impactos no acesso à justiça como direito da personalidade e aos demais direitos personalíssimos, porque trabalha diretamente com dados pessoais. Desta maneira, o futuro da inteligência artificial (IA) é uma construção que se desenha

no presente. As inovações disruptivas que vislumbra para o amanhã são, na verdade, resultado das decisões e ações que estão sendo tomadas hoje. É importante ressaltar que a IA não é uma entidade autônoma, mas sim uma criação humana, desenvolvida com base em algoritmos e dados. A tecnologia por trás da IA é moldada pelas escolhas feitas pelos seres humanos em sua concepção, treinamento e utilização. Assim, as decisões tomadas no presente são cruciais para determinar o tipo de futuro que se terá com a inteligência artificial. A ética e a responsabilidade devem estar no centro das discussões sobre a Inteligência Artificial. A forma como a tecnologia é usada e aplicada pode ter consequências profundas para a sociedade como um todo. É fundamental que os desenvolvedores e os responsáveis pela implementação da IA considerem os impactos de suas criações em diversos aspectos, como o acesso à justiça, a privacidade, a segurança, a justiça social, a desigualdade social e os direitos fundamentais.

Em resumo, o futuro da inteligência artificial está sendo arquitetado agora, com base nas escolhas e ações do presente. É uma responsabilidade coletiva garantir que essa tecnologia seja utilizada de maneira ética e responsável, visando ao benefício de toda a humanidade. A inteligência artificial tem o potencial de trazer avanços ainda mais incríveis para a sociedade, mas cabe à sociedade, hoje, tomar as decisões certas para que esse potencial seja plenamente realizado, já que o futuro é arquitetado no presente.

4 ANÁLISE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: O ACESSO À JUSTIÇA PARA ALÉM DOS PARÂMETROS DE CELERIDADE E TEMPESTIVIDADE – UM MEIO DE EFETIVIDADE PARA RESGUARDAR A DIGNIDADE HUMANA E PROMOVER OS DIREITOS DA PERSONALIDADE

Embora a inteligência artificial possa processar grandes volumes de dados e executar tarefas complexas de forma eficiente, ela carece da profundidade e da complexidade da experiência humana. Isso quer dizer que a inteligência artificial pode superar o ser humano no quesito racionalidade, mas não consegue experimentar ainda o campo sensorial da consciência, ter noção da existência do “eu” e do “outro”. Logo, inteligência artificial não possui emoções, intuições, empatia ou compreensão emocional. Ela opera dentro de limites pré-determinados e não possui a capacidade de experimentar o mundo subjetivamente.

Assim, a consciência humana, com toda a sua complexidade e riqueza, oferece uma dimensão única e valiosa que a racionalidade artificial não consegue replicar, em que, por mais que a IA possa superar os seres humanos em certas tarefas específicas - como o processamento de grandes quantidades de dados e a execução de cálculos complexos em velocidades extraordinárias - a consciência humana continua sendo incomparável em muitos aspectos.

A consciência humana é inseparável da experiência subjetiva. Ela que permite sentir, interpretar, imaginar, sonhar e compreender o mundo de maneira profundamente pessoal. A consciência é moldada por nossas emoções, percepções, memórias, intuições e conexões com os outros, com o meio e consigo mesmo, possibilitando experimentar a alegria, a tristeza, o amor, a empatia e uma variedade de outras emoções complexas e profundas.

Ao contrário da inteligência artificial, que é programada para realizar tarefas específicas e seguir algoritmos predefinidos, a consciência humana é capaz de pensar de forma criativa, flexível e adaptável, fazendo associações inesperadas, encontrando soluções para problemas complexos e gerando novas ideias e perspectivas.

A consciência humana é permeada por intencionalidade, propósito e subjetividade, o que nos permite atribuir significado e valor ao mundo ao nosso redor. Além disso, a consciência humana está intrinsecamente ligada ao senso de ética e moralidade, capacitando o sujeito a tomar decisões, considerando não apenas as consequências práticas, mas também o impacto em outras pessoas, a justiça e o bem comum. A consciência humana dá a capacidade de os indivíduos se responsabilizarem por suas ações e de refletirem sobre os valores e princípios que consideram essenciais.

Não se nega que a inteligência artificial possa ser uma ferramenta poderosa e útil em muitos aspectos da vida, e que seu uso no Direito tem seus pontos positivos, entretanto, é a consciência humana que define os indivíduos como seres pensantes, criativos e emocionalmente conectados. Ela é uma expressão da humanidade, de toda sua história ao longo do tempo e uma fonte inestimável de sabedoria, empatia e compreensão, que não pode ser igualada à racionalidade numérica da inteligência artificial.

Portanto, é a consciência humana, com toda a sua subjetividade, experiência e capacidade de reflexão, que permite explorar questões filosóficas, apreciar a arte, buscar significado e propósito na vida. É essa consciência única que torna os seres

humanos distintos e insubstituíveis. Mas será que não é essa mesma consciência a responsável pela falibilidade do sistema e por transformar o julgamento de processos em números desumanos, gerando como resultado decisões injustas, contraditórias, negligentes e a perpetuação das desigualdades sociais? Pergunta-se ainda: poderia a Inteligência Artificial ser uma ferramenta capaz de auxiliar na concretização do Acesso à Justiça como direito da personalidade, indo além dos quesitos da efetividade e da tempestividade, visando à efetivação da dignidade humana de todos, sem distinção?

4.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS TRIBUNAIS BRASILEIROS: FEDERAIS, ESTADUAIS, DO STJ E DO STF - ANÁLISE VERTICAL CRÍTICA DOS IMPACTOS AO ACESSO À JUSTIÇA DOS SOFTWARES VICTOR E MANDAMUS

A Inteligência Artificial nasce com a globalização e o desenvolvimento tecnológico, o que fez gerar grandes transformações para a humanidade. Essas mudanças proporcionam diversos benefícios, como a inovação e o desenvolvimento. A partir disso, o ser humano tem utilizado a IA para a minimização do tempo em tarefas e maximização da produtividade, ou seja, ele se afasta de atividades exaustivas e repetitivas que quase não demandam capacidade intelectual e cognitiva, como vem ocorrendo no Poder Judiciário Brasileiro com a adoção de softwares de inteligência artificial.

A adoção da tecnologia nos diferentes ramos da ciência, como é o caso do Direito, está em conformidade com o art. 218 da Constituição Federal, o qual preceitua em seu caput e parágrafos:

art. 218 O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação.
 §1º A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação.
 §2º A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. (Brasil, 1988)

Ainda nesse mesmo sentido de incentivo do Estado brasileiro à inovação, tem-se a Lei nº 10.973/2004 - Lei da Inovação Tecnológica -, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e a Lei nº 11.196/2005, chamada de “Lei do Bem”, a qual concede incentivos fiscais às pessoas jurídicas que realizarem pesquisa e desenvolvimento na área de inovação tecnológica.

Diante dessa situação do exponencial desenvolvimento tecnológico, é evidente que o futuro já está presente e as instituições precisam se adaptar a essa realidade para atender às demandas trazidas pelas inovações, como ocorreu nos vários setores do Direito, sendo o judiciário compelido a procurar uma solução tecnológica”. Caso contrário, correria o risco de se tornar ainda mais obsoleto e ultrapassado, já que as transformações modernas têm ocorrido em uma velocidade impressionante, afetando profundamente a sociedade.

Logo, se faz pertinente examinar a forma como o Poder Judiciário tem empregado a inteligência artificial, sendo positivo que a maioria dos tribunais tenham desenvolvido seus próprios sistemas de IA, vez que isso minimiza os riscos associados à terceirização do desenvolvimento dessas tecnologias. Cabe lembrar que a criação de softwares de inteligência artificial por terceiros, ou seja, delegadas a entidades externas, envolveria o perigo de que essas entidades explorassem os dados para benefício próprio, tanto em termos pessoais, quanto econômicos.

A sobrecarga do sistema judiciário brasileiro é de evidente notoriedade pública. Em 2021 foram registrados 2,6 milhões de casos novos a mais do que em 2020. Foram 27,7 milhões processos judiciais ingressados durante o ano. O número de processos baixados cresceu em 2,7 milhões (10,4%) e o número de casos julgados em 2,7 milhões (11,3%). Ainda assim, o estoque processual cresceu em 1,5 milhão de processos, finalizando o ano de 2021 com saldo similar ao verificado antes do início da pandemia, em 2019. Assim em 2021, foram ao todo 77,3 milhões de processos em tramitação (CNJ, 2022, p. 307) - foram usados como justificativas para a erupção do desenvolvimento da inteligência artificial, nesse período, a maçante carga processual aliada a um contexto de pandêmico, em que a IA surge como uma solução para melhorar o acesso à justiça, a eficiência e a celeridade dos processos, já que essas ferramentas têm o potencial de otimizar a gestão do tempo, uma vez que podem trabalhar ininterruptamente, 24 horas por dia, todos os dias da semana (Rocha; Amaro, 2020, p. 1-7).

Além disso, espera-se que a utilização da IA resulte em redução de custos e diminuição da lentidão do Poder Judiciário. Nesse sentido, este estudo se concentrará nos softwares de inteligência artificial que foram implementados nos tribunais brasileiros, examinando suas funcionalidades e as primeiras percepções/conclusões decorrentes desse uso, já que se tratam de tecnologias extremamente recentes, que ainda continuam a se desenvolverem.

A atuação do Poder Judiciário durante o período da Pandemia do COVID-19 foi considerada inovadora. Por meio dela, foram implementados o Juízo 100% Digital, o Balcão Virtual, a Plataforma Digital do Poder Judiciário – PDPJ e o Programa Justiça 4.0. O Juízo 100% Digital foi uma iniciativa instituída por meio da Resolução n. 345, de 9 de outubro de 2020, em que por meio da Resolução n. 385/2021, também foram criados os Núcleos de Justiça 4.0, no qual permitiram o funcionamento remoto e totalmente digital dos serviços dos tribunais direcionados à solução de litígios específicos, sem exigir que a pessoa compareça ao fórum para uma audiência (CNJ, 2021; CNJ, 2022, p. 20-26)

Já o Balcão Virtual tem o objetivo de disponibilizar no sítio eletrônico de cada tribunal uma ferramenta de videoconferência que permita imediato contato com o setor de atendimento de cada unidade judiciária (popularmente denominado como balcão), durante o horário de atendimento ao público. A iniciativa foi regulamentada pela Resolução n. 372, de 12 de fevereiro de 2021, em atenção à necessidade de manutenção de um canal permanente de comunicação entre os jurisdicionados e as secretarias e serventias judiciais durante o horário de atendimento ao público, mormente em período de pandemia (CNJ, 2021; CNJ, 2022, p. 26-28).

A Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br, tem como principal escopo incentivar o desenvolvimento colaborativo entre os tribunais, preservando os sistemas públicos em produção, ao tempo em que consolida a política para a gestão e expansão do Processo Judicial Eletrônico – PJe. Foi criada pela Resolução CNJ n. 335, de 29 de setembro de 2020, e o mantém como sistema de Processo Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça. O principal objetivo desse normativo é modernizar a plataforma do Processo Judicial Eletrônico e transformá-la em um sistema multisserviço que permita aos tribunais fazer adequações conforme suas necessidades e que garanta, ao mesmo tempo, a unificação do trâmite processual no país (CNJ, 2021; CNJ, 2022, p. 28-29). Por último, o “Programa Justiça 4.0 – Inovação e efetividade na realização da Justiça para todos” tem como finalidade promover o Acesso à Justiça por meio de ações e projetos desenvolvidos para o uso colaborativo de produtos que empregam novas tecnologias e inteligência artificial (CNJ, 2021; CNJ, 2022, p. 19-20).

Nesse sentido, cabe apontar que há uma pesquisa que foca no estudo do Programa de Justiça 4.0, nas plataformas Sinapses e Codex do CNJ, bem como nas ferramentas de Inteligência Artificial utilizados nos tribunais brasileiros considerando

critérios éticos, de transparência e governança estabelecidos pela Resolução Nº. 332 do CNJ. A pesquisa é realizada pelo Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário da FGV, e está em sua terceira fase, sendo feita em conjunto com o próprio Conselho Nacional de Justiça (CNJ), e é liderada pelo professor e Ministro Luis Felipe Salomão, sendo coordenada pelo professor Dierle Nunes (FGV, 2023). Essa pesquisa contribui com o presente estudo, pois aponta para problemas que também foram identificados durante a pesquisa, como os seguintes aspectos: que alguns sistemas de IA adotados pelos tribunais precisam melhorar aspectos como a divulgação de documentação e instrumentos de controle e segurança; e que os mecanismos de autoria e certificação necessitam comunicar aos usuários, partes e sociedade, sobre o uso da inteligência artificial, explicando de forma explícita, sobre esse funcionamento.

Assim, com todas essas inovações, houve uma revolução no funcionamento do Poder Judiciário, saindo do mundo físico para o digital, em que se pode dizer que se vive a “Era da Inteligência Artificial”. Dessa maneira, segundo o painel do CNJ, sobre os projetos de inteligência artificial, em 2021, havia 41 projetos de IA em funcionamento ou em processo de implantação, em 32 tribunais do país (CNJ, 2021, online), dentre os quais pode-se citar: POTI, CLARA e JERIMUM do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte (TJRN); RADAR do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG); ELIS do Tribunal de Justiça de Pernambuco (TJPE):

Quadro 3 - Painel do Conselho Nacional da Justiça de Ferramentas de Inteligência Artificial em desenvolvimento nos Tribunais de Justiça do Brasil no ano de 2021.

Ramo	Tribunal	Projeto	Descrição
Conselhos	CJF	LIA - Lógica de Inteligência Artificial	Auxilia na recuperação de informações, dúvidas entre outros, através do reconhecimento de linguagem natural (Chatbot).
Eleitoral	TRE-DF	Chatbot	Chatbot que irá prestar informações aos eleitores que acessarem o site do TRE-DF na internet.
Eleitoral	TRE-ES	BEL (Bot Eleitoral)	Assistente virtual que utiliza processamento de linguagem natural para responder a um menu de perguntas usuais feitas, nos últimos anos, ao Disque Eleições, relativas ao número de título eleitoral, local de votação, situação eleitoral, justificativa etc.

Eleitoral	TRE-RN	Projeto Celina	A Celina consiste em uma atendente virtual que pode ser acessada pelos eleitores a partir da página do TRE-RN no Facebook, do seu site oficial na Internet ou via aplicativo de mensageria Telegram, com o propósito de esclarecer dúvidas cartorárias e prestar serviços úteis à sociedade no período eleitoral.
Eleitoral	TRE-SP	Inteligência Artificial Sophia	A ferramenta Sophia determina a melhor combinação de cursos a serem realizados por gestores com base na avaliação gerencial realizada pelos subordinados e nas competências trabalhadas pela carteira de cursos oferecida
Estadual	TJAL	HÉRCULES	A ferramenta propõe uma classificação automática de petições intermediárias na 15a vara de execuções fiscais da capital e a posterior distribuição por filas de acordo com a classificação obtida. Além disso, há a validação do preenchimento de Certidões de Dívida Ativa, considerando os requisitos legais.
Estadual	TJAL	LEIA Petições intermediárias	Classificação da petição intermediária como apoio ao Advogado, para que envie a classe correta e não classes genéricas, reduzindo o esforço de reclassificação por parte dos cartorários.
Estadual	TJAM	LEIA Petições intermediárias	Classificação da petição intermediária como apoio ao Advogado, para que envie a classe correta e não classes genéricas, reduzindo o esforço de reclassificação por parte dos cartorários.
Estadual	TJAP	TIA	O Tucujuris Inteligência Artificial - TIA é um robô que faz a leitura dos textos contidos nas petições iniciais dos processos do juizado de fazenda pública e através da utilização de técnicas de aprendizado profundo aliado às técnicas de processamento de linguagem natural faz a predição de demandas repetitivas, auxiliando no agrupamento de processos de mesma natureza. Após o robô dizer do que se trata uma determinada petição, um usuário decide se aceita ou não a decisão do robô.
Estadual	TJDFT	AMON	O objetivo era a implementação de um sistema de reconhecimento facial, a partir de fotografias, para trazer mais segurança ao jurisdicionado no TJDFT. O sistema integra-se ao SidenWeb, software do Tribunal que gerencia o controle integrado de acesso às suas dependências. A checagem de segurança dos visitantes do Tribunal foi enriquecida com o Ámon. Agora, além da verificação a partir de metadados, como CPF, é possível realizar uma conferência de cada pessoa a partir do reconhecimento facial, trazendo um maior controle sobre quem entra na Casa. Com isso, buscamos trazer mais segurança aos jurisdicionados no TJDFT, mantendo um controle maior sobre quem transita em suas dependências.
Estadual	TJDFT	Artiu	O programa destina-se a fazer o ajuste dos endereços cadastrados nos mandados de forma automática corrigindo possíveis erros. O sistema funciona dentro do CEMAN (Central de Mandados) e esta Central necessita do CEP dos mandados para distribuição e cumprimento. Quando não é possível localizar o CEP, seja por ser dado faltante ou estar inconsistente, o

			sistema de IA através dos logradouros do mandado procura identificar qual é o setor ao qual será enviado o mandado. Além disso, o programa foi treinado para obter o tipo de mandado pois os tipos recebidos do PJE encontram-se, por vezes, inconsistentes. Por exemplo no caso de Medida Protetiva e Alvará de Soltura enviados como mandados comuns o sistema é capaz de classificar e enviar com a prioridade necessária.
Estadual	TJDFT	HORUS	A atividade de digitalização de processos físicos é uma demanda do atual biênio do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios (TJDFT), que encerra-se em 2020. Dessa forma, vários setores do TJDFT estão incumbidos de desempenhar o referido trabalho. A atividade de carga dos arquivos processuais no Processo Judicial Eletrônico (PJE), além dos respectivos metadados do processo, tais como: classe, assunto, polos processuais, advogados e endereços, têm apresentado-se como uma etapa morosa desse fluxo. A morosidade, falhas e o enfileiramento de digitalizações estão provocando transtornos, principalmente em relação à Vara de Execução Fiscal (VEF), devido ao volume de processos que atualmente são gerenciados por essa unidade judicial. Nesse sentido, vislumbrou-se uma ferramenta capaz de realizar o reconhecimento óptico dos caracteres do arquivo processual gerado na digitalização, a fim de possibilitar a identificação de certas características do processo, permitindo que os seus metadados possam ser recuperados do Data Warehouse corporativo denominado DWJURIS. Esse conjunto de metadados precisa ser compatibilizado, corrigido, classificado e assinado antes de ser processado pela interface de interoperabilidade disponibilizada pelo PJE para a carga de dados. Por fim, o sistema legado de tramitação é notificado a respeito de que o processo judicial carregado já configura-se como digital. Esse projeto, além de incorporar um conjunto de tecnologias de última geração, possibilitou que a atividade jurisdicional fosse realizada com maior eficiência e eficácia, além de auxiliar na arrecadação do governo do Distrito Federal.
Estadual	TJDFT	natureza conciliação	A IA é utilizada para determinar a natureza do procedimento de acordo com demais dados cadastrados. Quando o centro de conciliação realiza o cadastro a natureza é informada manualmente. Esse é o cadastro que é utilizado para alimentar a IA. Quando as varas cadastram audiência essa natureza é calculada. O objetivo é evitar o trabalho manual de cadastramento da natureza do procedimento em grandes volumes, como no caso dos processos de redução à termo. Essa classificação é importante para o adequado tratamento do procedimento e também para as estatísticas dos centros.

Estadual	TJGO	Berna	A Berna é solução de IA que consegue identificar e unificar, significativos volumes de demandas judiciais automaticamente, em tramitação que possuam o mesmo fato e tese jurídica na petição inicial. Após a identificação e agrupamento, faz-se necessário retornar as informações de possíveis conexões ou litispendência à plataforma de processo eletrônico utilizada, alertando e facilitando a análise pelo Julgador. São aplicadas técnicas de Processamento de Linguagem Natural, aprendizagem por similaridade e Redes Neurais Artificiais. A solução de Inteligência Artificial construída, chamada Berna, encontra-se em produção no Poder Judiciário Goiano. Trata-se de solução que busca celeridade na movimentação dos processos.
Estadual	TJMS	LEIA - Precedentes	A "LEIA - Precedentes" (LEgal Intelligent Advisor) foi desenvolvida pela Softplan com o objetivo de auxiliar os gabinetes de primeiro e segundo graus na identificação de possíveis candidatos à vinculação à um dos temas de precedentes em tramitação nos tribunais superiores, bem como atender a Resolução nº 235 do CNJ, que dispõe sobre a padronização de procedimentos decorrentes de julgamentos de repercussão geral, de casos repetitivos e de incidente de assunção de competência. Com base em matrizes de entendimento criadas pela Softplan e validadas pelo NUGEP/TJMS, a LEIA utilizou técnicas de processamento de linguagem natural e automação de consultas em base indexada baseado em regras definidas por seres humanos para realizar a "leitura e interpretação" da petição inicial do processo e verificar se está relacionada à um dos temas selecionados.
Estadual	TJPE	ELIS	A solução ELIS realiza triagem inicial de processos de execução fiscal ajuizados na Vara de Execuções Fiscais da Capital (Recife), verificando aspectos como: existência de prescrição, competência diversa e inconsistências cadastrais.
Estadual	TJPI	Sem nome definido	Classificador processual inicialmente voltado para identificação de precedentes repetitivos.
Estadual	TJPR	Robô Larry	O "Robô Larry" realiza buscas de processos semelhantes que estejam tramitando nas unidades judiciárias do Estado. A "Análise de Semelhança" propicia ao magistrado agrupar os processos e identifica-los por uma sigla ou nome e, com isso, sempre que houver um processo semelhante o Larry informará a existência de uma nova demanda.
Estadual	TJRO	Peticionamento Inteligente	Consiste em receber os termos circunstanciados que são enviados pelas delegacias civil, militar, militar ambiental e rodoviária federal, quais não são padronizados. Após esse recebimento, onde cada delegacia envia somente o arquivo e informa a comarca de destino, é utilizada inteligência artificial para verificar se o documento é um TC, se sim,

			identificar o assunto conforme a TPU. Há também a extração de informações do TC como CPF das partes, data do fato, número e ano do Termo. A fim de realizar um pré preenchimento do formulário para posterior análise por uma pessoa, complementação dos dados, e envio ao PJe (por um humano).
Estadual	TJRR	MANDAMUS	Cumprimento de mandados judiciais de forma célere através de utilização de IA para expedição automática do mandado com base em documentos assiandos por magistrados, com utilização de App móbil com juntada automática da certidão no ato do cumprimento, otimização de rota, distribuição baseado em critérios específicos de prioridade e urgência.
Estadual	TJSC	Classificador de Petições de Execução Fiscal	Trata-se de um algoritmo que classifica petições em processos de execução fiscal em oito tipos distintos, para posterior impulso em bloco, por intervenção humana, no sistema eproc. Em resumo, é uma atividade de apoio na triagem dos processos, mas que não apresenta sugestão de minuta.
Estadual	TJSC	Incremento dos mecanismos de pesquisa de Jurisprudência com inteligência artificial	A primeira etapa do projeto consiste na identificação de citações a conteúdos decisórios com efeitos vinculantes - art. 927, CPC (RE, REsp, súmulas e IRDR) - nas decisões resultantes da pesquisa. Essas citações serão indexadas, vinculadas às respectivas decisões para que sejam apresentadas, agrupadas e sumarizadas, na tela de pesquisa da jurisprudência. As citações serão extraídas utilizando expressões regulares. A segunda etapa visa identificar uma "decisão paradigma" nos resultados da busca de jurisprudência. As informações extraídas na primeira etapa terão bastante relevância na solução.
Estadual	TJTO	MINERJUS: SOLUÇÃO DE APOIO À CLASSIFICAÇÃO PROCESSUAL COM USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	Apresentar uma ferramenta de automação para classificação processual utilizando Aprendizagem de Máquina, visando garantir maior confiabilidade à classificação dos processos judiciais no ato do cadastro da petição inicial com relação ao assunto.
Federal	TRF1	ALEI - Análise Legal Inteligente	Funcionalidades: 1) iPrecedente: Módulo de IA que automatiza o processo de análises de precedentes qualificados; 2) iJurisprudência: Módulo de IA que automatiza o processo de levantamento de jurisprudências dentro do TRF1; 3) Assistente de minutas: Módulo de IA de auxílio à redação de minutas para os gabinetes dos desembargadores; Em análise, integração dos Robôs ALEI/TRF1, ATHOS/STJ, VICTOR/STF e plataforma MJE/STF.
Federal	TRF3	SIGMA	Plataforma de centralização dos modelos, expandindo os sistemas de busca e edição do PJE, bem como a implementação de sistema de ranqueamento a partir de informações extraídas pela SINARA.

Federal	TRF3	SINARA	Algoritmo de Inteligência Artificial que, empregando estratégias de Reconhecimento de Entidades Nomeadas e Extração de Relações, identifica informações do fundamento jurídico de uma peça processual, extraindo dela os dispositivos normativos e precedentes que servirão de parâmetros para outras soluções por mecanismos de “transfer learning”.
Federal	TRF4	Agrupamento de apelações por similaridade de sentença	Exibir de forma gráfica, o acervo de processos de natureza recursal (das classes Apelação Cível, Remessa Necessária Cível e Apelação / Remessa Necessária) de acordo com a similaridade da sentença do processo originário. A partir desta exibição, permitir a identificação e seleção de grupos de processos para a execução de ações em bloco e, inclusive, permitir a criação de regras de automação para casos futuros similares ao grupo selecionado.
Federal	TRF4	Sugestão de modelos de minutas	O sistema processual Eproc possui módulo de gerenciamento eletrônico de documentos que permite aos órgãos judiciais a criação de modelos de minuta, de forma a facilitar e padronizar a edição de documentos. A solução desenvolvida busca mapear o histórico de utilização destes modelos de minuta de forma a identificar em que situação o processo se encontrava na época. Todo este histórico foi utilizado para a geração de uma rede neural que permite sugerir o modelo de minuta mais adequado à situação atual do processo.
Federal	TRF5	Classificação de Petições Iniciais para Perícia Médica	Foi providenciado o desenvolvimento de modelos de Machine Learning, aplicando técnicas de Processamento de Linguagem Natural, para automatizar o processo de triagem de perícias em processos de Juizados Especiais Federais na Justiça Federal no Rio Grande do Norte, a partir do texto da petição inicial e dos metadados do processo, usando um classificador binário (XGBoost) seguido de uma regressão
Superior	STJ	Athos	Utilizar metodologias de Inteligência Artificial (IA) para realizar agrupamento semântico, pesquisa vetorial e monitoramento de peças processuais
Superior	TST	Bem-te-vi	O objetivo do sistema Bem-te-vi é auxiliar os Gabinetes na gestão de seu acervo, especialmente na atividade de triagem. Em operação desde fevereiro de 2020, o sistema disponibiliza para pesquisa informações extraídas dos sistemas jurídicos do TST e dos Tribunais Regionais, além de informações produzidas com a utilização de algoritmos de inteligência artificial, mais especificamente, técnicas de aprendizado de máquina. As informações preditivas são produzidas de acordo com as decisões proferidas pelos Ministros nos últimos dois anos. Os conteúdos das petições de RR e AIRR, do despacho de admissibilidade e dos acórdãos são utilizados como entrada para algoritmos de aprendizado supervisionado, mais precisamente o

			XGBoost, cujas saídas são relativas às decisões Ministros do TST. São realizadas quatro previsões para os processos atualmente no acervo de cada um dos 24 Gabinetes de Ministro componentes de Turmas, totalizando 96 modelos preditivos: O processo poderá ser denegado por ausência de transcendência? O julgamento será realizado por decisão monocrática ou decisão colegiada (acórdão)? Qual será a decisão? Provido, não provido, provido em parte ou não conhecido. Qual o assessor é o mais indicado para elaborar a minuta de voto e/ou decisão? O objetivo da utilização deste tipo de tecnologia é sugerir aos servidores do Gabinete um possível trâmite para o processo, auxiliando na sua distribuição dentro do Gabinete e acelerando a análise processual. Estas informações são apresentadas ao servidor do Gabinete como mais um insumo para a atividade de triagem, em conjunto com as demais informações. Cabe ao servidor a decisão de seguir ou não a sugestão dada pelo sistema. Todas as tecnologias utilizadas são de código aberto, e são analisados tanto processos que tramitam no sistema legado do TST quanto no PJe.
Superior	TST	Correção gramatical e ortográfica com IA	O LanguageTool (disponível em languagetool.org e https://github.com/languagetool-org/languagetool) é uma ferramenta que possibilita a correção ortográfica e gramatical em português do Brasil em qualquer sistema web. O objetivo da customização do languagetool é adicionar 2 dicionários jurídicos (gerados usando bigdata e IA) para melhorar a detecção e sugestões de quaisquer textos (especialmente jurídicos) inseridos nos sistemas jurídicos web de forma a oferecer um corretor gramatical e ortográfico melhor que o nativo do browser. O LanguageTool é composto de 2 partes: uma API web (backend) e o plugging para o browser (disponível em https://addons.mozilla.org/firefox/addon/languagetool?utm_source=external-ltp-homepage e https://chrome.google.com/webstore/detail/languagetool/oldceeldhonbafppcapldpdiffcinji). A extensão no firefox e chrome deve ser configurado para usar o servidor customizado após a instalação. A extensão envia os textos digitados nos textbox no navegador para o backend que analisa o texto e devolve as sugestões de correção. As customizações realizadas no backend são: 1. A utilização do word embeddings gerado no projeto triagem virtual (word2vec) para ajudar na predição de erros e sugestão de correção. 2. A utilização de um 3-gram dataset criado a partir de 350 000 acórdãos de Recurso de Revista da jurisprudência do TST (apenas o Corpo do documento) usando o apache spark e a nltk para

			ajudar na predição de erros e sugestão de correção (mais detalhes em http://wiki.languagetool.org/finding-errors-using-big-data e https://dev.languagetool.org/finding-errors-using-n-gram-data). O backend roda no TST em um container docker em um cluster kubernetes (OKD). A solução está no estágio de POC sendo atualmente analisado as necessidades de modificação no backend para utilizar corretamente os dicionários gerados (estavam previstos para serem utilizados apenas em outros idiomas).
Trabalho	TRT4	Clusterização de Processos	Agrupar processos semelhantes pendentes de decisão, a partir de dados estruturados extraídos do sistema PJe, como advogados, assuntos, reclamadas, apresentando também decisões anteriores em processos semelhantes, a fim de otimizar o trabalho de elaboração de minutas de decisões.
Trabalho	TRT5	GEMINI	A ferramenta agrupa processos baseada na similaridade do conteúdo de um documento de entrada escolhido como base para o modelo de IA.
Trabalho	TRT7	GEMINI	O GEMINI é uma solução integrada ao PJe utilizado na Justiça do Trabalho que analisa e agrupa documentos por similaridade, com base no processamento de linguagem natural. Centralizado pelo CSJT, foi desenvolvido colaborativamente pelo TRT5 (Bahia), TRT7 (Ceará), TRT15 (Campinas), TRT20 (Sergipe) e CSJT (Conselho Superior da Justiça do Trabalho). Uma de suas funcionalidades, a pilha de processos, facilita a distribuição de atividades aos colaboradores das unidades judiciárias, apresentando grupos de documentos com conteúdos similares. Outra funcionalidade, a de precedentes, permite localizar, com base em um recurso específico, decisões em outros processos com recursos similares.
Trabalho	TRT8	Análise de pressupostos de Recurso de Revista	Gerar, de forma automática, certidão de análise de pressupostos extrínsecos para admissibilidade de recursos da primeira para a segunda instância e da segunda instância para o TST.
Trabalho	TRT9	Magus	A ferramenta será utilizada na etapa de análise dos recursos nos gabinetes dos desembargadores para oferecer uma pesquisa inteligente a partir do contexto do assunto em discussão. Utiliza como base de pesquisa as seguintes fontes: acórdãos, súmulas, orientações e teses jurídicas do tribunal; modelos de decisões já proferidas dos gabinetes dos desembargadores. Pretende-se no futuro também utilizar a jurisprudência do TST.
Trabalho	TRT12	Concilia JT	Este é um projeto de inteligência artificial desenvolvido pela Secretaria de Tecnologia da

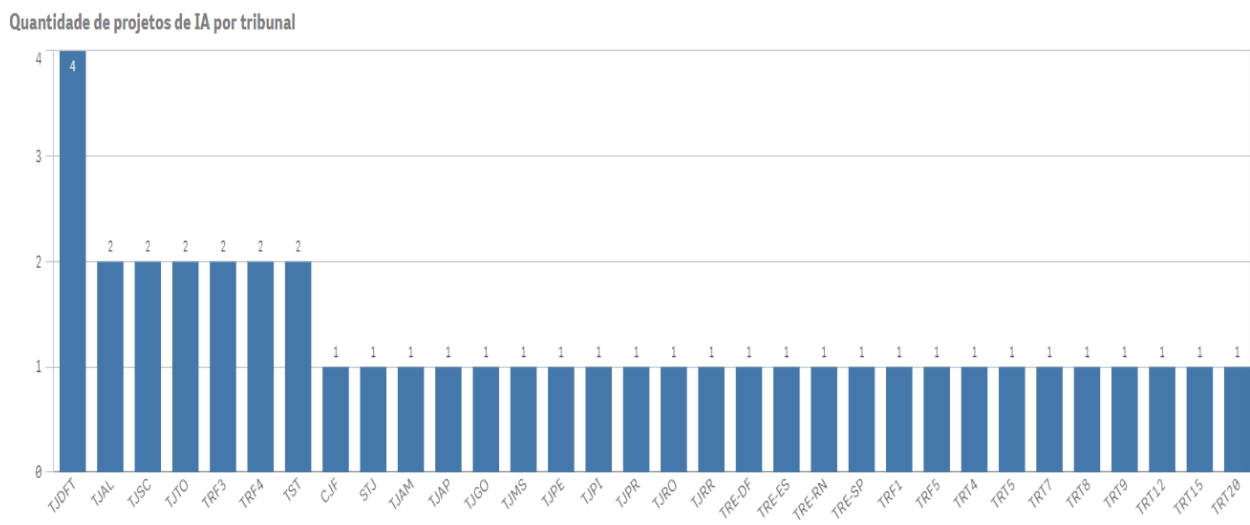
			Informação e Comunicação do TRT-12, que com base no acervo histórico deste Tribunal, realiza a análise de um processo identificando seu potencial de sucesso para conciliação entre as partes envolvidas.
Trabalho	TRT15	CAUBOT	O CAUBOT é uma ferramenta inteligente de auto-atendimento para as mais diversas solicitações dos usuários do Tribunal, construída com base em análise estatística das principais demandas e das mais comuns. A ferramenta oferece uma solução técnica imediata para os mais diversos problemas ou então um encaminhamento mais preciso e direto, possível através de análise textual do diálogo realizado com o usuário.
Trabalho	TRT20	GEMINI	O Gemini é um módulo do PJe que utiliza Inteligência Artificial (IA) para agrupar documentos de processos por similaridade de temas. Seu objetivo é promover a celeridade processual, uma vez que possibilita aos Órgãos Julgadores identificarem processos com documentos similares e fazerem uma análise conjunta destes, tornando o procedimento mais eficiente. Para fazer esse agrupamento por similaridade, a IA analisa o conteúdo dos documentos definidos nos modelos de treinamento, identificando as palavras mais relevantes e com maior ocorrência. O resultado desses agrupamentos e dos cálculos de similaridade são visualizados na aplicação por meio das funcionalidades de pilhas de processos pendentes e de precedentes.

FONTE: Tabela elaborada pelos autores, com base no painel do de ferramentas de Inteligência Artificial nos tribunais brasileiros - CNJ, 2021, online.

Esses são os 41 projetos em uso e desenvolvimento que foram listados no ano de 2021, no painel de ferramentas de inteligência artificial, elaborado pelo Conselho Federal de Justiça. Cabe destacar que, mesmo após a introdução de vários softwares de inteligência artificial o Poder Judiciário finalizou o ano de 2022 com 81,4 milhões de processos em tramitação, aguardando alguma solução definitiva (CNJ, 2023, p. 92), ou seja 4,1 milhões de processos a mais que no ano anterior, demonstrando algumas inconsistências com as justificativas utilizadas para a implementação da IA.

Ainda, no painel, é possível analisar a distribuição dos projetos para compreender como está a segmentação em relação a quantidades de ferramentas em Inteligência Artificial em cada tribunal:

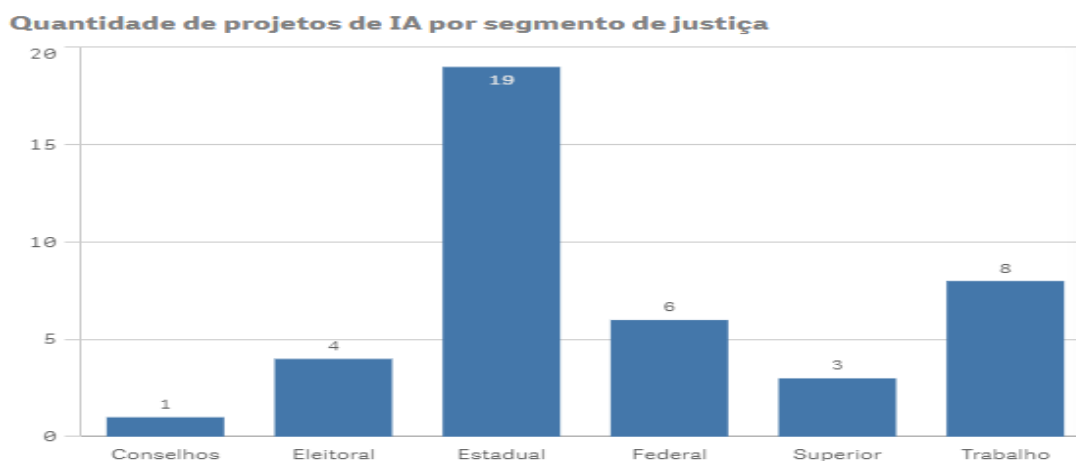
Gráfico 3 - Painel CNJ: Quantidade de Projetos de IA por Tribunal em 2021



Fonte: Painel do Conselho Nacional de Justiça dos Projetos de Inteligência Artificial disponíveis nos tribunais brasileiros, 2021, online

Assim, na liderança tem-se o Tribunal de Justiça do Distrito Federal (TJDF) e Territórios, com 4 projetos, 6 tribunais com dois projetos, sendo eles o Tribunal de Justiça de Alagoas (TJAL), Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC), Tribunal de Justiça do Tocantins (TJTO), Tribunal Regional da 3ª Região (TRF3), Tribunal Regional da 4ª Região (TRF4), o Tribunal Superior do Trabalho (TST) e o restante dos tribunais possui apenas um projeto, como apontado no gráfico. Quanto à quantidade de projetos de inteligência artificial por segmento de justiça, tem-se os seguintes dados:

Gráfico 4 – Painel CNJ: Quantidade de Projetos de Inteligência Artificial por segmento de justiça

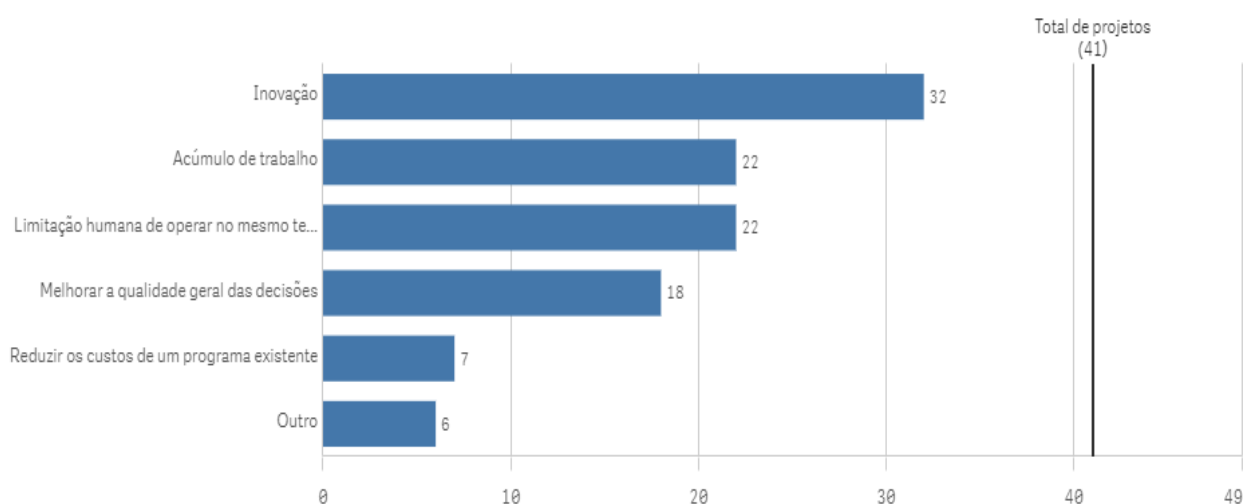


Fonte: Painel do Conselho Nacional de Justiça dos Projetos de Inteligência Artificial disponíveis nos tribunais brasileiros, 2021, online

Disso depreende-se que a Justiça Estadual é a que possui o maior número de ferramentas de Inteligência Artificial, concentrando 19 projetos. Um dos fatores que explica isso é que é justamente na esfera estadual que se centraliza o maior número de processos, conforme relatórios do Justiça em Números do CNJ, como também concentra o maior número de problemas processuais e gargalos que dificultam a concretização do acesso à Justiça. Quanto às razões que motivaram o desenvolvimento e uso das ferramentas de inteligência artificial:

Gráfico 5 - Painel CNJ: Principais motivações do uso de ferramentas de Inteligência Artificial nos Tribunais Brasileiros

O que está motivando o uso de ferramentas de IA neste caso?



Fonte: Painel do Conselho Nacional de Justiça dos Projetos de Inteligência Artificial disponíveis nos tribunais brasileiros, 2021, online

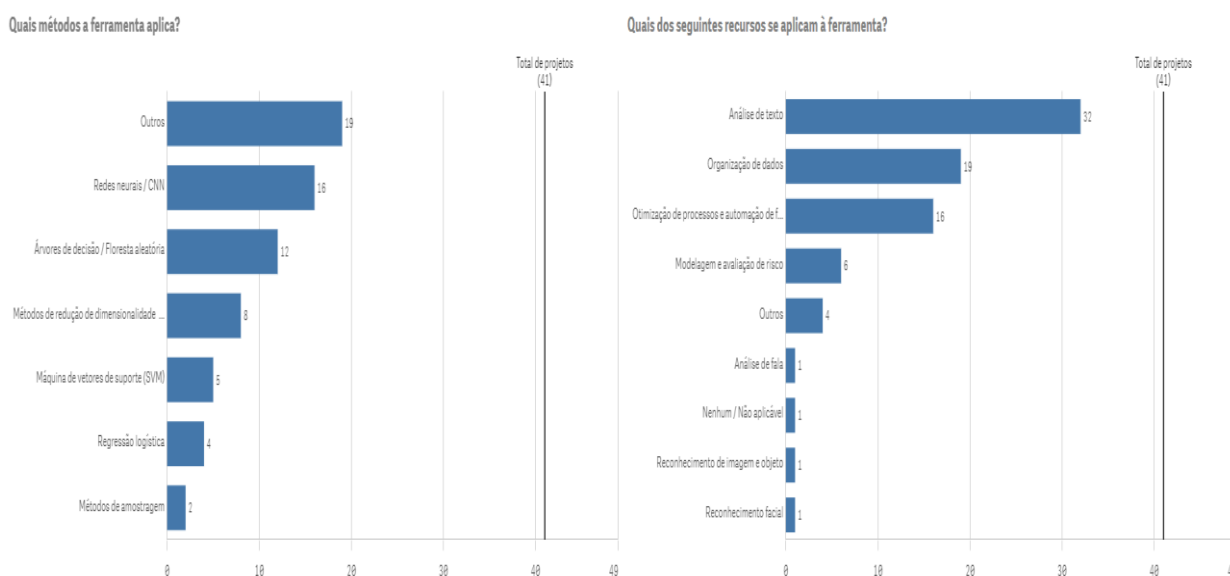
No que se refere às razões que levaram ao uso dessa ferramenta de inteligência artificial, houve 32 respostas com o motivo inovação; 22 respostas devido ao acúmulo de trabalho e, também, 22 respostas para a questão da limitação humana de operar em tempo razoável, o que está relacionado à sobrecarga processual enfrentada pelo Poder Judiciário. Ainda, dentre as outras respostas menos escolhidas, têm-se questões como “melhorar a qualidade geral das decisões” e “reduzir os custos de um programa existente”.

Acerca de como as ferramentas de inteligência artificial foram desenvolvidas, dos 41 projetos sistematizados no painel pelo CNJ, tem-se que: 24 foram totalmente desenvolvidos pela equipe técnica da sua própria instituição; 10 foram desenvolvidos

em colaboração; 6 responderam “outra” – sem detalhar o que seria; e apenas um foi adquirido – porém também não há informação acerca do fornecedor (CNJ, 2021).

No seguimento, para qual plataforma de processo eletrônico esta ferramenta foi desenvolvida, em primeiro lugar verifica-se a resposta “outra”, com 18 projetos dos 41 projetos; em segundo, o PJe com 16 projetos; terceiro, o EPROC com 6 projetos e, por último, o e-SAJ, com 4 projetos. A partir disso, percebe-se que justamente o sistema que o CNJ impõe como a matriz das inovações, no qual a inteligência artificial deveria ser desenvolvida, não é usado para isso, já que o PJe não ficou em primeiro lugar nas respostas a esse quesito, confirmando a resistência a adesão nacional ao sistema PJe. Outro fato que chama a atenção diz respeito aos tribunais não possuírem documentação sobre o uso e desenvolvimento dos projetos de inteligência artificial, sendo que, dos 41 projetos, apenas 20 responderam que “sim”, que possuem. Em relação aos métodos e recursos que a ferramenta de inteligência artificial aplica:

Gráfico 6 - Painel CNJ: Métodos e Recursos que as ferramentas de Inteligência Artificial utilizadas nos Tribunais Brasileiros aplicam

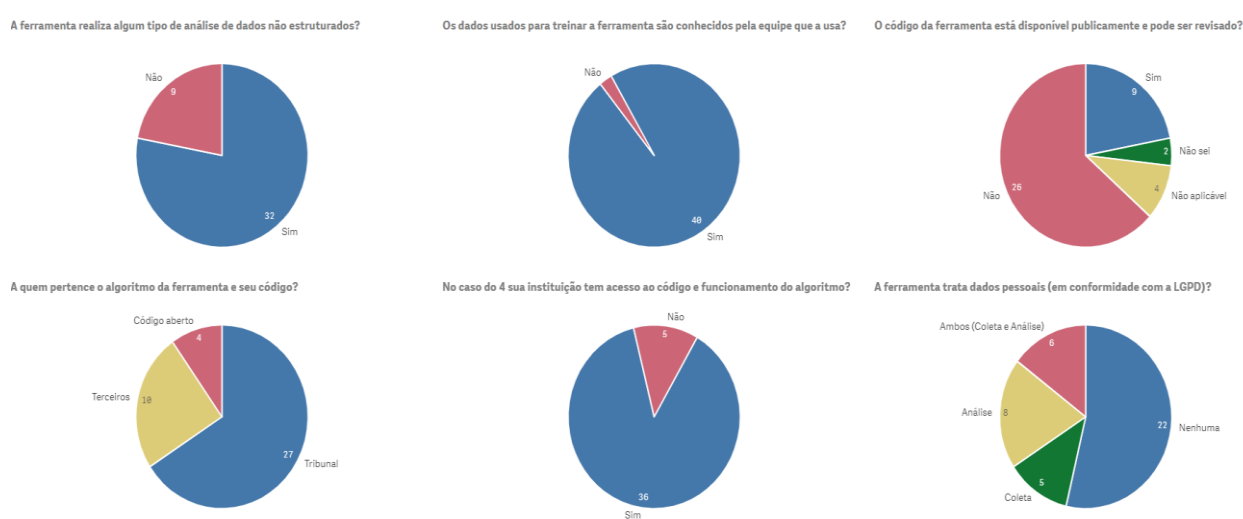


Fonte: Painel do Conselho Nacional de Justiça dos Projetos de Inteligência Artificial disponíveis nos tribunais brasileiros, 2021, online

Dessa forma, os métodos de aprendizado e funcionamento baseado em redes neurais e em árvores de decisão/floresta aleatória se destacam como sendo os mais escolhidos pelos tribunais para desenvolver a inteligência artificial. No que concerne aos recursos que a inteligência artificial é capaz de aplicar, as respostas mais

recorrentes foram: análise de texto, organização de dados, otimização de processos e automação do fluxo de trabalho e modelagem e avaliação de risco, respectivamente. Por último, em relação aos dados utilizados para treinamento da máquina e os códigos utilizados para sua criação:

Gráfico 7 - Painel do Conselho Nacional de Justiça dos Projetos de Inteligência Artificial disponíveis nos Tribunais Brasileiros sobre os dados e códigos utilizados nas ferramentas



Fonte: Painel do Conselho Nacional de Justiça dos Projetos de Inteligência Artificial disponíveis nos tribunais brasileiros, 2021, online

Diante dessas referências constantes nos gráficos acima, constata-se que em 32 projetos são utilizados dados não estruturados, o que dificulta para o próprio tribunal saber que tipo de dado foi inserido na inteligência artificial, ainda, em regra, quando se fala em base de dados não estruturado, está a se tratar de um conjunto grande de dados – os famosos *Dataset*, aumentando o risco quanto à segurança desses dados, já que 21 tribunais fazem coleta e/ou análise de dados pessoais -, bem como, ao funcionamento adequado da ferramenta. Isso fica bem claro quando um dos tribunais responde que os dados usados para treinar a ferramenta não eram conhecidos por sua equipe. No tocante aos códigos, dos 41 projetos, 10 pertencem a terceiros, o que é um número expressivo, visto as peculiaridades dos órgãos públicos, mas o que mais impressiona é que 26 projetos não podem ser revisados, pois não estão disponíveis publicamente, sendo que ainda tiveram duas respostas, no sentido

de que não se sabe sobre essa questão. Um assunto complexo, com tantas repercussões, que podem gerar impactos significativamente negativos ser tratado como “não sei”, aparenta um descaso social do tribunal. Não adianta ser tecnológico, se antes disso não for humano.

Segundo um levantamento realizado pelo Conselho Nacional de Justiça, foi observado um significativo aumento no número de projetos de inteligência artificial no Poder Judiciário em 2022, em que 111 projetos estavam em desenvolvimento ou já implementados nos tribunais. Isso representa um crescimento de 171% em relação ao levantamento anterior realizado em 2021, no qual apenas 41 projetos foram relatados. Além disso, houve um aumento no número de órgãos judiciais que possuem iniciativas de inteligência artificial. Atualmente (2023), 53 tribunais estão desenvolvendo soluções utilizando essa tecnologia, enquanto na pesquisa anterior apenas 32 órgãos declararam ter iniciativas nesse campo (Consultor Jurídico, 2023).

Adentrando as funções dessas ferramentas, Jeferson Melo (2019) aponta que o Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte (TJRN) em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), criou “POTI, CLARA E JERIMUM. O primeiro está em plena atividade e executa tarefas de bloqueio, desbloqueio de contas e emissão de certidões relacionadas ao BACENJUD. Em fase de conclusão, JERIMUM foi criado para classificar e rotular processos, enquanto CLARA lê documentos, sugere tarefas e recomenda decisões” (Rocha; Amaro, 2020, p. 1-7).

Já no Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG) o sistema de IA recebeu o nome de RADAR, no qual é capaz de ler processos e separar os que são similares, dessa forma, ao juntar processos parecidos, o sistema sugere um padrão de voto, que então é revisado por um relator. Cabe ressaltar que o tribunal reduziu em R\$ 800 mil o gasto com capas de processos, folhas de papel e grampos”, sendo benéfico para a justiça e para o meio ambiente (CNJ, 2019; JURISBLOG, 2019; Rocha, Amaro, 2020, p. 1-7).

O Tribunal de Justiça de Rondônia (TJRO) desenvolveu o sistema chamado SINAPSE, o qual “auxilia na elaboração de sentenças” (JURISBLOG, 2019). Já a ELIS, sistema de IA criada no Tribunal de Justiça de Pernambuco (TJPE), possui a função de “realizar a triagem de processos ajuizados (execuções fiscais) eletronicamente e confere os dados, classificando-os e verificando a existência de prescrição e competência (CNJ, 2019; Rocha; Amaro; 2020, p. 1-7). Assim, conforme elucidação do CNJ: a importância da ferramenta é demonstrada nos levantamentos

do TJPE, em que 53% de todas as ações pendentes de julgamento, são relativas à execução fiscal. São cerca de 375 mil processos relativos ao tema, com a expectativa de ajuizamento de mais 80 mil feitos no decorrer do ano. A triagem e movimentação desse volume de processos por servidores consumiria 18 meses. A mesma tarefa, com maior eficiência, é realizada por Elis em apenas 15 dias.

Nesse sentido, a pedido do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), foi atribuída ao grupo SIPA *Capstone Team* - grupo composto por seis estudantes de mestrado da Universidade de Columbia - a tarefa de elaborar um conjunto de recomendações para decretar um modelo de governança colaborativa no Judiciário Brasileiro. Esse trabalho foi elaborado durante o semestre da primavera de 2020, na Columbia University – período em que ocorria o isolamento social, devido à Pandemia do COVID-19. Salienta-se que o Brasil possui o maior sistema judiciário do mundo, com 92 tribunais. Cada tribunal dentro do sistema recebe um grande volume de ações todos os dias. Sendo que, por exemplo, seriam necessárias 22.000 horas-homem para processar as 42.000 ações recebidas pelo Supremo Tribunal Federal a cada semestre (D’Iemida, 2020, p. 8., *tradução livre*)

A equipe do SIPA foi incumbida de melhorar o modelo atual por meio de uma revisão completa de estudos de caso de fontes nacionais e internacionais e foi incumbida pelo CNJ de redigir o seguinte: I) Criar uma estrutura aberta para mapear e categorizar as diferentes ferramentas de IA já desenvolvidas no Judiciário brasileiro, incluindo um estudo comparativo e um modelo de integração e padronização; (II) Desenhar uma estrutura de Governança colaborativa de IA que permita aos Tribunais maior colaboração e cooperação, e que funcione em conjunto com o Processo Judicial Eletrônico (PJe) e suas ferramentas auxiliares; III) Proceder à análise dos princípios, processos, incentivos e normativos internos que regem o funcionamento do Laboratório de Inovação do PJe, incluindo uma proposta de aperfeiçoamento e ampliação do atual modelo de gestão de acordo com as melhores práticas internacionais (D’Iemida, 2020, p. 8). O grupo SIPA identificou, até abril de 2020, o funcionamento das seguintes ferramentas de inteligência artificial:

Quadro 4 - Ferramentas de Inteligência Artificial no Judiciário Brasileiro –
Relatório SIPA

Instituição	Ferramenta	Tarefa
Tribunais Superiores		
Supremo Tribunal Federal (STF)	Victor ¹⁰	Objetiva simplificar o reconhecimento de padrões em textos jurídicos (normalmente em um documento em PDF) apresentados perante o Supremo Tribunal Federal (STF). Essa ferramenta foi criada em parceria com time da Universidade de Brasília (UnB).
Superior Tribunal de Justiça (STJ)	Sócrates ¹¹	Produz um exame automatizado de cada recurso encaminhado ao STJ e decisões prévias do processo, recomenda fontes normativas e precedentes jurídicos, e fornece uma recomendação de ação (a decisão final sempre será realizada pelo Ministro do STJ).
Tribunais Estaduais		
Tribunal de Justiça do Acre (TJAC)	LEIA	Ferramenta vinculada ao e-SAJ, e não ao PJe, que lê PDFs e visa a conectar cada processo a precedentes dos tribunais superiores. Outros tribunais que utilizam o e-SAJ como o TJSC e o TJSP estão criando modelos semelhantes.
Tribunal de Justiça de Alagoas (TJAC)	Hércules ¹²	Ferramenta utilizada para evitar que o servidor público realize tarefas repetitivas, como classificar se o documento é um pedido de bloqueio de bens, de citação de uma parte ou de suspensão do processo. Essa ferramenta foi criada em parceria com time da Universidade Federal de Alagoas.
Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG)	Radar ¹³	Identifica e separa recursos que lidam com matérias jurídicas semelhantes ou possuem precedentes nos Tribunais Superiores ou em Incidentes de Resolução de Demandas Repetitivas (IRDR).
Tribunal de Justiça de Pernambuco (TJPE)	Elis ¹⁴	Ferramenta que confere e apresenta documentos, datas, e dados de processos judiciais aos juízes que atuam no caso.
Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte (TJRN)	Poti, Clara e Jerimum ¹⁵	Poti realiza o bloqueio e desbloqueio de contas e fornece certidões relacionadas ao Bacenjud, um sistema que conecta o TJRN ao Banco Central e outras instituições financeiras. Clara ainda está em fase de testes, porém lerá documentos e recomendará tarefas a serem posteriormente aprovadas por um servidor público; e Jerimum, que também está em fase de testes, categorizará e classificará processos.
Tribunal de Justiça de Rondônia (TJRO)	SINAPSES ¹⁶	Inicialmente, foi utilizado como uma ferramenta para otimizar a performance de tarefas repetitivas e de assegurar maior segurança jurídica. Agora, está sendo transformado em um sistema em que diferentes tribunais poderão colaborar com algoritmos.

Fonte: SIPA, 2020, p. 13-14, *tradução livre* – Lista de ferramentas de inteligência artificial, existentes no Judiciário brasileiro

Esse quadro melhor exemplifica as ferramentas que já haviam sido comentadas, mas demonstra que, mesmo a pesquisa tendo sido realizado em 2020,

já naquela época não comportava todos os softwares disponíveis, demonstrando um dos aspectos mais interessantes do uso da IA no sistema judiciário brasileiro, qual seja, que tais ferramentas são criadas organicamente pelos tribunais que têm experiência em tecnologia com base em suas necessidades.

Tendo em vista que são inúmeros os softwares de inteligência artificial que atualmente existem nos tribunais, a presente pesquisa optou por fazer um recorte ao verticalizar o estudo de dois deles, o Victor do STF e o *Mandamus* do TJRR. A escolha pelos dois se deu pela relevância de suas funções, o que pode gerar maiores impactos e, ainda, pela maior disponibilidade de material na doutrina a respeito dessas duas ferramentas. Assim, será possível aprofundar-se na problemática, considerando que esses dois softwares se destacam porque têm uma maior probabilidade de abrangência pelos demais tribunais e exercem influência dentro dos institutos do Código de Processo Civil.

Cabe salientar que, no início da pesquisa, pretendia-se investigar também quantos processos civis passaram por esses sistemas de IA, mas conforme será demonstrado mais à frente, os relatórios oficiais, como os do STF e CNJ, não trazem informações suficientes para que possam ser abstraídas essas referências. Não que não possam passar pelos softwares outras matérias, entretanto conforme a Resolução nº 332/2020 do CNJ (Hartmann Peixoto, 2020) que trata da Inteligência no Poder Judiciário, não é indicado o uso destas ferramentas em matéria criminal.

O projeto VICTOR foi uma parceria do Supremo Tribunal Federal (STF) com a Universidade de Brasília (UnB). O software recebeu esse nome em homenagem a Victor Nunes Leal, Ministro do STF de 1960 a 1969, principal responsável pela sistematização da jurisprudência do STF em Súmula, o que facilitou a aplicação dos precedentes judiciais aos recursos, basicamente o que é feito pelo VICTOR. Assim, a IA do Victor busca analisar o texto do processo para classificá-lo em algum tema reconhecido de Repercussão Geral. A automação, neste caso, foi realizada por meio de pesquisa e desenvolvimento com algoritmos de aprendizagem profunda de máquina, o que viabilizou a automação de análises textuais de processos jurídicos (Hartmann Peixoto, 2020; Filho; Junquilha, 2018).

Outro projeto elaborado pelo STF foi a RAFA 2030, uma ferramenta de Inteligência Artificial lançada em 2022, destinada a classificar as ações judiciais com base nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU. Essa é a segunda incursão do tribunal na inteligência artificial e representa uma

mudança na abordagem da análise das ações judiciais, pois são classificadas de acordo com os direitos humanos protegidos pela Constituição (STF, 2022)

Ainda, em relação ao desenvolvimento da ferramenta de IA chamada VICTOR do STF, importante frisar que não houve processo de consulta aos tribunais federais e estaduais, enquanto seus dados podem ser usados. A respeito disso, o grupo SIPA, destacou em seu estudo que, no Poder Judiciário brasileiro, se tem a mentalidade que ninguém pode saber quem realmente desenvolve a ferramenta de IA e como ela é usada. Há uma razão cultural por trás disso: os brasileiros não querem falar sobre suas inovações porque têm medo de cometer um erro e torná-lo público (D'alemeida, 2020, p. 19).

Enquanto no *Mandamus*, a aplicação de *machine learning* foi utilizada para romper com alguns desafios impostos ao Poder Judiciário na esfera estadual, qual seja: a comunicação dos atos processuais via mandados. Essa ferramenta atua diretamente nas varas e na central de mandados do TJRR, com objetivo de apoiar a identificação de mandados, estruturação de formatos considerados adequados pelo Tribunal e a distribuição das intimações mais recorrentes dos processos para o cumprimento da diligência prevista no mandado em associação a um sistema de localização do agente e da pessoa que vai recebê-lo. Essa sistematização gerou ganho de eficiência e, conseqüentemente, economia de tempo.

Em síntese, o *Mandamus* foi desenvolvido para processamento e classificação de textos processuais e informações, podendo ser enquadrado como um classificador complexo para apoiar a execução do mandado, vez que foi identificado que o tempo consumido nos fluxos de processamento do processo judicial dificulta a concretização de compromissos na administração da prestação jurisdicional, sejam eles: mandados sem cumprimento ou mandados com cumprimento equivocado. O tempo consumido nestes procedimentos e o trabalho para a produção do mandado acabavam por dificultar a rotina e a gestão das varas e do Tribunal, no cumprimento de suas respectivas metas e compromissos (Bonat; Hartman Peixoto, 2021). Desta maneira, o projeto do *Mandamus* desenvolveu-se com dois robôs de IA integrados à central de mandados, quais sejam, o robô de geração de mandado, que atua sobre dados textuais de decisões jurisdicionais, identificando e associando as classes prioritárias, definidas por critério de frequência e oportunidade, no qual os mandados gerados integram a central e o robô de distribuição, em que a partir de outros referenciais estabelecidos ao corpo de oficiais e respectiva geolocalização, otimizam e auxiliam o

cumprimento - “seria o *uber* dos mandados”(Bonat; Hartman Peixoto, 2021). Cabe destacar que, o referencial que deu origem ao problema de pesquisa para desenvolver o *Mandamus* foi que, em Roraima, mais de 50% dos mandados, em 2018, foram “sem êxito” ou “prejudicados”. Essa problemática reflete na duração dos processos, nos custos, em retrabalhos, e até mesmo nas expectativas do cidadão sobre a prestação jurisdicional (Bonat; Hartman Peixoto, 2021).

Para verificar como essas ferramentas estão colaborando com a concretização do direito personalíssimo de Acesso à Justiça, pesquisou-se no Relatório do Justiça em Números 2021 e nos Relatórios de Atividades Anuais do STF de 2018 a 2020, os termos “inteligência artificial”; “Victor”; “*Mandamus*”, com objetivo de obter dados que quantificassem a atuação dessas ferramentas, bem como saber números a respeito de matérias de processos civis passadas por elas, além da influência numérica desses mecanismos no enfrentamento das desigualdades sociais e digitais e do acesso à justiça.

Ocorre que as informações buscadas não foram encontradas. No Relatório Justiça em Números do ano de 2021 (CNJ, 2023), quando pesquisado por “Inteligência Artificial” ou “IA”, foram encontradas 5 aparições que faziam simples menções aos termos, mas que nada disponha especificamente do uso dos softwares no poder judiciário, quais seriam eles, suas funcionalidades, contribuições, e parâmetros numéricos da relação do uso da IA com a tramitação processual. Já no Relatório Justiça em Números do ano de 2021 (CNJ, 2022), foi encontrado a palavra “Inteligência Artificial” apenas 4 vezes³⁹, e todas se mostraram irrelevantes ao que estava sendo pesquisado. Já quando pesquisado por “*Mandamus*”, nada foi encontrado nos relatórios. Por último, quando pesquisado por “Victor” e “Inteligência

³⁹ (1) [...] obrigatória de microsserviços, computação em nuvem, modularização, experiência do usuário (User Experience – UX) e uso de inteligência artificial.

(2) [...] tem como finalidade promover o acesso à Justiça, por meio de ações e projetos desenvolvidos para o uso colaborativo de produtos que empregam novas tecnologias e inteligência artificial.

(3) [...] com possibilidade de ampliar o grau de automação do processo judicial eletrônico e o uso de Inteligência Artificial (IA).

(4) [...] alimentar o DataJud de forma automatizada e transformar em texto puro as decisões e petições, a fim de ser utilizado como insumo de modelo de inteligência artificial.

Artificial” nos Relatórios Anuais do STF de 2018 a 2020 o que aparecem são meras “notícias” nos relatórios de 2018⁴⁰ e 2019⁴¹.

Deste modo, a pesquisa socorreu-se de outras importantes pesquisas, como a da professora Dra. Debora Bonat, em “A Repercussão Geral e o Impacto no Acesso à Justiça”. De acordo com Bonat (2021), o Victor visa justamente a trabalhar com a identificação dos temas de Repercussão Geral, o que é apontado como algo positivo pelo STF, pois aceleraria o tempo gasto nessa fase, levando maior Acesso à Justiça. Nesse sentido, a pesquisa da profa. Bonat, usando os relatórios divulgados no site do STF, demonstra que os números de recursos extraordinários diminuíram de 49.682, em 2007 (ano em que foi regulamentado o instituto da repercussão geral), para 7.423, em 2019. Além disso, o acervo do STF era de 150.068 processos no final de 2006 e passou para 31.279 processos em 2019.

Assim, a autora aponta que se o objetivo era diminuir o número de recursos extraordinários no STF, o instituto alcançou seu objetivo, pois a diminuição foi significativa. Bonat (2021), pontua que, dessa maneira, poderia se imaginar que o problema estaria resolvido, mas não, pois a situação se agrava a cada dia. Segundo dados disponibilizados na página do STF, há temas em que existem mais de 100.000 processos em trâmite e que ficam sobrestados (suspensos) nos diversos Tribunais do país aguardando a decisão de reconhecimento ou não da repercussão geral.

Ou seja, atacou-se a consequência, mas não a causa. Os processos continuam chegando e são travados em algum momento, mas não decididos. Esse é

⁴⁰ 30/ago. - Projeto Victor – inteligência artificial início da implantação, em prol da celeridade na tramitação processual (STF, 2018 p. 125);

Projeto Victor: inteligência em favor da celeridade na tramitação processual. O projeto Victor, software com inteligência artificial desenvolvido em parceria com a UnB, teve sua primeira entrega concluída em setembro de 2018. Inicialmente, Victor lerá os recursos extraordinários encaminhados ao STF e identificará quais estão vinculados a determinados temas de repercussão geral. Os principais objetivos são otimizar a alocação de pessoal e aumentar a velocidade de tramitação desses processos no Tribunal. Nesta fase inicial, foram encontrados os seguintes resultados: separação de peças em 550 microssegundos por peça, com acurácia de 95,07%; classificação de 5 peças em aproximadamente 4 segundos, com acurácia de 94,13%. Ao final do projeto, espera-se que todos os tribunais do Brasil possam utilizar esse software para pré-processar os recursos extraordinários logo após sua interposição (STF, 2018, p. 150).

⁴¹ 14/06 - Apresentação ao Presidente do STF de experiências nas áreas de inteligência artificial, segurança cibernética e sistema prisional israelense. Reunião com o Presidente e o Vice- -Presidente da Corte Suprema de Israel, com interlocução sobre a experiência brasileira com a TV Justiça (STF, 2019, p. 86);

24/10 - Cerimônia de abertura do Seminário das Altas Cortes do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), que teve como tema “Tecnologia da informação e inteligência artificial: boas práticas, oportunidades e desafios para o Judiciário” (STF, 2019, p. 88);

Eventos Institucionais [...] Victor: a influência da inteligência artificial no STF; (STF, 2019, p. 126).

um dos mais graves problemas da repercussão geral: o tempo de espera das partes pela decisão de mérito. Retoma-se a questão indicada no primeiro item: a morosidade. A repercussão geral foi introduzida no sistema brasileiro para diminuir o tempo de espera dos jurisdicionados, mas não atingiu esse objetivo. O julgamento do mérito, isto é, a resolução da causa propriamente, é morosa e distante dos fatos discutidos, mantendo um dos principais entraves ao acesso à justiça: o tempo adequado de espera pela tutela jurisdicional (Bonat, 2021, p. 296).

Ainda, Bonat (2021) indica, com base no site do STF, que a criação da Repercussão Geral teve duas finalidades: (a) delimitar a competência do STF, no julgamento de recursos extraordinários, às questões constitucionais com relevância social, política, econômica ou jurídica, que transcendam os interesses subjetivos da causa e (b) uniformizar a interpretação constitucional sem exigir que o STF decida múltiplos casos idênticos sobre a mesma questão constitucional. Isto é, a preocupação nunca foi com os jurisdicionados, com a efetivação de direitos ou a ampliação de acesso aos direitos fundamentais, e sim, com a reafirmação do Tribunal e do próprio juiz como fontes de poder na estrutura jurídica do Estado, bem como a diminuição de acervo (Bonat, 2021, p. 271).

Mas os dados demonstram uma triste realidade em que, segundo o STF (2020), há no Brasil atualmente aproximadamente 1.547.992 processos sobrestados nos mais diferentes Tribunais e embora tal número seja muito alto, ele pode ser infinitamente menor que o real (Bonat, 2021, p. 277). Desde a implantação da repercussão geral, foram processadas 1.085 teses, das quais 733 obtiveram reconhecimento. Dessas, somente 427 tiveram o mérito julgado, enquanto 306 aguardam julgamento sem previsão de inclusão em pauta. Por ano, são julgados, no mérito, em média 37 teses, o que levaria ao menos 8 anos para zerar o estoque (BONAT, 2021, p 278), sem contar o tempo já percorrido para chegar ao STF e com a análise da existência ou não de repercussão geral (BONAT, 2021, p. 279). Serão apenas 306 julgamentos em detrimento dos 1.547.992 (no mínimo) de processos que se encontram sobrestados. Assim, a preocupação nunca foi sobre uma prestação jurisdicional adequada e um prazo que a parte possa suportar” (Bonat, 2021, 279).

Outro ponto relevante a ser destacado e que confirma as conclusões já apontadas é a seguinte: não há regras claras e igualitárias para a inclusão de processos nas pautas de julgamento do Plenário do STF, competência exclusiva do Presidente da Corte, ou seja, cada Ministro que ocupa essa posição, cujo mandato é

de dois anos, possui critérios próprios de análise e de inclusão em pauta, os quais variam desde a organização da gestão processual e judiciária até questões pessoais, que promovam sua autoridade de Presidente (Bonat, 2021, p. 279).

Por último, cabe trazer da pesquisa de Bonat, o item referente à ausência de temas de Repercussão Geral sobre direitos fundamentais. Ora, sendo o Supremo Tribunal Federal uma corte Constitucional, os temas que mais deveriam estar sob sua alçada seriam justamente os relacionados a direitos fundamentais, direitos estes que são básicos a toda população e que deveriam ter sido concretizados sem a necessidade de judicialização por constituírem a esfera da dignidade humana e da personalidade. Relembra-se que a República Federativa do Brasil tem como fundamento a dignidade da pessoa humana e como objetivo fundamental a erradicação da pobreza, da marginalização e redução das desigualdades sociais.

Desta maneira, em um país marcado pela desigualdade social e digital esses indicativos demonstram que esta população não está tendo acesso a esses direitos e nem ao meio de atingi-los, o que se reflete no Acesso à Justiça, senão vejamos:

Diante da ausência de dados informados pelo STF, optou-se por uma busca manual dos casos nos quais a repercussão geral foi reconhecida e o mérito já foi julgado no site do STF, aba Repercussão Geral. Na listagem de 393 teses, foram buscados alguns termos ligados com o objeto de investigação nas descrições. Em relação aos termos: “vulnerabilidade, vulnerável, pobre e desigualdade”, não há qualquer menção nas teses. Isso significa que nenhum julgado teve como objeto tais matérias ou que tais critérios não foram suficientemente relevantes para constar na descrição dos temas. Esses termos relacionam-se diretamente com o acesso à justiça e efetivação de direitos fundamentais e não encontraram, até hoje, espaço no julgamento do plenário. Já os termos: educação, saúde e assistência social foram abordados pela Corte. O primeiro está presente em 3 teses (ns. 693, 822, 518), o segundo em 9 teses (ns. 115, 345, 409, 431, 479, 579, 581, 793 e 1082), enquanto que o terceiro foi encontrado em 2 teses (ns. 32 e 693), de um total de 393 teses. Por fim, analisando o termo “imposto” foram encontradas 30 teses (ns. 21,49,53, 56, 75, 84, 91, 102, 117, 125, 146, 186, 171, 201, 214, 216, 236, 283, 297, 322, 326, 363, 368, 572, 581, 639, 643, 653, 665 e 668). Ou seja, há uma preocupação muito maior com o sistema de cobrança de tributos do que com questões que envolvam direitos fundamentais mínimos. Por óbvio que o tema “imposto” pode trazer benefícios na fruição de direitos fundamentais, mas analisando o conteúdo descrito nas teses, identifica-se uma preocupação em termos econômicos e não sociais. Os dados só ratificam a ideia de que a formação de precedentes no Brasil ocorre pela elite econômica e, provavelmente, com argumentação de manutenção do sistema (o que já era verificado desde o Brasil Colônia e uma vez que as partes, em um processo, defendem interesses do polo que pertencem) e em temas que não tratam de direitos fundamentais para a maior parte da coletividade, tornando o Judiciário uma instituição responsável pela manutenção jurídica da desigualdade (Bonat, 2021, p.283 - 284).

Portanto, não há dúvidas que, assim como o instituto da Repercussão Geral atuou como um filtro, diminuindo o número de processos no STF, o Victor também será efetivo nesse quesito. Não se quer aqui condenar o uso da Inteligência Artificial. Cabe destacar o estudo do professor Marcelo Negri, em conjunto com a professora, Valéria Medina, intitulado “A Inteligência Artificial como Instrumento de Acesso à Justiça e seus Impactos no Direito da Personalidade do Jurisdicionado”, em que apontam que a IA possui duas habilidades não humanas especialmente importantes, que são a conectividade e a capacidade de atualização. Como os humanos são seres individuais, é difícil conectarem-se um ao outro e se certificarem de que estão todos atualizados. É por esta razão que se pode garantir que a inteligência artificial certamente tem o poder de garantir uma parcela de efetividade à prestação jurisdicional, ao menos para minimizar os graves e constantes julgamentos diferentes para situações análogas, o que fomenta o grau de desigualdade, bem como para a redução do tempo e custo do processo, mediante redução da burocracia, o que, ao revés, aumentaria a credibilidade do Poder Judiciário (Soares; Medina, p. 283, 2020).

Mas ainda resta saber quanto ao Acesso à Justiça para aqueles mais vulneráveis, quais melhorias concretas esse sistema está trazendo, pois os indicativos estão na contramão do discurso. Diante disso, enfatiza-se que as desigualdades sociais atingem direitos básicos que orbitam na esfera dos direitos fundamentais e seus desdobramentos. As desigualdades digitais caminham no mesmo sentido, atingindo direitos que já são reconhecidos como fundamentais, além de estarem abarcados pelos direitos personalíssimos.

Assim, em uma Justiça que se autoproclama “100% digital”, não ter os meios adequados para ter acesso a essas “facilidades”, fere o direito da personalidade de Acesso à Justiça”. Ora, é necessário lembrar que “a pessoa, como ser capaz de manifestações interiores, necessita de proteção adequada que garanta a sua existência e o pleno desenvolvimento físico e moral da sua personalidade” (Fermentão, 2006, p. 24).

Com a Constituição de 1988, ocorreu a repersonalização dos direitos civis, deixando o cunho patrimonialista de ter centralidade, para dar lugar à promoção humana. Assim, passaram os direitos de personalidade à condição de essenciais para salvaguardar a dignidade humana, sem os quais o homem não se desenvolve. Se os direitos da personalidade são essenciais, logo, são necessários e vitais para o desenvolvimento da pessoa humana (Fermentão, 2006, p. 24).

Realça-se que o *Mandamus* se demonstrou importante para as etapas de citação e intimação, pois é através destes atos que se dá ciência às partes ou terceiros (testemunhas, interessados, entre outros) sobre a existência de procedimentos processuais. Com a ausência ou dificuldades nesta etapa, a tramitação dos processos é inviabilizada ou comprometida. O tempo e as dificuldades de gestão do processo se intensificam (Bonat; Hartmann Peixoto, 2021). Além disso, havia lugares que, antes, os oficiais de justiça não conseguiam chegar e, com esse novo sistema de geolocalização, tal obstáculo restou superado, concretizando o Acesso à Justiça, principalmente por serem lugares onde estão localizadas pessoas vulneráveis vítimas das desigualdades sociais.

Verifica-se, ainda, benefícios ambientais e econômicos, já que materiais como o papel estão entrando em desuso (pois muitos assinam eletronicamente). Observa-se, também, a redução de custos da máquina administrativa devido ao melhor remanejamento dos oficiais de acordo com a geolocalização, o que converge para efetivar o Princípio da Celeridade Processual e da Razoável Duração do Processo elencados na Constituição Federal de 1988, em seu art. 5º, inciso LXXVIII, diminuindo a morosidade no Poder Judiciário.

Ainda como apontado por Hartmann (2020), ao estudar o relatório sobre a utilização de sistemas de inteligência artificial que emitem decisões automatizadas sobre refugiados:

A preocupação externada na relatoria não é sobre a distinção entre assistência ou tomada de decisão em si, mas os efeitos da inserção de IA no controle de imigração e refugiados canadense como um todo. E, segundo o relatório, a preocupação é maior ainda porque comunidades vulneráveis e com poucos recursos para qualquer tipo de questionamento ou enfrentamento. (Hartmann Peixoto, 2020, p. 309 - 310).

Assim, fazendo uma analogia ao que foi estudado no presente artigo, a preocupação do uso da inteligência artificial no Poder Judiciário não se deve exclusivamente ao fato de haver ou não um juiz robô, e sim a sua utilização como um todo, principalmente, como ela pode auxiliar a efetivar os direitos fundamentais, reduzir as desigualdades sociais e digitais e concretizar o direito personalíssimo de Acesso à Justiça.

Em paralelo com a obra dos mencionados professores, Fachin (2020, p. 107-125) aborda os direitos humanos em Bobbio e demonstra que não há problema para reconhecer a historicidade, o fundamento e a judicialidade dos direitos humanos, mas

reconhece a existência de obstáculos para a efetivação de tais direitos, tal qual ocorre com os direitos da personalidade e os direitos fundamentais.

Com base no exposto, é inegável que o Poder Judiciário Brasileiro vive a “Era da Inteligência Artificial”, visando ao melhor aproveitamento dessas ferramentas. Entretanto, evidenciou-se que há um grande desafio a ser superado, que é poder levar esses sistemas para que todo o judiciário brasileiro possa se beneficiar das inovações já alcançadas. Ainda, tendo em vista que os sistemas supracitados exercem funções distintas, seria mais proveitoso e útil poder juntá-las em apenas um único software.

Diante disso, levando em conta a problemática da ausência de uniformidade, resultante da falta de um Software-mãe, tem-se um cenário não muito promissor em que, apesar de o CNJ ter instituído desde 2020 o sistema “SINAPSES”⁴², uma plataforma para desenvolvimento e disponibilização em larga escala de modelos de inteligência artificial, depreende-se que sua adesão não foi bem incorporada pelos tribunais brasileiros.

Logo, o que era para ser um componente de uma estratégia de governança de IA que abarcaria tanto os tribunais que utilizam o PJe, quanto os que não possuíam equipes internas de tecnologia, acabou por não efetivar sua função, o que impacta diretamente o Acesso à Justiça.

Frisa-se que isso ocorre porque a ferramenta é construída apenas sobre o Processo Judicial Eletrônico (PJe) e está disponível para outros tribunais utilizarem, adaptarem e até mesmo adicionarem algoritmos próprios ao sistema. Desse modo, mesmo os tribunais que possuem suas próprias ferramentas de IA, construídas por meio do PJe, também poderão incorporar seus algoritmos caseiros de volta ao sistema. Porém, apesar de o SINAPSES ser uma plataforma aberta para o desenvolvimento de IA, em que os tribunais podem usar diferentes sistemas e expandir outros, acabou sem adesão.

Foi a partir da assinatura do “Termo de Cooperação nº 042/2018” com o CNJ, que o TJRO assumiu o compromisso de realizar o desenvolvimento conjunto do Sinapses, bem como o desenvolvimento e uso colaborativo dos modelos de IA, servidos pelo Tribunal ao Sistema PJe (CNJ, 2019).

⁴² Comumente conhecido como “Fábrica de Modelos de IA”, cuja finalidade é prover um mercado de modelos para serem utilizado no PJe, possibilitando que sejam utilizados pelas diversas versões, e que cada tribunal possa construir seus próprios modelos, compartilhá-los, bem como, consumir modelos de outros tribunais (SINAPSES, 2020).

Destaca-se que o Presidente do CNJ estabeleceu, por meio da Portaria nº 25 de 19/02/2019, o Laboratório de Inovação para o Processo Judicial em meio Eletrônico - Inova PJe, com o Centro de Inteligência Artificial aplicada ao PJe. O PJe, em sua versão atual, é uma plataforma de microsserviços que faz uso extensivo de APIs. O Sinapses, por sua vez, é a primeira ferramenta disponibilizada nesse ambiente virtual, voltada para o uso de inteligência artificial, no qual essa solução tecnológica permite a pesquisa e a produção de serviços inteligentes, para auxiliar na construção de módulos para o PJe e no seu aprimoramento, sendo resultado da cooperação institucional promovida pelo CNJ (CNJ, 2019).

Um cenário ideal para o INOVA PJe, de acordo com o CNJ, é torná-lo o único laboratório de pesquisa de IA na justiça brasileira, já que atualmente cada tribunal utiliza seu próprio laboratório. Devido à autonomia e falta de transparência dos tribunais, o CNJ não conhece muito bem o uso da ferramenta de IA, a gestão do sistema de TI e a opinião sobre o PJe dos tribunais. Não é fácil para o CNJ fiscalizar, monitorar e avaliar a gestão de TI dos tribunais. Embora o CNJ tenha determinado a adoção do PJe em 2013 e o Presidente do órgão tenha enviado cartas aos vários tribunais em 2019, eles se opuseram à implementação do PJe. Entre os tribunais federais, a satisfação do PJe é menor do que com outros Sistemas Eletrônicos de Gestão do Processo Judicial, por ocorrências de indisponibilidade e baixa celeridade. O que se espera em relação ao SINAPSES, é uma comunidade de código aberto, mas o SINAPSES só funciona para os tribunais que utilizam o PJe, o que atrapalha a integração dos sistemas (D'alemeida, 2020, p.18).

Ocorre que tribunais criaram e usaram sistemas diferentes (ex: SAJ, PROJUDI, EPROC), e assim continuaram a fazer, mesmo dentro de um sistema judicial estadual. Por exemplo, o tribunal de primeira instância pode usar um e, em seguida, o de segunda instância usará outro. Isso significa que o advogado precisa reenviar todos os dados de um sistema para outro.

De acordo com o Tribunal de Justiça Federal, os tribunais federais usam pelo menos oito tipos de sistema de gerenciamento de processo judicial eletrônico, embora os objetivos dos sistemas sejam semelhantes. Portanto, ferramentas de IA compatíveis com um determinado sistema precisam ser ajustadas a outro sistema. Isso mostra a falta de interoperabilidade entre os sistemas dos tribunais. O CNJ instituiu o Modelo Nacional de Interoperabilidade Judicial (MNI), mas o nível de interoperabilidade é intermediário, o que dificulta a transição dos sistemas. E com

base no estudo, verifica-se que não há, até o momento, iniciativas e mecanismos para atingir níveis superiores - semântico, organizacional e jurídico (D'alemida, 2020, p.18).

No que se refere ao Processo Judicial Eletrônico (PJe), sistema que converte, digitaliza e autentica documentos, tem-se que esse sistema foi desenvolvido pelo CNJ, em parceria com diversos tribunais, sendo sancionado como o sistema eletrônico oficial do Poder Judiciário. Mas devido as suas deficiências, lentidão, instabilidade, problemas com a leitura da assinatura digital dos advogados, baixa operabilidade com intuição, *design* de difícil compreensão (quando comparado aos outros sistemas disponíveis nos tribunais), acaba por não ter adesão nacional, mesmo com a forte pressão atual para que todos os tribunais adotem o PJe.

De acordo com o Tribunal de Contas da União (TCU), a não criação de um sistema singular custou ao CNJ R\$374 milhões, de 2013 a 2017 (D'ALEMIDA, 2020, p.11, *tradução livre*). Acontece que a resistência ao PJe é justificada, pois se trata de um sistema com muitas falhas que rotineiramente precisam ser corrigidas. Outra consideração importante apontada no estudo feito pelo grupo SIPA, foi a de que existem vários obstáculos à integração da IA, como falta de transparência dos tribunais, falta de comunicação entre os tribunais e o CNJ, limitação de tecnólogos de TI e questões de direitos de propriedade intelectual. Com relação ao STF, ele recebe processos de todos os tribunais de segunda instância brasileiros e não há um padrão na forma como são escritos. Uma parte significativa dos documentos disponíveis no tribunal é na forma de imagens obtidas por digitalização de documentos impressos, que geralmente contém anotações manuscritas, carimbos, manchas etc. Muitos dos processos são armazenados na forma de uma série de volumes PDF, em vez de um único arquivo PDF que contém todos os seus documentos. Isso foi feito para evitar problemas de manipulação de arquivos em sistemas legados. Cada volume PDF geralmente termina no meio de um documento e o próximo volume PDF começa com a próxima página desse documento. Existem problemas com a padronização de dados - os advogados escrevem o nome do mesmo autor de várias maneiras diferentes, impedindo a coleta de dados - por exemplo, Banco do Brasil, Banco Brasil, Agência BB, etc (D'alemida, 2020, p.17-18).

Uma das maneiras mais comuns de armazenar dados de maneira apropriada é ter uma API (*Application Programming Interface*) definida. As APIs definem o tipo de formatação e a metodologia de coleta de dados que deve ser usada. De fato, parece que o SINAPSES já está usando APIs para facilitar o uso dos algoritmos existentes

em seu framework. No entanto, também deve haver APIs para facilitar a integração de algoritmos desenvolvidos internamente no sistema SINAPSES (D'alemida, 2020, p. 21).

Não se tem conhecimento se o SINAPSES pode ser replicado no sistema SAJ, ou se existe algum mecanismo de interoperabilidade. Por isso, é de extrema importância que o CNJ facilite a comunicação entre os tribunais que utilizam o PJe e o SINAPSES e também aqueles que utilizam outros sistemas, mesmo que o objetivo final seja que todos os tribunais utilizem a plataforma do PJe (D'alemida, 2020, p.12).

O CNJ prevê a implantação de um Laboratório de Inovação no Processo Judicial Eletrônico, também conhecido como INOVA PJe. Este laboratório foi concebido para ser um acelerador de IA no PJe. No entanto, até onde se sabe, o laboratório INOVA PJe ainda não foi implementado. Além do INOVA PJe Lab, cada tribunal estadual também teria sua própria incubadora para acelerar a criação de algoritmos caseiros (D'alemida, 2020, p. 12-13).

Portanto, o desafio atual consiste em desenvolver um software que integre diversas funcionalidades capazes de atender a todas as instâncias do judiciário, de forma integrada. Esse Software-Mãe seria responsável por: auxiliar nas tomadas de decisão, sugerir peças e penas, realizar pesquisas jurisprudenciais, promover a uniformização de decisões, gerenciar e armazenar dados, classificar informações, identificar demandas de massa, recursos vinculados e temas repetitivos ou de repercussão geral, além de evitar divergências em decisões proferidas pelo mesmo magistrado em casos semelhantes.

Essa discussão é crucial, pois é responsabilidade do Poder Judiciário encontrar uma solução para esse problema, considerando a ausência de regulamentação e fiscalização do Estado em relação ao uso da inteligência artificial. Assim, o judiciário deve estudar a melhor forma de utilizar esta tecnologia para direcionar os recursos financeiros em investimentos nessa área, e realocar os servidores em funções que exijam maior capacidade cognitiva, vez que tarefas repetitivas e automatizadas podem ser realizadas por máquinas (Rocha; Amaro, 2020, p. 1-7).

É importante ressaltar que a falta de padronização pode acarretar insegurança jurídica e incerteza social quanto ao uso da inteligência artificial no sistema judicial. Portanto, é imprescindível que essas ferramentas sejam implementadas de maneira transparente e confiável, com critérios e políticas claramente definidos e divulgados. Isso inclui a consideração da revisão humana e a capacidade de explicar os processos

autônomos de tomada de decisão, de modo a legitimar o uso dessas ferramentas e evitar questionamentos e desconfiança por parte das partes envolvidas, advogados e procuradores.

Além disso, a uniformização contribuiria para uma alocação mais eficiente dos recursos públicos. Com muitos tribunais desenvolvendo inteligência artificial sem se comunicarem entre si, tem ocorrido a criação de softwares que realizam tarefas muito semelhantes, resultando em duplicação de esforços e recursos ao criar sistemas praticamente idênticos. Assim, seria mais eficiente compartilhar ideias, ajustá-las e implementar um sistema compatível com todos os órgãos. Nesse momento, é fundamental compreender as reais necessidades do Poder Judiciário para atendê-las de forma inteligente e satisfatória, criando uma base de dados segura. Portanto, é necessário avaliar as ferramentas já desenvolvidas de forma isolada para enfrentar o desafio de unificar o software de inteligência artificial de maneira harmônica, respeitando os princípios constitucionais, éticos e legais e avaliando seus possíveis impactos no Acesso à Justiça, que ainda são incertos.

Por último, ao longo do estudo realizado pelo grupo SIAPE, por meio do processo de pesquisa, que incluiu consultas com a equipe do CNJ, a equipe do ITS-Rio, juízes de vários tribunais diferentes e outros especialistas em IA, a equipe identificou as seguintes prioridades para melhorias, para o CNJ, no que concerne ao uso dos softwares de IA: I) Não há uma direção política clara para o uso de IA no Poder Judiciário e princípios políticos obrigatórios claros para garantir que a IA seja usada com ética e segurança; II) Os tribunais não estão se comunicando com o CNJ ou outros tribunais sobre o desenvolvimento de seus próprios Ferramentas. Há evidências de colaboração cruzada entre alguns tribunais, mas esse processo não é generalizado; III) Muitos tribunais ainda não adotaram o sistema de processamento eletrônico do PJe e, portanto, há o risco de não participarem das tratativas sobre ferramentas de IA; IV) Alguns tribunais podem recorrer a outras partes interessadas, como a academia ou o setor privado, para ajudar a desenvolver ferramentas. Portanto, é imperativo que o CNJ elabore uma estrutura para essa colaboração; V) Ainda não foi implementado um mecanismo de monitoramento e avaliação para garantir que a IA seja usada eticamente pelo poder judiciário (D'alemeida, 2020, p. 8).

Cabe destacar que em 2023 o Conselho Nacional de Justiça em parceria com Universidade de Brasília (UnB), desenvolveu no âmbito do Programa Justiça 4.0 seu sistema de Inteligência Artificial, o modelo adota o método não supervisionado, irá

permitir a verificação automática de precedentes qualificados, proferidos pelo Supremo Tribunal Federal (STF) e Superior Tribunal de Justiça (STJ). O Sistema foi denominado de PEDRO - Plataforma de Extração e Descoberta de Precedentes dos Tribunais. A partir do texto da petição inicial, o modelo será capaz de identificar os precedentes qualificados dos Tribunais Superiores⁴³ e listá-los em ordem decrescente de similaridade, até o limite mínimo de 70% de correspondência. Atualmente, a busca por jurisprudência e precedentes qualificados é realizada manualmente, através de interfaces desenvolvidas pelos tribunais. Ao utilizar palavras-chave, classe, assunto ou órgão, os servidores ou magistrados recebem uma lista de processos relacionados aos termos pesquisados e iniciam a análise individual para identificar similaridades nos precedentes listados. Esse processo consome tempo e recursos humanos e materiais. Além disso, os parâmetros de busca não são padronizados, visto que cada tribunal possui infraestruturas distintas e adota procedimentos próprios de consulta. O PEDRO visa otimizar esse processo por meio da automação e padronização da identificação de precedentes qualificados (CNJ, 2023).

Portanto, há ainda muito a construir sobre esse tema, já que, apesar de se ter resultados positivos, como otimização do tempo e redução de custos, o mesmo não ocorre ao considerar o acesso à justiça e as desigualdades sociais e digitais, surgindo preocupações. Isso ficou bem evidenciado quando se tem relatórios oficiais omissos em informações detalhadas sobre o uso da inteligência artificial e sem aprofundamento em temas delicados e complexos como o Acesso à Justiça – que não pode ser entendido como efetivado pelo simples aumento do número de processos demandados no judiciário a cada ano. Isso indica uma desconexão entre a evolução digital e a realidade das desigualdades sociais no país.

⁴³ Dos cerca de 2,5 mil precedentes qualificados editados pelo STF e STJ, mais de 300 já foram integrados ao modelo e possuem alto potencial de uso, ou seja, estão associados a um elevado número de processos. De acordo com o Banco Nacional de Dados de Demandas Repetitivas (BNPR), do 1,7 milhão de processos sobrestados (em suspenso) por precedentes, 1 milhão está contemplado nos precedentes considerados no modelo. Precedentes qualificados são decisões voltadas à consagração de uma tese jurídica capaz de vincular o entendimento do tribunal sobre determinada matéria e à aplicação a todos os processos, pendentes e futuros, sobre o mesmo tema. O Código de Processo Civil (CPC) de 2015 trouxe destaque para os precedentes qualificados em todo o sistema processual brasileiro. Tais precedentes, conforme elencados no art. 927 do CPC, passaram a ter eficácia vinculativa, ou seja, vinculam as decisões das instâncias inferiores. (CNJ, 2023).

4.2 REGULAMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – “A AMPLIAÇÃO DOS ESPAÇOS DE DIÁLOGOS NA DEMOCRACIA PARTICIPATIVA BRASILEIRA ANTES DE SE LEGISLAR SOBRE A IA”

A regulamentação da inteligência artificial no Brasil é um tema de extrema importância e complexidade. A crescente adoção de sistemas de IA em diversas áreas da sociedade trouxe benefícios notáveis, mas também levantou questões éticas, sociais e legais que precisam ser abordadas com cautela. Em primeiro lugar, é fundamental reconhecer que a inteligência artificial tem o potencial de revolucionar positivamente a vida das pessoas e melhorar a eficiência em diversos setores, como saúde, educação, transporte e administração pública. A utilização da ferramenta de inteligência artificial pode impulsionar a inovação, gerar empregos e aumentar a competitividade do país no cenário internacional. No entanto, ela também pode ter o efeito reverso, por isso é crucial que essa revolução tecnológica seja conduzida com responsabilidade e de forma ética.

Logo, uma das principais preocupações é a questão da responsabilidade/responsabilização por danos e garantia de privacidade e proteção dos dados dos cidadãos. A IA lida com uma quantidade imensa de informações pessoais e sensíveis, e a legislação deve ser rígida para evitar o mau uso desses dados por empresas ou governos, consoante aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados, ainda embrionária⁴⁴ (Soares; Rocha; Lima, 2023, p.9). Por isso, é necessário estabelecer normas claras para a coleta, armazenamento e compartilhamento de dados, além de mecanismos de fiscalização para garantir o cumprimento dessas regras.

Outro ponto crucial é a transparência dos algoritmos de inteligência artificial, especialmente no que se refere ao uso pelo Poder Judiciário e respectivas decisões judiciais. Muitos sistemas de inteligência artificial são complexos e obscuros, sendo difícil entender o mecanismo de tomada de decisões deles. Isso é especialmente preocupante em áreas como justiça, saúde e crédito, em que decisões erradas podem ter impactos significativos na vida das pessoas. A regulamentação deve exigir que os algoritmos sejam explicáveis e auditáveis, permitindo que especialistas e órgãos competentes analisem e verifiquem sua adequação e imparcialidade.

⁴⁴ Para entender um pouco mais sobre o caráter embrionário da Lei Geral de Proteção de Dados, recomenda-se, a leitura do artigo: “A Privacidade e Proteção de Dados na Internet à Luz dos Direitos da Personalidade Na Era do do Capitalismo De Vigilância”, dos autores Marcelo Negri Soares, Quithéria Maria De Souza Rocha e Higor Oliveira De Lima (2023).

A falta de regulamentação pode agravar ainda mais o cenário de desigualdades sociais e digitais, bem como o de exclusão que o Brasil já enfrenta. A inteligência artificial tem o potencial de ampliar ainda mais as diferenças entre aqueles que têm acesso à tecnologia e os que não têm. É essencial que as políticas públicas se atentem a garantir que a inteligência artificial seja utilizada para promover a inclusão social e não a segregação.

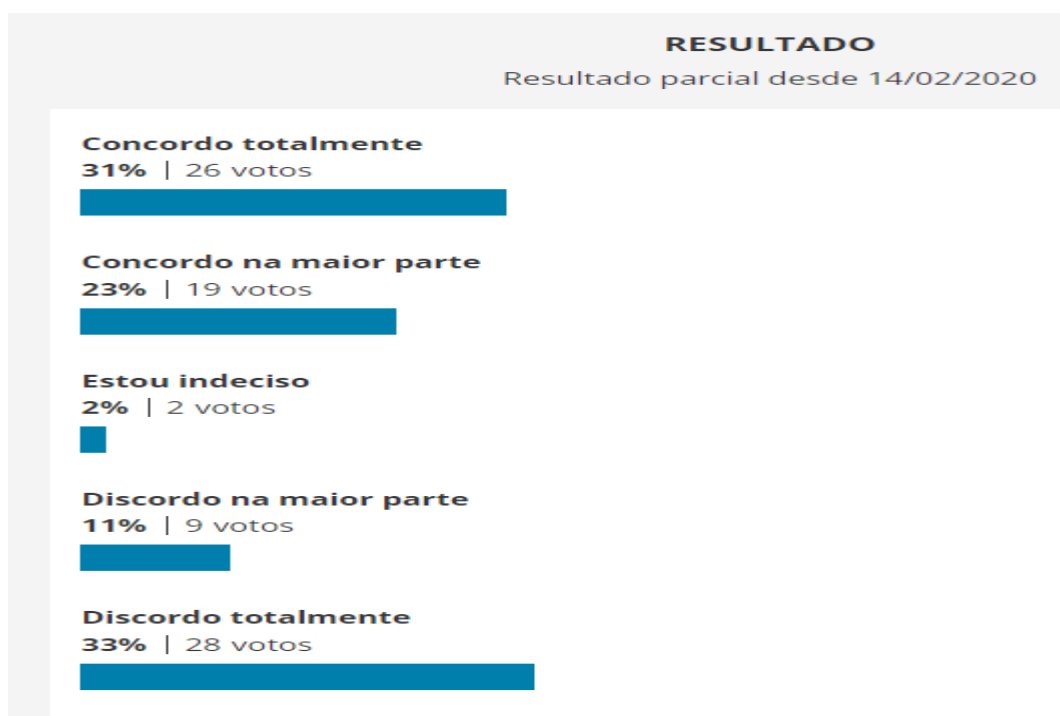
Ainda é incipiente a legislação específica sobre inteligência artificial no Brasil. Existem alguns projetos de lei em tramitação, mas é necessário avançar nesse sentido com urgência. Passa-se agora à análise deles, sendo um dos primeiros propostos o Projeto de Lei (PL) nº 5.051/2019, de autoria do Senador Styvenson Valentim, em 16/09/2019, com objetivo de disciplinar o uso da inteligência artificial (IA) no Brasil. O projeto apresenta princípios e diretrizes para a implementação da IA no país, buscando promover o bem-estar humano, respeitar a dignidade humana, garantir a proteção da privacidade e dos dados pessoais, assegurar a transparência, confiabilidade e possibilidade de auditoria dos sistemas, e garantir a supervisão humana.

O projeto estabelece que o uso da IA deve ser sempre auxiliar na tomada de decisão humana. Além disso, prevê que a forma de supervisão humana pode variar de acordo com a gravidade e as consequências da decisão, e que o supervisor humano será responsabilizado por danos causados pelo uso da IA. No que diz respeito à atuação dos entes federativos, o projeto estabelece diretrizes para a União, Estados, Distrito Federal e Municípios no desenvolvimento da IA. Isso inclui a promoção da educação para o desenvolvimento mental, emocional e econômico harmônico com a IA, a criação de políticas específicas para proteção e qualificação dos trabalhadores, a garantia da adoção gradual da IA e a ação proativa na regulação das aplicações da IA. O projeto também enfatiza a busca pela qualidade e eficiência dos serviços prestados à sociedade por meio da IA.

Ou seja, esse projeto de lei institui a Política Nacional de Inteligência Artificial, na qual o supervisor humano poderá ser responsabilizado por danos causados pelo uso da Inteligência Artificial, a depender da gravidade e das consequências da decisão imposta. Por outro lado, o projeto peca ao não apresentar uma definição explícita de inteligência artificial, o que pode ser considerado uma lacuna (Hartmann Peixoto; Coutinho, 2020, p. 2-4).

Atualmente existem dois Projetos de Lei em trâmite, o PL nº 21/2020 e o PL nº 2338/2023. O primeiro, de autoria do deputado Eduardo Bismarck (PDT-CE), estabelece o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial (IA) pelo poder público, por empresas, entidades diversas e pessoas físicas. O texto, em tramitação na Câmara dos Deputados, estabelece princípios, direitos, deveres e instrumentos de governança, fundamentos, diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil e dá outras providências. O objetivo é dotar o País de uma legislação que, ao mesmo tempo, estimule a IA e proteja os cidadãos do mau uso dela. A ementa do Projeto se baseia em: estabelecer fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil, além de dar outras providências, o projeto possui 16 artigos e sua justificativa. Na página da Câmara dos Deputados tem um questionário sobre a opinião da população em relação ao Projeto de Lei, tendo como resultado parcial desde 14/02/2020:

Gráfico 8 – Resultado da votação aberta a população sobre o PL nº 21/2020



Fonte: Agência de Notícias da Câmara dos Deputados, 2023, online

Percebe-se que o resultado percentual é maior em relação à opção que discorda totalmente do projeto de lei. Ainda, destaca-se que o projeto introduz a figura

do "agente de Inteligência Artificial", que pode ser o desenvolvedor e implantador de um sistema de IA (agente de desenvolvimento) ou o operador deste sistema (agente de operação). Esses agentes têm responsabilidades, incluindo a obrigação legal de responder pelas decisões tomadas pelos sistemas e de garantir o respeito à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que regula o tratamento de dados pessoais. Para garantir a transparência e avaliar possíveis impactos, a proposta sugere a criação de um "relatório de impacto de IA", no qual os agentes de Inteligência artificial descreveriam a tecnologia utilizada e suas medidas de gerenciamento e contenção de riscos. Esse relatório poderia ser solicitado pelo poder público, que também poderia recomendar padrões e melhorias na tecnologia. Além disso, o projeto incentiva a adoção de IA nos serviços públicos, apoiando pesquisas nessa área e promovendo a capacitação dos trabalhadores para lidar com essa nova realidade tecnológica. A ideia é criar mecanismos de governança que assegurem a compatibilidade entre o desenvolvimento tecnológico e os princípios constitucionais.

O Projeto de Lei nº 21/20 será analisado pelas comissões de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática, Trabalho, Administração e Serviço Público, Constituição e Justiça e de Cidadania, com o objetivo de definir um marco legal para a Inteligência Artificial no Brasil de forma conclusiva (Agência Câmara de Notícias, 2023).

Já o Projeto mais recente, o PL nº 2.338 de 2023, do presidente do Senado e do Congresso Nacional, Rodrigo Pacheco (PSD-MG), com 45 artigos e justificativa, estabelece normas gerais para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de inteligência artificial (IA) no Brasil, 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.

Por um lado, busca estabelecer direitos para proteger a pessoa natural, que é o elo mais vulnerável quando se trata do uso de sistemas de inteligência artificial. Hoje em dia, as pessoas são constantemente impactadas por esses sistemas em várias áreas de suas vidas, desde a recomendação de conteúdo na Internet até a análise de elegibilidade para crédito e políticas públicas. A proteção dos direitos das pessoas nesse contexto é crucial. Isso envolve garantir que os sistemas de inteligência artificial sejam justos, transparentes e responsáveis em suas operações. Os direitos podem incluir o acesso à informação sobre como os algoritmos funcionam, a explicação de

decisões automatizadas que afetam as pessoas e a proteção da privacidade e dos dados pessoais.

Por outro lado, o projeto também visa à criação de um ambiente propício para a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Isso é feito por meio da implementação de ferramentas de governança e de um arranjo institucional de fiscalização e supervisão. Essas medidas proporcionam previsibilidade e segurança jurídica para as empresas e organizações que trabalham com inteligência artificial, permitindo que elas inovem e desenvolvam novas tecnologias com confiança.

Ao estabelecer direitos e garantir a governança adequada, esse projeto busca equilibrar a proteção dos indivíduos com a promoção da inovação. Dessa forma, pretende-se garantir que a inteligência artificial seja utilizada de maneira ética e responsável, respeitando os direitos das pessoas e contribuindo para um desenvolvimento tecnológico benéfico para a sociedade como um todo. Assim, em resumo o projeto de lei é dividido em nove capítulos, sendo eles: I Capítulo Disposições Preliminares; Capítulo II Dos Direitos - Seção I Disposições Gerais - Seção II Dos direitos associados a informação e compreensão das decisões tomadas por sistemas de inteligência artificial; Capítulo III Da Categorização Dos Riscos - Seção I Avaliação preliminar; Seção II; Risco Excessivo; Seção III Alto Risco; Capítulo IV Da Governança Dos Sistemas De Inteligência Artificial - Seção I Disposições Gerais - Seção II Medidas de Governança para Sistemas de Inteligência Artificial de Alto Risco - Seção III Avaliação de Impacto Algorítmico; Capítulo V Da Responsabilidade Civil; Capítulo Vi Códigos De Boas Práticas E De Governança; Capítulo VII Da Comunicação De Incidentes Graves; Capítulo VIII Da Supervisão E Fiscalização - Seção I Da Autoridade Competente - Seção II - Das Sanções Administrativas - Seção III Medidas para fomentar a inovação; Capítulo IX Das Disposições Finais – Justificação (BRASIL, 2023, p. 2-28).

Merece destaque o art. 7º, parágrafo 2º, do Projeto de Lei, pois se refere às pessoas afetadas pelos sistemas de inteligência artificial. O dispositivo preceitua que tais pessoas têm o direito de receber, previamente à contratação ou à utilização do sistema, informações claras e adequadas quanto às pessoas expostas a sistemas de reconhecimento de emoções ou sistemas de categorização biométrica.

No mesmo sentido, o parágrafo 3º que dispõe que os sistemas de IA que se destinarem a grupos vulneráveis, como crianças, adolescentes, idosos, pessoas com deficiência, serão desenvolvidos de modo que essas pessoas consigam entender o

funcionamento dessas ferramentas e seus direitos em face dos agentes de inteligência artificial (BRASIL, 2023, p. 6-7).

Esses pontos da lei se mostram muito positivos, tendo em vista que já há no mercado robôs cuidadores de idosos, babás eletrônicas ou, até mesmo, a Alexia que comumente interage com crianças. São grupos, portanto, que merecem uma atenção legal especial, devido a sua vulnerabilidade. Outra questão interessante posta no projeto é a categorização dos riscos. O art. 13 do PL preceitua que previamente à colocação da ferramenta de inteligência artificial no mercado ou à utilização do serviço, todo o sistema, passará por avaliação preliminar, realizada pelo fornecedor para classificação de seu grau de risco.

Ora, a partir disso é possível deduzir que, se há graus de riscos diferentes, há graus de responsabilização diferentes, o que também se mostra positivo, pois cada tipo de atividade de inteligência artificial exige uma complexidade diferente, algo que o outro projeto de lei não diferenciou e, por essa razão foi duramente criticado. Nesse sentido, foi posta na lei a figura do 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 à 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.

Art. 15. No âmbito de atividades de segurança pública, somente é permitido o uso de sistemas de identificação biométrica à distância, de forma contínua em espaços acessíveis ao público, quando houver previsão em lei federal específica e autorização judicial em conexão com a atividade de persecução penal individualizada [...] (BRASIL, 2023).

Ater-se a essa questão do Projeto de Lei é de extrema importância porque a inteligência artificial acelerou o processo de disponibilização e venda de dados pessoais de navegação do usuário na internet como um modelo de negócio (Soares; Rocha; Lima, 2023, p. 7-9). As análises de crédito passaram a serem feitas não mais por seres humanos, mas por inteligências artificiais, que são capazes de analisar milhares de dados em segundos.

O uso da inteligência artificial para avaliar, classificar ou ranquear pessoas com base em seu comportamento social ou atributos da personalidade, por meio de uma pontuação universal, é uma prática extremamente preocupante e controversa. Essa abordagem pode ter graves consequências para a sociedade, a privacidade individual e os direitos humanos. Um dos principais problemas dessa prática é a possibilidade de criar sistemas de pontuação opacos e discriminatórios, que podem perpetuar desigualdades sociais já existentes ou mesmo criar novas formas de discriminação.

A inteligência artificial pode ser treinada com dados históricos que refletem preconceitos e injustiças, resultando em decisões injustas e desumanas. Além disso, o uso de uma pontuação universal pode levar a uma perda significativa de privacidade. Se as pessoas são constantemente avaliadas e classificadas com base em suas ações e características pessoais, isso pode minar a liberdade individual e a autonomia, uma vez que a vigilância constante pode levar à autorregulação do comportamento para se ajustar aos padrões desejados, em vez de agir de acordo com seus próprios valores e crenças.

A pontuação universal também pode criar um ambiente de conformidade forçada, em que as pessoas têm medo de expressar opiniões divergentes ou assumir riscos, de modo a evitar possíveis punições ou sanções. Isso pode levar a uma sociedade empobrecida em termos de diversidade de ideias e inovação. Outra preocupação é a possibilidade de uso dessas pontuações para fins de controle social e político. Governos ou outras entidades poderiam utilizar esses sistemas para monitorar e punir indivíduos que desafiam ou criticam o *status quo*, minando a liberdade de expressão e ameaçando a democracia. Por isso, tão crucial o projeto dispor sobre esse ponto.

O Senado Federal em sua página na internet, também abriu votação ao público, quanto ao Projeto de Lei nº 2.338/2023, tendo como resultado apurado na data de 21/07/2023, 145 votos para a opção “não concorda com o projeto de lei”:

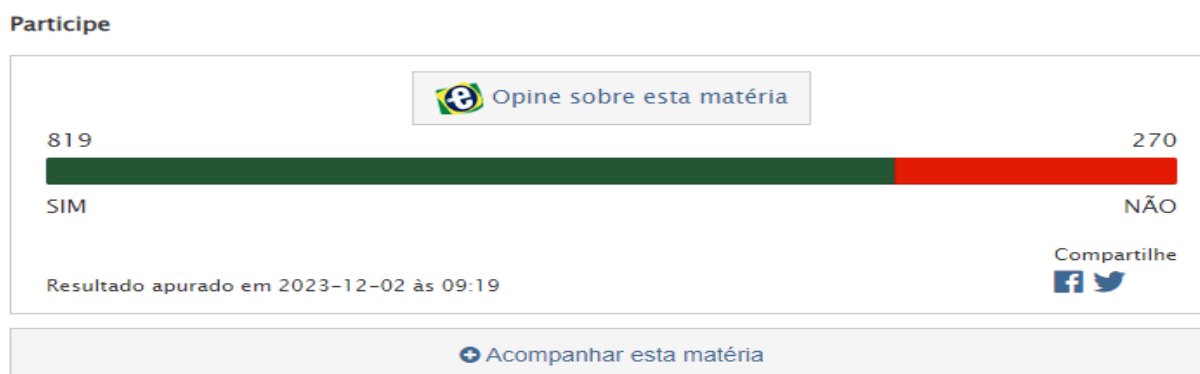
Gráfico 9 - Resultado da votação aberta a população sobre o PL nº 2.338/2023 na data de 21/07/2023



Fonte: Senado Federal, 2023, *online*

Aparentemente, os dois Projetos de Lei dessa natureza não tinham uma boa aceitabilidade social, entretanto cinco meses após a primeira pesquisa da apuração dos votos do Projeto de Lei nº 2.338/2023, identificou-se um aumento no número dos votos, principalmente nos que estão de acordo com o projeto, obtendo-se o seguinte resultado na data de 02/12/2023:

Gráfico 10 - Resultado da votação aberta a população sobre o PL nº 2.338/2023 na data de 02/12/2023



Fonte: Senado Federal, 2023, *online*

Vislumbra-se um aumento de 697 votos para “Sim” nesse intervalo de tempo analisado, o que é um aumento considerável. Essa mudança pode ter como um dos fatores a apresentação da Emenda - CTIA (Substitutivo) ao Projeto de Lei 2.338/2023, apresentado dia 27/11/2023, pelo Senador Astronauta Marcos Pontes, o qual faz parte da vice-presidência da Comissão Temporária Interna sobre Inteligência Artificial no Brasil.

O texto substitutivo é composto por 22 artigos, e tem sido apontado como um retrocesso ao Projeto de Lei original (Medon, 2023), pois além de não trazer inovações ao texto que pretende substituir, ainda suprime assuntos de extrema relevância, deixando de abranger pontos que devem ser regulados, a exemplo tem-se a questão da eliminação do capítulo dos direitos, a redução das medidas de governança impostas aos agentes de inteligência artificial. O art. 14, impõe o uso da marca d'água, em conteúdos de inteligência artificial que forem gerados, pressupondo que esse requisito fará com que o conteúdo seja rotulado de forma clara, preservando a autenticidade. Ocorre que, esse pressuposto beira a ingenuidade, vez que a inteligência artificial está inserida nos mais diversos contextos, modos e formas e que pode ser usada por pessoas más intencionadas.

É essencial destacar que, ao contrário do que estava previsto na versão original, não existem restrições quanto aos tipos de utilização e de forma de emprego de inteligência artificial. Sendo no se refere à responsabilidade civil, um verdadeiro desastre antijurídico, cumprindo trazendo a análise do professor, Felipe Medon, o qual preceitua que o texto substitutivo em matéria de responsabilidade:

Em primeiro lugar, inaugura, ao arripio do rigor científico, o conceito de “responsabilidade por danos, civis ou penais”, parecendo tentar tratar, a um só tempo, Direito Civil e Direito Penal pela mesma lógica, o que já seria perigoso por si só. O artigo 18 traz que dita responsabilidade, no caso de IAs de baixo risco, será imputada exclusivamente aos operadores ou usuários de sistemas de IA que deliberadamente a tenham empregado. No entanto, o §2º traz a excludente de responsabilidade (sem deixar claro se serve também ao Direito Penal) caso seja demonstrado que o dano deriva de defeito intrínseco ao sistema de IA, não relacionado à sua operação ou uso. Dito resumidamente, exclui-se a responsabilidade em casos de defeitos. Na sequência, o artigo 19 aponta que a responsabilidade, em relação aos sistemas de IA de médio risco, recairá sobre o desenvolvedor do sistema quando os danos resultarem de decisões autônomas tomadas pelo sistema. O perigo do dispositivo é que, *a contrario sensu*, caso a decisão não seja tomada de forma autônoma pelo sistema, isto é, se houver supervisão ou participação humana efetiva, não haverá responsabilidade. Ainda neste artigo, o §1º traz que a responsabilidade inclui danos oriundos de falhas de projeto, deficiências nos algoritmos, ou erros no processamento de dados, embora a eles não se limite. São, no fundo, conceitos jurídicos indeterminados que mais atrapalham do que auxiliam. Finalmente, o §2º aponta que a responsabilidade do desenvolvedor não exclui a corresponsabilidade dos operadores ou usuários, especialmente em casos de uso indevido ou não conforme as instruções fornecidas. Ora, não seria esta precisamente uma causa de fato de terceiro (aqui transformada em fator de imputação)? Além disso, corresponsabilidade significa solidariedade? Em princípio não, pois a regra geral é de que a solidariedade não se presume. Eis que surge o artigo 20, que imputa, em caso de danos causados por IAs de alto risco, a responsabilidade integral pelas decisões autônomas do sistema ao seu desenvolvedor. Dito em outras palavras, o ônus passa a recair totalmente sobre os ombros de quem desenvolve, de modo que quem utiliza ou se beneficia da IA em nada responderá pelos seus riscos nessa hipótese.

É forçoso concluir: em matéria de Responsabilidade Civil (e aparentemente Penal também agora) [...] Merece destaque, ademais, o fato de que o Substitutivo se limita a estabelecer quem são os sujeitos responsáveis, mas não qualifica a qual título eles responderão, isto é, se com base em regime objetivo, subjetivo ou de culpa presumida. Sequer se fala, ademais, da inversão do ônus da prova. E, finalmente, não se faz qualquer menção à harmonização com as normas consumeristas, o que pode abrir margem para dúvidas sobre conflitos entre os diversos diplomas legais, já que o novo texto parece ter querido se imiscuir também na esfera do Código de Defesa do Consumidor (Medon, 2023, *online*).

Isso demonstra que os interesses políticos e econômicos estão se sobressaindo sobre a responsabilidade de regular a Inteligência Artificial pensando no bem estar social, vez que o texto substitutivo tem sido amplamente criticado, especialmente pelos juristas.

Cabe destacar que Projeto de Lei nº 2.338/2023 inicial, passou por uma análise preliminar da Agência Nacional de Proteção de Dados (ANPD), o estudo técnico foi publicado em 06/7/2023, elaborado em conjunto pelas Coordenações-Gerais de Tecnologia e Pesquisa e de Relações Institucionais e Internacionais na intenção de contribuir com o tema o texto apresenta os pontos de convergência e conflito entre o Projeto de Lei e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). A análise destaca que a ANPD, enquanto entidade encarregada de garantir a segurança dos dados pessoais no país, deve desempenhar um papel central na regulamentação da IA, especialmente no tocante à proteção de dados pessoais. O documento também sugere algumas diretrizes, incluindo a necessidade de resolver conflitos e sobreposições entre o Projeto de Lei e a Lei Geral de Proteção de Dados, especialmente no que se refere às responsabilidades legais da ANPD (Brasil, 2023).

Ainda, ressalta-se que o PL nº 2.338/2023 original foi um anteprojeto aos projetos de Lei que o antecederam (Projeto de Lei nº 5.051/2019; Projeto de Lei nº 21/2020; Projeto de Lei nº 872/2021). Visando o aprofundamento do tema para o PL nº 2.338/2023 foi estabelecida uma Comissão de Juristas (CJSUBIA) que contou com o auxílio de Audiência Pública Interativa do Conselho de Comunicação Social. A criação da Comissão marcou um avanço significativo no tópico, pois possibilitou a realização de diversas audiências públicas, envolvendo mais de 50 especialistas de diferentes setores. Essas audiências foram conduzidas em formato multissetorial, com a participação de representantes do governo, setor empresarial, sociedade civil e comunidade científico-acadêmica (Brasil, 2023).

Portanto, foram os Juristas que elaboraram o anteprojeto como relatório final das audiências realizadas, sendo convertido no Projeto de Lei de 2023. Isso destaca o importante papel das audiências públicas que geralmente envolvem a convocação de especialistas, acadêmicos, representantes do setor privado, organizações da sociedade civil e cidadãos para fornecer insights e opiniões sobre questões relacionadas à IA. Essas audiências podem abordar uma ampla gama de tópicos, desde ética e privacidade até impactos sociais, econômicos e legais da IA. O objetivo é obter informações e recomendações valiosas para subsidiar a formulação de políticas e a regulamentação futura.

A audiência pública é uma modalidade de envolvimento direto da sociedade no processo legislativo, isto é, na elaboração das leis e é estabelecida como uma obrigatoriedade na legislação, sendo essencial para a legitimidade do processo de criação das leis e para garantir a legalidade desse processo. Esse tipo de participação democrática tem suas raízes no exercício direto do poder pelo povo, como previsto no parágrafo único do artigo 1º da Constituição Federal de 1988. Ao analisar sistematicamente o texto constitucional, é possível encontrar outros momentos em que os cidadãos têm o direito, não apenas de serem informados, mas também de se manifestarem sobre questões que impactam diretamente suas vidas e a coletividade em que vivem. Assim, a obrigatoriedade de realização de audiência pública no processo legislativo encontra o seu fundamento na Constituição Federal nos seguintes artigos: 5º, inciso XXXIII, que assegura o direito à informação; art. 58, §2º, inciso II, que garante a realização de audiências públicas nas Comissões do Congresso, aplicado por simetria aos estados e municípios (Clarissa, 2004, p. 4).

Assim, é possível afirmar que a Jurisdição Constitucional no Brasil adota, hoje, um modelo procedimental que oferece alternativas e condições que tornam possível, de modo cada vez mais intenso, a interferência de uma pluralidade de sujeitos, argumentos e visões no processo constitucional. Isso ocorre porque a Constituição não é uma norma fechada, mas sim um projeto em contínuo desenvolvimento, representativo de conquistas e experiências e, ao mesmo tempo, aberto à evolução. No Estado Constitucional, a interpretação da Constituição, portanto, não deve ser realizada segundo a lógica do “um ou outro”, mas de acordo com um pensamento permanentemente aberto a múltiplas alternativas e possibilidades. Aqui talvez se mesquem as mais diversas concepções existentes na própria sociedade e o processo dialético que as envolve. E os diversos entendimentos de mundo convivem, sem que,

muitas vezes, o “novo” tenha condições de superar o “velho”. Não se pode perder de vista que, hoje, vive-se em um “Estado Constitucional Cooperativo” (Mendes; Vale, 2009, p. 4-23).

Por isso, é louvável que a comissão tenha valorizado e compilado as sugestões apresentadas por especialistas, pela sociedade civil e por todos os que desejaram se manifestar. Ao envolver uma variedade de perspectivas e conhecimentos, a comissão demonstrou um compromisso com a transparência, a inclusão e a participação pública. Essa abordagem pode levar a resultados mais informados e abrangentes, garantindo que as decisões tomadas sejam baseadas em evidências e reflitam os interesses e preocupações de diferentes partes. Além disso, a compilação das sugestões também pode aumentar a legitimidade e a aceitação das decisões tomadas pela comissão, pois demonstra um esforço genuíno de ouvir e considerar a opinião pública.

Assim, a regulamentação da inteligência artificial é uma tarefa desafiadora, que exige uma abordagem multidisciplinar e cautelosa. É necessário encontrar um equilíbrio entre a promoção da inovação e a proteção dos direitos e valores fundamentais dos cidadãos. Um marco legal adequado deve estimular o desenvolvimento da inteligência artificial no país, ao mesmo tempo em que estabelece limites claros para garantir que essa tecnologia seja utilizada para o bem comum, especialmente dos grupos vulneráveis e minorias.

Cabe destacar que o Tribunal de Justiça de Mato Grosso promoveu uma audiência pública para discutir a inteligência artificial no Poder Judiciário, reunindo mais de 300 participantes, tanto presencialmente quanto por meio de plataformas digitais. O evento contou com o apoio do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e teve como objetivo debater as vantagens e riscos dessa ferramenta tecnológica. A presidente do TJMT, Desembargadora Clarice Claudino da Silva, enfatizou a importância da audiência como uma oportunidade para todos discutirem o assunto, considerando que o avanço da inteligência artificial traz consigo dilemas e diferentes perspectivas. Ela destacou que a tecnologia pode ser vista tanto como uma ameaça ao emprego quanto como uma ferramenta que aumenta a segurança e libera tempo para questões essenciais.

O Corregedor-Geral da Justiça, Desembargador Juvenal Pereira da Silva, enfatizou a relevância histórica da audiência, considerando a revolução digital presente em diversos setores e o desafio de conciliar a inovação tecnológica com os

princípios humanitários e de justiça, garantindo que as decisões judiciais continuem baseadas na análise e interpretação de informações jurídicas.

O evento abordou a otimização da prestação jurisdicional com a inteligência artificial, assim como a necessidade de avaliar continuamente os benefícios e riscos dessa transformação digital. O Conselheiro do CNJ, Luiz Fernando Bandeira de Mello Filho, destacou o surgimento da inteligência artificial generativa e a importância de debater e regulamentar essa tecnologia para promover eficiência, modernização e redução do tempo de pesquisa. A audiência pública foi dividida em eixos que trataram da regulamentação, vantagens e riscos, bem como a implantação da inteligência artificial no Poder Judiciário. Especialistas e representantes de diversas instituições, incluindo o CNJ, participaram do evento para discutir e avaliar os impactos da inteligência artificial na Justiça brasileira (TJMT, 2023).

Ainda referente ao tema, o Brasil contou com as Consultas Públicas, que são uma forma de coletar feedback e contribuições da sociedade em geral sobre determinadas propostas de políticas ou regulamentações. As consultas podem ocorrer por meio de questionários online, convocação de comentários escritos ou reuniões presenciais. Elas permitem que indivíduos, organizações e grupos interessados expressem suas opiniões, preocupações e sugestões em relação a aspectos específicos.

Nesse sentido, há três anos, foi aberta uma Consulta Pública pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, voltada para a elaboração de uma Estratégia Brasileira sobre a Inteligência Artificial, baseada em nove eixos temáticos, sendo eles: (1) Legislação, Regulação e Uso Ético; (2) Governança de IA (3) Aspectos Internacionais (4) Qualificações para um Futuro Digital; (5) Força de Trabalho e Capacitação; (6) Pesquisa, Desenvolvimento, Inovação e Empreendedorismo; (7) Aplicação nos Setores Produtivos; (8) Aplicação No Poder Público; (9) Segurança Pública.

Em cada eixo temático havia um número indefinido de perguntas e de respostas. Com isso, os autores optaram por criar uma tabela com todas as perguntas feitas ao público em cada um dos nove eixos temáticos. E para não ficar demasiadamente extenso, optou-se sempre as primeiras respostas de cada eixo temático, para evitar escolhas tendenciosas nesse processo:

Quadro 5 – Consulta Pública - Estratégia brasileira de Inteligência Artificial

CONSULTA PÚBLICA - ESTRATÉGIA BRASILEIRA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	
1. LEGISLAÇÃO, REGULAÇÃO E USO ÉTICO	
- De que maneira princípios éticos podem ser incorporados na pesquisa e na utilização de IA? - Seria necessário estabelecer salvaguardas para o uso de IA em determinados campos particularmente sensíveis (por exemplo, no campo da segurança pública, na educação, na guerra ou na saúde)? - Se sim, quais salvaguardas e de que forma podem ser estabelecidas? - Quais deveriam ser os princípios éticos a serem observados no Brasil? - Como é possível endereçar questões relacionadas à discriminação e ao	<u>Movimento Brasil Competitivo</u> O desenvolvimento tecnológico é sempre acompanhado por mudanças sociais e levanta questões sobre a necessidade de ajustes na regulação. No entanto, os governos devem ter em mente que essas tecnologias mudam e evoluem muito rapidamente. Nos últimos anos, a IA se desenvolveu em ritmo acelerado. A legislação não pode avançar com a mesma velocidade. A grande divergência para se encontrar uma definição consensual no mercado para a IA ilustra bem essa limitação dos instrumentos legislativos. Assim, entendemos que uma estratégia de IA no Brasil deva apresentar padrões e princípios gerais que possam ser adaptados às rápidas mudanças no cenário tecnológico global. A legislação e regulamentação excessivas podem prejudicar a inovação se não forem adequadamente desenhadas e implementadas, além de serem potencialmente prejudiciais para a economia brasileira e sua competitividade. Sugerimos que a estratégia brasileira se concentre em objetivos amplos de adoção de políticas para a promoção da IA, ao invés de determinar como algoritmos específicos devam operar. A regulamentação de algoritmos individuais limitaria a inovação e dificultaria o uso e a inovação da indústria de IA, reduzindo a competitividade brasileira e seu potencial de exportação e integração nas novas cadeias globais de valor. Nesse sentido, recomendamos que o governo evite a tentação de regular a tecnologia e encorajamos a perseguir a criação de um ambiente propício ao avanço da autorregulação e das boas práticas de accountability. É necessário que se estimule o avanço tecnológico para que a sociedade brasileira possa ter mais instrumentos empíricos para uma análise madura sobre eventuais regulações precisas e pontuais sobre os diferentes usos que se for a vir fazer da tecnologia. Uma das implicações mais significativas para os usuários da IA é a possibilidade do conjunto de dados usados para treinar esses sistemas tenham alguma posição tendenciosa e possam reproduzir e normalizar, de forma invisível na maior parte das vezes, certos vieses. Por essa razão, entendemos ser pertinente a adoção de políticas públicas para a autorregulação, materializando condições favoráveis para que organizações, seja elas governamentais, do setor privado ou sem fins lucrativos possam elaborar e avançar na adoção dessas boas práticas de segurança, resiliência, privacidade e ética, como por exemplo, identificar e mitigar a discriminação e o viés nos algoritmos, além de incentivar a diversidade no design e nos conjuntos de dados. Ademais, encorajamos o próprio governo a desenvolver e comunicar políticas e diretrizes governamentais pautadas pela ética. Como importante ator da inovação e da economia nacional, em especial pela provisão dos serviços essenciais, o governo pode vir a ser um importante indutor de boas práticas para a sociedade brasileira. Na medida em que se fizer necessário, também encorajamos o governo a buscar ambientes voluntários e colaborativos para a discussão dessas boas práticas junto atores do setor privado e da academia. 1 “How artificial intelligence is transforming the world” Brookings, 24 de abril de 2018. 2 “Augmented intelligence in health care: Report 41 of the AMA Board of Trustees,” American Medical Association 2018. <u>iFood</u> Propositura de um marco normativo para Inteligência Artificial: Contribuição do iFood para a discussão sobre governança de IA e seu

viés em decisões tomadas por sistemas autônomos?

- De que maneira se pode promover uma IA eticamente responsável e centrada no ser humano?
- Reconhecendo que sistemas de IA podem ser utilizados em variados contextos, com diferentes níveis de risco para a esfera de direitos dos indivíduos (e.g. traduções automatizadas versus aplicações na medicina), em quais circunstâncias e contextos deve ser preservada a determinação humana em decisões tomadas por sistemas de IA?
- De que maneira é possível concretizar a ideia de explicabilidade em sistemas de IA?
- Em que medida a legislação brasileira requer atualização para endereçar as diferentes questões decorrentes da crescente adoção de sistemas autônomos em diferentes campos de aplicação?

uso ético. O iFood, foodtech líder na América Latina, tem sido pioneiro no desenvolvimento de algoritmos de aprendizado de máquina (machine learning) e inteligência artificial (IA) na América Latina. Com investimentos de aproximadamente 100 milhões de reais dedicados a IA, o iFood entende que o emprego de tais mecanismos tecnológicos é, de fato, um ativo intangível da empresa e, de longe, um diferencial competitivo em relação aos demais atores do cenário de foodtechs. Neste sentido, sua contribuição para a Consulta Pública sobre a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial é orientada pelo estado da arte da tecnologia sob escrutínio, cumprindo com sua função social ao se inserir no debate sobre um eventual marco regulatório sobre o tema. Utilizamos, nesta contribuição, a mesma definição apresentada pelos estudiosos do Berkman Klein Center for Internet & Society (2020), para o qual princípios são declarações normativas sobre como a IA geralmente deveria ser desenvolvida, implementada e governada [‘Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI’]. Seguindo a metodologia e proposta de integração temática do mesmo documento, o iFood se propõe a contribuir com o desenvolvimento de estratégias e regulações relacionadas a IA. Nesta propositura busca-se apresentar definições básicas para a discussão de IA, posicionamento em 3 das 8 verticais principiologias destacadas no White Paper: Accountability; Safety & Security; Transparency & Explainability e iniciativas que não estão de acordo com a visão do iFood. Definições: Sistema de IA: sistemas de IA são softwares ou hardwares desenvolvidos por humanos que dado um conjunto de objetivos atuam em dimensões reais ou virtuais, ao analisar determinado ambiente e/ou contexto através da coleta de dados, interpretam tais dados, dispostos de forma estruturada ou desestruturada, processam informação e realizam previsões, recomendações ou decisões de acordo com seus objetivos. Sistemas de IA são desenhados para operar com diversos níveis de autonomia. Tais sistemas podem se adaptar ao analisar como o ambiente afetou ações anteriores. Princípios defendidos pelo iFood: Vertical 01: Accountability. Partindo do pressuposto de que arquitetura de um modelo de inteligência artificial possui três momentos (design; monitoramento; correção), a ideia de accountability transpassa todas estas etapas. A literatura acadêmica sugere que seja realizada o desdramatização das etapas de acordo com o seguinte chaveamento de princípios: (a) design: i. verificabilidade e replicabilidade, ii. avaliação de impacto, iii. responsabilidade ambiental; (b) monitoramento: i. avaliação e requerimentos de auditoria, ii. criação de um órgão de monitoramento a nível nacional e guiado pelo estado da arte da academia e técnica, iii. habilidade de recorrer, salvaguardando a escalabilidade das soluções de AI; (c) correção: correção para decisões automatizadas, ii. responsabilidade e responsabilidade jurídica, iii. recomendação de adoção de novos regulamentos. Para uma abordagem regulatória satisfatória, deve-se ter em mente que a abordagem de “one size fits all” será, fatalmente, ineficaz. Além disso, muitos dos documentos de nossa revisão bibliográfica sugerem que a auto-regulação por indústria e/ou por empresa, conciliada com os mecanismos de policy já existentes, pode se mostrar uma alternativa interessante e servir como primeiro benchmark para que seja possível verificar quais entraves atuais devem ser revistos para o pleno desenvolvimento da tecnologia para o futuro. Vertical 02: Safety & Security. Segurança e proteção são dois conceitos fundamentais para que seja possível construir uma base sólida de disposição popular na confiabilidade de sistemas de IA ao redor do mundo. Confiância é a chave, neste caso. Necessário, portanto, que sejam afirmados princípios como “security by design”, espelho da ideia de “privacy by design” do ponto de vista de segurança da informação e de tomadas de decisão seguras, além do princípio de previsibilidade para a adoção de padrões rígidos de transparência e verificabilidade dentro dos limites possíveis para modelos de negócio pautados pelo desenvolvimento de mecanismos de IA. Vertical 03: Transparency & Explainability. A tradução de algoritmos de IA para que seja possível a avaliação e auditabilidade de seus comandos é assunto que tem tomado os debates em torno das estratégias regulatórias da tecnologia em questão. Entendemos que o escrutínio, por autoridades governamentais competentes para o desempenho da função de auditoria de códigos técnicos, deve ser balanceado com oportunidades de prova, por parte das empresas, de que o design de seus modelos são protegidos por segredo de negócios e demais normativas de fomento ao empreendedorismo. É importante centralizar questionamentos através de auditorias legítimas que possam garantir a escala de soluções em IA. Iniciativas de Uso e Regulação em IA que o iFood não apoia: O uso e normatização de novas tecnologias é desafio

- Faz sentido pensar na adoção de uma lei geral para tratar de IA, ou em atualizações pontuais à legislação existente?
- Em quais campos de aplicação de IA há necessidade mais premente de atualização das normas atualmente vigentes (por exemplo, no campo da segurança pública, no campo dos veículos autônomos, no campo da saúde, etc)?
- Qual papel pode ser desempenhado por códigos de conduta, regras de boas práticas corporativas e padrões voluntários?
- Você considera importante que robôs gerem renda social (impostos, por exemplo) para suporte às necessidades dos humanos (por exemplo, aplicações em saúde, educação, requalificação)?
- Como deve ser tratada a responsabilidade civil, penal e administrativa por

para reguladores, desenvolvedores e empreendedores. O iFood acredita que através de aplicação de IA é possível tornar a vida de seus usuários mais prática e prazerosa, mas está ciente de riscos de mau uso e portanto não apoia os seguintes pontos: Governança de IA burocrática e restritiva, que impeça o desenvolvimento de novos negócios e novas tecnologias; Legislações e regulações fora dos padrões internacionais e descolados do estado da arte na Academia; Regulamentações e fiscalizações por entes federativos que não a União; Legislações e regulações que permitam discriminação ou uso nocivo de IA. Referências G20 Ministerial Statement on Trade and Digital Economy OCDE. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence FJELD, Jessica et al. Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI. 2020.

Centro de Ensino e Pesquisa em Inovação - FGV Direito SP

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/18, ou LGPD) fornece instrumentos normativos úteis para averiguar a legalidade de práticas de discriminação algorítmica. A lei veda o tratamento de dados pessoais para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos (art. 6º, inciso IX) e dá poderes à Autoridade Nacional de Proteção de Dados Pessoais (ANPD) para auditar controladores de dados que se recusem a fornecer informações a respeito do tratamento automatizado de dados com base no resguardo de segredo comercial ou industrial (art. 20, § 2º). No entanto, esses institutos podem se beneficiar de maior especificação a respeito do seu significado: não fica claro quais critérios de equidade devem ser respeitados por controladores para que uma discriminação com base no tratamento automatizado de dados pessoais não seja abusiva, e tampouco quais informações sobre tratamento podem ser consideradas resguardadas por segredo comercial ou industrial. Embora seja de se esperar que tais questões sejam eventualmente enfrentadas pela jurisprudência, seria interessante se parâmetros para a aplicação da LGPD em hipóteses de tratamento automatizado de dados pessoais fossem também fornecidos por uma estratégia nacional de inteligência artificial. Assim, recomendamos que uma iniciativa do tipo forneça: (i) critérios especiais para o uso de inteligência artificial no tratamento de dados sensíveis, em razão de seu potencial maior de dar lugar a situações de discriminação algorítmica; (ii) parâmetros para considerar discriminações com base no tratamento automatizado de dados como abusivas; e (iii) critérios para consideração sobre se determinadas informações sobre tratamento automatizado de dados pessoais se encontram ou não sob resguardo do segredo comercial ou industrial.

danos causados com uso da IA?

2. GOVERNANÇA DE IA

- De que maneira pode-se avaliar se os sistemas de inteligência artificial, especialmente no âmbito do setor público, estão atingindo os seus objetivos?
- O Brasil deveria, conforme recomendação da OCDE, adotar a ideia de base de dados abertas, que sejam representativas e respeitem a privacidade (data trusts), para treinamentos em desenvolvimento e aplicação da IA, de modo a reduzir riscos de viés, discriminação, etc.? Como operacionalizar tal ideia?
- Seria conveniente estabelecer a obrigatoriedade de elaboração de relatórios prévios de avaliação de impacto quanto ao uso de IA em determinados setores?

TIDD PUC SP

De que maneira pode-se avaliar se os sistemas de inteligência artificial, especialmente no âmbito do setor público, estão atingindo os seus objetivos? Na medida em que forem definidos os objetivos de política pública os mecanismos de avaliação emergiram mais facilmente. Difícil implementar um órgão centralizado de controle da IA, talvez o mais eficiente seja associar a cada conjunto de objetivos de cada área/setor público a formas de verificação se os mesmos estão sendo implementados corretamente, incluindo os impactos sociais e éticos. Cada sistema implantado deve ter, obrigatoriamente, o estabelecimento dos sistemas de avaliação dos resultados e eficácia (indicadores próprios/métricas), nos moldes do que a legislação pública já exige dos projetos e programas sociais.

- O Brasil deveria, conforme recomendação da OCDE, adotar a ideia de base de dados abertas, que sejam representativas e respeitem a privacidade (data trusts), para treinamentos em desenvolvimento e aplicação da IA, de modo a reduzir riscos de viés, discriminação, etc.? Como operacionalizar tal ideia? Base de dados aberta para treinamento e desenvolvimento da IA é uma condição importante, mas precisa definir quais dados serão abertos, quais os critérios de acesso à esses dados, quem se beneficia deles, como os beneficiados retribuem à sociedade (dados públicos). Em princípio, o fato dos dados serem abertos não implica necessariamente em redução de viés e discriminação.
- Seria conveniente estabelecer a obrigatoriedade de elaboração de relatórios prévios de avaliação de impacto quanto ao uso de IA em determinados setores? Relatórios prévios de impacto pode ser um caminho para minimizar, ou mesmo eliminar, os impactos negativos, mas não podem frear o livre desenvolvimento dessas tecnologias. O desafio é conciliar os sistemas de controle com o incentivo ao mercado. O mapeamento de risco é pré-condição, para tal recomenda-se uma companhia de conscientização (minimizando os relatórios burocráticos, com a finalidade apenas para atender a legislação).
- De que maneira pode-se promover o compartilhamento de dados e modelos entre governo federal, pesquisadores, acadêmicos, setor privado e outros profissionais de inteligência artificial, quando for o caso? Será que existe uma maneira única de promover compartilhamento de dados entre todos esses setores? Não parece viável, o governo deve incentivar, quando possível, o compartilhamento de dados, inclusive facilitando o acesso aos dados públicos (com todas as medidas protetivas pertinentes). O governo federal deve fomentar parcerias entre pesquisadores, acadêmicos e setores privados, com o intuito de apoiar o desenvolvimento e uso de aplicações de IA e consequentemente o fortalecimento desses setores.
- De que maneira a própria tecnologia pode incentivar que sistemas de IA atendam a princípios éticos, de privacidade, de segurança, dentre outros, com transparência para o usuário? Respondido anteriormente, vinculado à outra pergunta.
- Devem ser criadas estruturas institucionais voltadas ao desenvolvimento, aplicação e monitoramento de padrões éticos em IA, a exemplo do Centre for Data Ethics and Innovation do Reino Unido[1] e do Automated Decision Systems Task Force de Nova Iorque[2]? Sim, poderiam ser criados órgãos assemelhados, mas observando que a atuação dos órgãos citados é mais de consultores com tarefas específicas. A Força Tarefa de NY, por exemplo, foi criada para recomendar um processo de revisão do uso de sistemas de decisão automatizados pela cidade. O complicador no Brasil, nesse momento, é a carência de profissionais para compor organismos dessa natureza. Ademais, organismos para desempenhar tarefas específicas requerem um nível mais avançado de adoção da IA (no futuro, provavelmente teremos mais experiências e consequentemente mais profissionais disponíveis).

InternetLab

O uso de sistemas de inteligência artificial em atividades que gerem riscos às liberdades civis e a direitos fundamentais deve ser acompanhado de regras claras de transparência. Relatórios prévios de avaliação de impacto, com

- De que maneira pode-se promover o compartilhamento de dados e modelos entre governo federal, pesquisadores, acadêmicos, setor privado e outros profissionais de inteligência artificial, quando for o caso?
- De que maneira a própria tecnologia pode incentivar que sistemas de IA atendam a princípios éticos, de privacidade, de segurança, dentre outros, com transparência para o usuário?
- Devem ser criadas estruturas institucionais voltadas ao desenvolvimento, aplicação e monitoramento de padrões éticos em IA, a exemplo do Centre for Data Ethics and Innovation do Reino Unido e do Automated Systems Task Force de Nova Iorque?

conteúdo e formato similares ao Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais, podem ser uma valiosa ferramenta para permitir controle público, responsabilização (accountability) e transparência pelo uso de sistemas de IA. O relatório deve ser publicamente disponibilizado, por exemplo no site da empresa ou órgão que o oferece ou dele faz uso, e deve fornecer informações claras quanto: • Ao fato de tal sistema estar sendo desenvolvido, incluindo informações sobre sua finalidade e possíveis locais de uso e populações afetadas; • previsões de quais direitos fundamentais serão afetados pelo sistema, e o que está sendo feito para mitigar tais impactos, em formato similar ao Fundamental Rights Impact Assessment defendido pela União Europeia; • quais os mecanismos utilizados para controle de vieses a partir das bases de dados e da seleção do modelo (tais como o balanceamento do dataset em favor de pessoas sub-representadas e o uso de ferramentas que calculam a importância e a (in)dependência entre os atributos de um conjunto de dados, como mencionamos em outros locais dessa consulta); • qual o modelo algorítmico utilizado, se o sistema é atualizado, e se sim, como e com que frequência; • qual a origem da base de dados utilizada para seu treinamento; e • informações de contato para o exercício de direitos individuais. A criação de estruturas institucionais capazes de elaborar diretrizes concretas e técnicas para o desenvolvimento de sistemas de IA menos discriminatórios e mais socialmente responsáveis, assim como para sua utilização de forma ética, exemplos do que provemos extensivamente nos outros comentários a essa consulta, seria recomendada.

ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica

Nos pontos para Discussão da Consulta Pública, o item (b), temos à comentar: 5. BASES GOVERNAMENTAIS DE DADOS ABERTOS Diversos estudos internacionais tem se dedicado a avaliar e quantificar os benefícios econômicos para os dados abertos. Estudos têm mostrado que a reutilização de dados abertos tem um alto potencial em gerar e otimizar novos serviços e aplicativos, além de auxiliar no enfrentamento aos desafios da sociedade, promovendo a participação dos cidadãos na vida política e social, aumentando a transparência e a responsabilidade e obtendo ganhos de eficiência ao compartilhar dados entre administrações públicas. Sabe-se que, nesse particular a expectativa é de que o setor público seja o mais beneficiado com a abertura de dados, com um valor de 22 bilhões de Euros até o fim de 2020 (considerando somente a Europa). Tendo em vista esse cenário promissor, bem como as dificuldades orçamentárias que o governo brasileiro vem enfrentando, a Abinee encoraja a consolidação de bases governamentais de dados abertos cada vez mais robusta.

3. ASPECTOS INTERNACIONAIS

- De que maneira é possível incentivar a cooperação internacional em IA?
- Quais áreas deveriam ser prioritariamente consideradas?
- Quais medidas são necessárias para que o Brasil possa concorrer internacionalmente no avanço de IA?
- Quais parcerias internacionais, seja com governo, empresas ou instituições de pesquisa e ensino, deveriam ser buscadas em prol do desenvolvimento da IA no Brasil?

Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro

O Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro (ITS Rio) - <https://itsrio.org/> - analisou 20 estratégias nacionais de países que estão se preparando para a implementação da Inteligência Artificial e suas aplicações. Outros 10 países iniciaram o processo para a formulação de suas estratégias nacionais, como o lançamento de consultas públicas ou criação de comitês especializados que irão liderar esse processo, mas a análise dessas iniciativas não foi contemplada nesse primeiro estudo realizado pelo ITS que está disponível em: <https://itsrio.org/pt/publicacoes/estrategias-nacionais-sobre-inteligencia-artificial/> A análise desses planos estratégicos foi feita com especial enfoque nos princípios éticos norteadores e em eixos específicos, como: indústria, pesquisa e futuro do trabalho. O objetivo desta análise é verificar quais as principais tendências regulatórias que possam orientar a elaboração de uma Estratégia Brasileira para Inteligência Artificial. Diversos países já delinearam estratégias nacionais para o desenvolvimento da Inteligência Artificial, incluindo aspirações para tornarem-se líderes globais na tecnologia ou, pelo menos, se posicionar no mesmo grau de competitividade em relação a outras nações (http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/single-view-sc-policy/news/towards_a_monopolization_of_research_in_artificial_intelligence/). Não obstante, existem exemplos relevantes de cooperação internacional emergindo, tendo em vista que a governança global e a cooperação internacional serão cada vez mais importantes para orientar o desenvolvimento seguro e benéfico da IA, reduzindo propostas de uma corrida mercadologicamente desleal pela dominância da tecnologia e de ameaças à segurança nacional e global. O Japão já havia sediado a Reunião de Ministros de Informação e Comunicação do G7 em abril de 2016, na qual os países do G7 concordaram em continuar a liderar discussões sobre pesquisa e desenvolvimento em IA, juntamente com a cooperação de organizações internacionais como a OCDE. Antes da Cúpula do G7 em Quebec, no ano de 2018, o presidente Emmanuel Macron e o primeiro-ministro canadense Justin Trudeau anunciaram a criação de um grupo internacional de estudos para IA, dando seguimento às intenções de cooperação. O grupo de especialistas independentes reunirá formuladores de políticas públicas, cientistas, representantes da indústria e da sociedade civil, sendo incumbido de identificar os desafios e oportunidades apresentados pela IA, além de determinar as melhores práticas para garantir que a IA cumpra seu potencial de criar benefícios econômicos e sociais. Sob outra ótica, a cooperação internacional também é notável enquanto estratégia para garantir políticas e regulamentos consistentes e adequados entre os governos, bem como recurso para enfrentar a concorrência de líderes mundiais, como Estados Unidos e China. Assim como a União Europeia desenvolveu uma estratégia coordenada para IA, em abril de 2018, os Ministros responsáveis pelo desenvolvimento digital da Dinamarca, Estônia, Finlândia, Ilhas Faroe, Islândia, Letônia, Lituânia, Noruega, Suécia e Ilhas Åland divulgaram, em maio de 2018, uma Declaração sobre IA na região nórdica-báltica [Declaration on AI in the Nordic-Baltic Region - <http://www.norden.org/sv/nordiska-ministerraadet/ministerraadet/nordiska-ministerraadet-foer-digitalisering-201720132020-mr-digital/deklarationer/ai-in-the-nordic-baltic-region>]. Os países concordaram em colaborar para “desenvolver e promover o uso da inteligência artificial para servir os seres humanos”. A colaboração estaria centrada em: i) melhorar as oportunidades para o desenvolvimento de habilidades; ii) melhorar o acesso aos dados; iii) desenvolver diretrizes, padrões, princípios e valores éticos e transparentes; iv) desenvolver padrões para hardware e software que permitam privacidade, segurança e confiança; v) garantir que a IA tenha um papel de destaque nas discussões europeias do mercado único digital; vi) evitar regulamentos desnecessários; e vii) usar o Conselho Nórdico de Ministérios para facilitar a cooperação política. Apesar de México e Índia terem expressamente indicado em seus planos a aspiração em liderar a cooperação entre países do Sul Global, essa colaboração ainda não está solidificada. Isso representa uma excelente oportunidade para o Brasil se posicionar como líder de uma estratégia regional latino-americana ou de participar de uma cooperação mais ampla entre os países do Sul-Global.

O Brasil deve promover o desenvolvimento ético e o uso da IA globalmente, cooperando com seus parceiros internacionais para promover um entendimento compartilhado e normas comuns. Como o ecossistema de IA é global e a tecnologia não é desenvolvida em silos regionais, o meio mais eficaz de influenciar o debate para avançar na agenda de IA do país é expandir a discussão além das fronteiras nacionais. Diferentes organismos internacionais têm buscado criar ambientes em que seja possível discutir as abordagens adotadas globalmente em relação a princípios éticos, padrões técnicos, além de promover o compartilhamento de conhecimento, melhores práticas para alavancar o desenvolvimento e a utilização de IA. O Brasil deu um passo importante ao aderir os Princípios sobre Inteligência Artificial da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, publicados em maio de 2019. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), também tem promovido estudos e conferências para tratar de diferentes dimensões de políticas públicas para IA, com uma perspectiva mais centrada no humano. Já na União Internacional de Telecomunicações – UIT, existem diferentes grupos focais dedicados a discutir aspectos técnicos de IA, como, por exemplo, machine learning em redes 5G e aplicações de IA no campo da medicina. Não há dúvidas de que a comunidade científica e acadêmica tem desempenhado papel relevante nesse contexto, por meio da discussão multissetorial e transdisciplinar do tema, com intercâmbio de pesquisadores e desenvolvimento de pesquisas conjuntas. A Abinee defende ser importante que o governo brasileiro engaje cada vez mais nas discussões em âmbito internacional, adotando uma postura equilibrada entre adotar as melhores práticas já difundidas globalmente e estimulá-las entre as partes interessadas no país. Como já mencionado anteriormente, reforçamos aqui a importância de o governo brasileiro apoiar a padronização global, voluntária e liderada pelo setor de tecnologia. Os padrões globais de IA podem ajudar a estabelecer consenso global sobre aspectos técnicos, gerenciamento e governança da tecnologia, bem como enquadrar conceitos e práticas recomendadas para estabelecer a confiabilidade da IA, incluindo privacidade, segurança cibernética, confiabilidade e interoperabilidade. Nesse sentido, governos podem estimular parcerias entre empresas e ICTs objetivando abrir mercados nos quais as empresas podem atuar de forma colaborativa. Os instrumentos de financiamento como Fundações de Apoio à Pesquisa, Embrapii, e outros, devem ser usados para apoiar empresas e ICTs brasileiros na capacitação e projetos de âmbito internacional.

Alexandre Pupo

A cooperação internacional pode ser incentivada ao se inserir o Brasil em demandas globais em que a IA possa ser usada para a resolução dos problemas. O país é referência em agronegócio e pode ter um papel importante ao juntar de maneira mais intensiva a experiência no setor com as tecnologias de IA para colaborar com iniciativas para a resolução de problemas da área, seja, por exemplo, no aspecto logístico em países considerados desenvolvidos ou no âmbito da produção de alimentos em países considerados pobres. Nas áreas do agronegócio, petrolífera, financeira e de saúde, por exemplo, o Brasil possui vantagens competitivas e deveria aproveitá-la priorizando o uso de sistemas de IA nas mesmas por ser visto como referência internacional. Essas áreas podem ser portas de entrada não apenas para a realização de cooperações mais óbvias como no uso de sistemas de visão em agronegócio, mas também para cooperações menos convencionais como o uso de processamento de linguagem natural no setor petrolífero, por exemplo. Para concorrer internacionalmente no avanço de IA o país precisa, basicamente, oferecer incentivos de médio prazo e de longo prazo para que pesquisas possam ser realizadas pelos interessados. Há exemplos que podem ser usados como referência como o programa PIPE da FAPESP que há mais de duas décadas oferece, além de apoio institucional, recursos no formato de subvenção para que pesquisas tecnológicas sejam desenvolvidas por pequenas empresas. Permitir que as organizações brasileiras contem com recursos e não tenham a pressão por resultados de curto prazo como elemento de seus ciclos de pesquisa e de desenvolvimento pode melhorar os resultados obtidos pelo país e permitir que a cooperação internacional seja vista como um caminho viável para a busca por soluções em IA.

- Quais medidas devem ser adotadas pelo governo para endereçar os desafios de formação de novas gerações face ao desenvolvimento e disseminação de IA?
- Como podem ser endereçados os desafios de formação de professores face à crescente incorporação de tecnologias e de IA aos processos pedagógicos?
- Quais as aptidões e competências necessárias para o uso da IA e das novas tecnologias?
- Como se pode estimular o desenvolvimento de currículos multidisciplinares e oportunidades de pesquisa em inteligência artificial, incluindo educação especializada, em todos os níveis de ensino?
- De que forma é possível incentivar a produção e disseminação de conhecimento sobre IA em escolas, universidades e outras instituições de ensino?

ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica

A formação da força de trabalho é uma necessidade particularmente urgente, tendo em vista a rápida evolução do cenário tecnológico. Com o desenvolvimento de novas tecnologias em ritmo acelerado, há um vácuo cada vez maior de profissionais especializados, levando à necessidade de pessoas que compreendam as interações entre os sistemas de IA, de TI, de rede e de controle tradicional. Segundo um estudo preparado pelo Banco Mundial, estima-se que, entre 2014 e 2022, serão necessários 200.000 novos engenheiros por ano para conectar o que não está conectado. A necessidade de funcionários especializados em cibersegurança é particularmente aguda. Os funcionários irão precisar de novas qualificações para o desenvolvimento da infraestrutura para os distintos ecossistemas dentro da economia digital, inclusive da IA. As empresas de tecnologia já reconheceram a lacuna de profissionais especializados, e participam de diversas iniciativas para a promoção e treinamento de mais técnicos e profissionais. O sucesso de alguns programas já foi comprovado com a sua conclusão por milhares de estudantes. Entretanto, em alguns casos, esses programas não são formalmente reconhecidos como meio de formação técnica, e os governos não reconhecem seu valor de mercado, limitando a oportunidade dos estudantes não só obterem seus certificados, mas ainda de conseguir suporte financeiro para a sua formação. Entretanto, a lacuna de profissionais requisitados pelo mercado continua a se alargar ano após ano, indicando que é premente o esforço de políticas públicas para formar um contingente maior de profissionais capacitados. É fundamental o desenvolvimento das habilidades dos estudantes nas áreas de STEM (Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática) para capacitar a próxima geração de criadores/gestores/consumidores de tecnologia, bem como fomentar o empreendedorismo digital. O setor privado está muito focado no desenvolvimento da força de trabalho, mas não pode ser o único na formação da força de trabalho futura. É fundamental que o Estado adote uma postura ativa, proporcionando oportunidades de treinamento e formação para profissionais tendo em vista essa nova realidade do mercado de trabalho, para melhorar a capacitação necessária à implantação das múltiplas tecnologias e soluções digitais, cujo objetivo pode ser alcançado de várias maneiras, como, por exemplo, por meio de parcerias com universidades para o desenvolvimento de currículos que abarquem conhecimentos de computação e programação, através de oportunidades de treinamento na área, inclusive por meio de seminários e workshops; ou com a criação de programas de doações e/ou bolsas voltados para as áreas de STEM. Ainda no tema da capacitação profissional, as disciplinas básicas que se aplicam no desenvolvimento de soluções de inteligência artificial, tais como, matemática avançada, estatística, programação de computadores e linguística, para nomear apenas algumas, poderiam fazer parte dos currículos de cursos não profissionalizantes como disciplinas eletivas. Sugerimos, também, a criação de cursos de pós-graduação para facilitar a migração de área de atuação dos profissionais de diversas áreas que objetivem atuar em IA. (3) "ICT For Greater Development Impact", Banco Mundial (junho de 2012); European Commission Global Economic Outlook.

Renata Vasconcellos

[U.S. CHAMBER OF COMMERCE] BRAZIL-U.S. BUSINESS COUNCIL: A Câmara de Comércio dos Estados Unidos (Câmara) estimula os avanços de tecnologias voltadas à Inteligência Artificial (IA). Nós acreditamos no potencial da IA como uma força auspiciosa para aumentar a produtividade humana, estimular inovação baseada em dados e expandir oportunidades econômicas que beneficiam os consumidores, as empresas e toda a sociedade. Reconhecemos a necessidade de um ambiente político estável que promova inovação e confiança na IA. A Câmara endossa as recomendações da OCDE sobre IA como um conjunto de diretrizes para avançar nesse entendimento.

- Como aprofundar a cooperação entre instituições de ensino superior e de pesquisa (universidades, centros de pesquisa, etc.) e o setor privado para ampliar a formação de especialistas e profissionais em áreas relacionadas à IA?

Práticas consistentes, nas diretrizes abaixo, são essenciais para atingir todo potencial das tecnologias voltadas à IA: 1. RECONHECER QUE A CONFIABILIDADE DE IA É UMA PARCERIA É necessário promover a confiança pública nas tecnologias que envolvem IA para promover seu desenvolvimento, implantação e uso responsável. A IA confiável apresenta valores como transparência, explicabilidade, equidade e responsabilidade. A velocidade e complexidade dos avanços tecnológicos evidenciam que os governos, sozinhos, não tem a capacidade de promover a IA confiável. A Câmara acredita que os governos devem formar parcerias com o setor privado, as instituições acadêmicas e a sociedade civil ao abordar questões de interesse público associadas à IA. Reconhecemos e enalteçemos as parcerias existentes que foram criadas na comunidade de IA para enfrentar os desafios que circundam esse tema, buscando a proteção contra o viés prejudicial, garantindo os valores democráticos e o respeito aos direitos humanos. Por fim, qualquer estrutura de governança deve ser flexível e orientada por um processo transparente, voluntário e com todas as partes interessadas. 2. ESTAR ATENTO ÀS REGRAS E REGULAMENTOS EXISTENTES A IA não é uma ferramenta que existe em vácuo legal. Formuladores de políticas públicas devem estar cientes de que as atividades e decisões auxiliadas pela IA, em geral, já são reguladas em leis existentes. À medida que sejam necessárias novas considerações acerca de determinada política pública, os governos devem considerar uma abordagem setorial, específica para determinado cenário, visando também remover e/ou modificar regulações que atuem como uma barreira ao desenvolvimento, implementação e uso da IA. Ademais, recomendamos que os governos evitem a criação de uma colcha de retalhos de normas nos diferentes níveis das esferas de poder, devendo coordenar com todas as esferas de poder a promoção de políticas públicas sólidas e interoperáveis. 3. ADOTAR ABORDAGENS BASEADAS EM RISCO PARA A GESTÃO DA IA Em relação a governança da IA, recomendamos que os governos incorporem abordagens flexíveis, baseadas em risco, fundamentadas em casos específicos de utilização, ao invés de impor regulações prescritivas ao gerir o desenvolvimento, a implementação e o uso IA. Um caso específico de utilização da IA que envolva alto risco deve, portanto, ser avaliado com maior grau de escrutínio do que um caso de utilização de IA em que o risco de danos concretos aos indivíduos é pequeno. Para evitar reprimir a inovação e, ao mesmo tempo, acompanhar o ritmo acelerado dos avanços tecnológicos, os mecanismos voluntários de responsabilidade, liderados pelo setor industrial, devem reconhecer os diferentes papéis que as empresas desempenham no ecossistema da IA e focar em lidar com danos concretos a indivíduos que possam estar empiricamente ligados ao uso de tecnologias de IA. Qualquer regulamentação da IA deve ser específica, estritamente adaptada aos casos específicos de apropriada utilização. Além disso, é essencial a avaliação de impacto econômico e social que a regulamentação poderá gerar ao ser implementada. 4. APOIAR O INVESTIMENTO PÚBLICO E PRIVADO EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DA IA O investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) é essencial para a inovação da IA. Recomendamos que os Governos devem incentivar esse investimento, estabelecendo parcerias diretamente com empresas na vanguarda da IA, promovendo estruturas de governança flexíveis como “regulatory sandboxes” (i.e. abordagem regulatória que permita testes de inovações sob supervisão) além de incentivar o desenvolvimento da P&D básico e o a P&D que estimula a inovação em IA confiável. Entendemos que os formuladores de políticas públicas devem reconhecer que os avanços na pesquisa e desenvolvimento da IA acontecem dentro de um ecossistema global em que empresa e instituições acadêmicas colaboram em um cenário que vai além das fronteiras dos países. 5. CRIAR UMA FORÇA DE TRABALHO QUALIFICADA PARA TRABALHAR COM IA A IA traz oportunidades significativas e, também, alguns desafios para a força de trabalho. Recomendamos que os Governos formem parcerias com empresas, universidades e demais partes interessadas para criar uma força de trabalho adequada para uma economia de IA. Esses investimentos garantirão que os trabalhadores estejam preparados para utilizar as ferramentas de IA e se adaptarem às mudanças necessárias futuras. Além disso, os formuladores de políticas públicas devem adotar

medidas para atrair e reter talentos globais e diversos. 6. **PROMOVER DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS E ACESSÍVEIS A AI** necessita de acesso a conjunto de dados grandes e robustos para funcionar. Os governos possuem quantidades substanciais de dados que, se disponibilizados de maneira fácil, acessível, em um formato estruturado, comumente utilizado e legível pelos sistemas mais utilizados no mundo, acelerará o desenvolvimento da IA, e, ao mesmo tempo, garantirá segurança, proteção cibernética e proteção à privacidade. Os governos em todas as esferas de poder, devem melhorar a qualidade e a usabilidade dos conjuntos de dados com, por exemplo, maior digitalização dos documentos, formatação padronizada, e recursos orçamentários dedicados à órgãos específicos do governo que são responsáveis pela organização dos dados. 7. **BUSCAR TER REGIMES DE PRIVACIDADE ROBUSTOS E FLEXÍVEIS** Os dados são essenciais para o desenvolvimento da IA, e o redirecionamento de dados pessoais pode afetar a privacidade do consumidor. As proteções claras e consistentes à privacidade pessoal são, portanto, um componente necessário da IA confiável. A Câmara entende que governos devem buscar regimes de proteção de dados robustos, mas flexíveis, que permitam a coleta, retenção e processamento de dados para o desenvolvimento, implantação e uso da IA; garantindo a preservação dos direitos de privacidade do consumidor. Os formuladores de políticas públicas podem utilizar os Princípios de Privacidade da Câmara de Comércio dos EUA como um guia para a adoção de regras de proteção de dados que promovam a inovação. 8. **COMPROMETER-SE A POLÍTICA DE FLUXOS ININTERRUPTOS DE DADOS ENTRE OS PAÍSES** A capacidade de mover dados através das fronteiras e acessar informações determina a velocidade com que as tecnologias de IA podem ser desenvolvidas e utilizadas na economia global. A adoção da IA em diferentes setores e países é possível pela computação em nuvem, que amplia o acesso às tecnologias de IA, inclusive para pequenas e médias empresas. Políticas públicas que restringem os fluxos de dados, como requisitos de localização de dados, constituem barreiras de acesso ao mercado, que diminuirão investimentos e inovação relacionados à IA, além de limitar o acesso às tecnologias de IA. Entendemos que os governos devem se comprometer firmemente em manter os dados fluindo através das fronteiras internacionais. 9. **CONSTRUIR ESTRUTURAS AVANÇADAS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL QUE PROTEJAM E PROMOVAM A INOVAÇÃO** O ecossistema de AI é altamente dinâmico, beneficiando-se rotineiramente da colaboração e da pesquisa aberta para fomentar a inovação comercial, que geralmente é construída sobre uma variedade de códigos-fonte abertos e componentes proprietários, como por exemplo estruturas de softwares, dados, e processos habilitados por meio de nuvem. Entendemos que os governos devem garantir total respeito à proteção e aplicação da Propriedade Intelectual em relação a IA. Ademais, sugerimos que os governos apoiem uma abordagem orientada à inovação que reconheça os pontos fortes de um ecossistema de IA. Por fim, entendemos que os governos não devem exigir que as empresas transfiram ou forneçam acesso à propriedade intelectual relacionada à IA, como código fonte, algoritmos e conjunto de dados. 10. **ESTAR EM CONFORMIDADE COM OS PADRÕES INTERNACIONAIS** Os padrões baseados em consenso, liderados pelo setor industrial, estão no centro da inovação digital; incluindo as tecnologias de IA. A Câmara incentiva os formuladores de políticas públicas a reconhecerem e apoiarem o desenvolvimento de tais normas em órgãos e consórcios internacionais reconhecidos.

5. FORÇA DE TRABALHO E CAPACITAÇÃO

- Quais categorias de empregos podem ser afetadas pelo uso da IA ou correm risco por conta desse tipo de tecnologia?
- Quais políticas públicas são necessárias para lidar com as necessidades de requalificação dos profissionais atuantes em setores potencialmente afetados pelo uso da IA?
- Como formar desenvolvedores de produtos de IA?
- Como treinar trabalhadores para o uso de IA?
- De que forma o poder público pode apoiar o desenvolvimento da força de trabalho com relação à inteligência artificial?

TIDD PUC SP

Destacam-se três urgências à serem equacionadas: Como lidar com a massa de trabalhadores que tendem ao desemprego pela substituição do trabalhador humano por máquinas/sistemas inteligentes; Como requalificar e reciclar a força de trabalho (revisão do ensino em todos os níveis e dos programas de treinamento in company). Como requalificar os trabalhadores nas funções remanescentes para atender a nova interação humano - tecnologia. Numa perspectiva de mais longo prazo: Fortalecimento da rede de proteção social, nos moldes do modelo alemão "Industrie 4.0" (aumento do tempo de uso do seguro desemprego, integração das bases de dados sobre trabalhadores e conexão dos sistemas de apoio psicológico, requalificação, recolocação profissional, financiamento para novos negócios e empreendedorismo). Criação de políticas públicas de estímulo para atividades intensivas em mão de obra, como cultura, artesanato, agricultura familiar, recuperação águas e de áreas degradadas, construção civil de moradias populares, cuidados com saúde, assistência social e cuidados com idosos. Observa-se uma crescente automação inteligente das tarefas rotineiras, repetitivas e previsíveis que são constitutivas da maior parte das funções no trabalho. A equação tradicional da era industrial - investimento gera emprego - parece superada no modelo econômico que tende a prevalecer no século XXI: quando o país retomar fortemente os investimentos, provavelmente parte considerável desses recursos será alocada em novas tecnologias que irão substituir o trabalho humano. Nas economias mais avançadas, o processo de substituição está mais acelerado e envolve praticamente todas as funções básicas desde análise de documentação, pesquisa, redação de textos padrões, identificação de anomalias e padrões, previsão, tarefas afeitas à todos os setores de atividade. Pelo menos num primeiro momento, talvez não seja o caso de pensar na eliminação de categorias de emprego, mas em funções em cada categoria; a consequência imediata é a redução do número de profissionais necessários em cada categoria (impacto negativo sobre o mercado de trabalho). Em 5-10 anos, profissões como motoristas de caminhão, caixas e vendedores de varejo, atendimento ao cliente, dentre outras tendem a ser automatizadas com o uso de IA. As quatro questões da consulta estão relacionadas, demandam planos e programas bem estruturados, com visão de longo prazo, definindo prioridades. Tratando-se de política pública, a liderança cabe ao governo na definição e implementação de um esforço estratégico e urgente - em colaboração estreita com centros de ensino, órgãos como SENAC/SENAI/SEBRAE, associações de classe como CNI e FIESP -, de tentar salvar o país da obsolescência. Ponto de partida: levantamento das experiências positivas em curso no país, e no exterior. Pré-condição: recursos financeiros, públicos e privados.

Movimento Brasil Competitivo

Um relatório do McKinsey Global Institute (2016) constatou que 45% das atividades de trabalho poderiam ser potencialmente automatizadas pela tecnologia atualmente existente, e o aprendizado de máquina, um subconjunto de IA, pode permitir a automação de até 80% dessas atividades. Isso não é um fenômeno novo, especialmente diante de inovações tecnológicas que aumentam a produtividade. É necessária mais pesquisa para mostrar como a economia e o mercado de trabalho serão afetados pelo aumento da adoção da IA – principalmente no Brasil. No entanto, a maioria dos especialistas concorda que haverá uma disrupção substancial em certos segmentos da força de trabalho, principalmente para aqueles que ocupam cargos de menor complexidade e aqueles localizados em áreas menos desenvolvidas do país. É preciso investir no desenvolvimento de uma força de trabalho preparada para esse novo contexto. O sistema de educação brasileiro, no entanto, não parece estar preparado adequadamente para a próxima onda de mudanças tecnológicas. Mais do que pensado para um contexto de Inteligência Artificial, os programas de formação e os currículos precisam ser atualizados para garantir que a próxima geração esteja equipada para ser força de trabalho da economia digital. De acordo com o Fórum Econômico Mundial, as cinco principais habilidades em 2020 serão: resolução de problemas complexos, pensamento crítico, criatividade, gestão de pessoas e coordenação - habilidades que serão críticas na força de trabalho da IA. Um aumento no financiamento e investimento do governo em educação infantil, incluindo o ensino em pensamento crítico, fortalecerá o relacionamento complementar entre humanos e máquinas. Além da educação infantil,

as escolas primárias devem se afastar dos modelos educacionais que enfatizam a repetição, replicação e memorização. O currículo deve ser revisado e estudado para garantir que os alunos recebam o treinamento necessário para participar da economia digital, com foco em diversidade de estudantes e incorporação de grupos sub-representados. O ensino médio deve oferecer programas e currículos relevantes para o mercado de trabalho da nova economia. "The Age of Analytics: Competing in a Data-Driven World." McKinsey Global Institute. Dezembro de 2016.

Centro de Ensino e Pesquisa em Inovação - FGV Direito SP

Centro de Ensino e Pesquisa em Inovação da FGV Direito SP (CEPI-FGV) Victor Doering Xavier da Silveira (Líder de Projetos) O CEPI-FGV conduziu uma pesquisa empírica de fôlego, utilizando métodos quantitativos e qualitativos, sobre a incorporação de tecnologias de inteligência artificial no Brasil. O estudo se limitou ao mercado de serviços jurídicos, mas entendemos que suas conclusões gerais podem ser indicativas de potenciais impactos da transição tecnológica sobre outros segmentos do setor de serviços no País. A pesquisa realizada chegou a três principais achados: (1) Há desigualdades significativas no uso de tecnologia, geralmente explicadas pelo porte dos escritórios, medido em número de advogado(a)s atuantes; (2) O uso mais disseminado de tecnologia contempla apenas ferramentas básicas de organização e cadastro de informações (softwares de gestão financeira e processual) e não ferramentas avançadas que auxiliem a própria atividade jurídica (e.g. softwares de geração automática de documentos); e (3) Há amplo espaço para implementação de ferramentas tecnológicas avançadas, diante dos indícios de alta repetitividade dos trabalhos, que se verificam na presença frequente do contencioso de massa entre as atividades dos escritórios e no uso disseminado de modelos. A partir disso, pode-se dizer que, em sua maior parte, os escritórios de advocacia não estão preparados para uma atuação baseada em tecnologias computacionais avançadas. No entanto, observa-se uma tendência de maior preparação nos escritórios de maior porte. Estas conclusões sobre o comportamento dos escritórios contrastam com a percepção generalizada, identificada na pesquisa, de que grandes impactos já estão sendo gerados pelo uso de tecnologia nos escritórios de advocacia. Há duas possíveis explicações para tanto, que não são excludentes. Primeiro, que os escritórios de advocacia não entendem a dimensão das mudanças que estão por vir, por desconhecer as tecnologias avançadas com capacidade de alterar significativamente o desempenho da atividade profissional. Segundo, que os escritórios, apesar de reconhecerem as mudanças, entendem que não serão afetados, deixando de tomar providências a respeito. Os resultados colocam alguns horizontes claros para a elaboração de uma estratégia nacional voltada à incorporação de tecnologias de inteligência artificial à força de trabalho. Primeiro, é preciso se atentar ao baixo grau de desenvolvimento dos serviços nacionais em relação ao tema e à necessidade de estímulo de sua adoção. Segundo, é preciso ter em vista as desigualdades verificáveis nesse desenvolvimento, com grandes empresas tendo um grau de desenvolvimento substantivamente maior do que as empresas menores. A pesquisa também apontou, em sua frente qualitativa, transformações que tendem a demandar readequações da atividade profissional de operadores do direito, bem como sua capacitação para o novo contexto tecnológico. Esses processos se refletem, simultaneamente, (i) no surgimento de novas funções que exigem novas habilidades, gerando cargos completamente novos (e.g. profissionais híbridos, que dominam especialização jurídica e familiaridade com noções de programação), (ii) em novas habilidades exigidas de velhas funções (e.g. a exigência de que advogados passem a dominar vocabulários tecnológicos elementares) e (iii) na nova ênfase em competências e especializações que já eram exigidos em alguma medida e que, a partir dos processos de mudança tecnológica, adquirem maior importância (e.g. a capacidade de trabalhar em grupo e de enfrentar casos complexos a partir de perspectivas interdisciplinares). Destacamos, nessa esteira, três principais transformações. A primeira transformação relaciona-se com o desenvolvimento e a implementação das tecnologias. Novos grupos de advogados(a)s incluirão profissionais que trabalhem com a parametrização e o treino do aprendizado de máquina e profissionais híbridos, com formação jurídica e domínio em linguagem de programação, que se dediquem a codificação de soluções. A segunda transformação constatada é a necessidade de construção contínua de traduções entre a linguagem jurídica e a linguagem técnica entre

profissionais do direito e de outras áreas tecnológicas. Essa função pode ser desempenhada dentro da própria empresa com profissionais que entendam as duas linguagens e sejam capazes de realizar traduções de modo a facilitar a comunicação entre as diversas áreas no âmbito de projetos. Ela também poderá ocorrer no contexto da prestação de serviços de uma start-up a um escritório, cenário no qual o advogado a pressão por adaptação de uma ferramenta tecnológica seja capaz de criar espaços de comunicação entre profissionais da área jurídica e técnica. No entanto, não é possível afirmar que essa transformação impactará desse modo todos os profissionais. É certo que deverão existir juristas que saibam programar e consigam desenvolver e treinar máquinas computacionais, mas a tendência é que esse grupo não seja maioria entre os profissionais do Direito. O que deve se tornar de fato fundamental a todos os novos juristas é possuir um conhecimento mínimo sobre o funcionamento e a gramática dessas tecnologias, de modo que estejam capacitados a dialogar com profissionais da área técnica e transitar entre outras áreas do conhecimento. Nesse sentido, algumas habilidades já tradicionais devem tornar-se progressivamente mais esperadas de profissionais jurídicos e integrar-se às novas ferramentas tecnológicas disponíveis. A capacidade de trabalhar em grupo, por exemplo, deve tornar-se mais relevante num contexto de aprofundamento da natureza interdisciplinar das equipes de trabalho. Nessa esteira, a própria habilidade de argumentação jurídica, no contexto de proliferação de ferramentas de automação de documentos, deve exigir a capacidade de antever cenários, desafios e contra-argumentos para a construção de modelos de decisão. A terceira transformação, por fim, deve ser o desenvolvimento necessário de habilidades de leitura e interpretação de dados. A inserção da tecnologia tende a permitir a sistematização de grandes volumes de informações e o desenvolvimento de relatórios complexos, exigindo do(a) advogado(a) a capacidade de interpretação para identificar problemas e soluções estratégicas para clientes. Ao mesmo tempo, o desenvolvimento tecnológico liberou o(a)s advogado(a)s para que se especializem ainda mais em questões jurídicas complexas, que deverão ser solucionadas com o apoio dos dados cuja coleta é facilitada pelas novas tecnologias. Exige-se cada vez mais, portanto, capacidade interpretativa que implique a solução estratégica de problemas complexos. Trata-se, assim, de habilidades jurídicas tradicionais que, no contexto de mudança tecnológica, adquirem nova importância e novos significados. Em virtude de todas essas transformações, destaca-se a necessidade do desenvolvimento de novos saberes e competências aos profissionais do Direito. São competências para o uso de ferramentas tecnológicas que possam auxiliar seus trabalhos, a gestão de processos internos, o trabalho colaborativo em equipe multidisciplinar, a interpretação de dados e capacidade de tradução de linguagens (jurídica e técnica), e, ainda, uma capacitação específica para aprimorar o tratamento interpessoal que o(a) advogado(a) deve oferecer aos demais parceiros e clientes. Ficou sublinhada a necessidade de aprendizagem sobre noções gerais de programação, estatística e matemática e de formação em administração de negócios e processos. Especialmente, destacou-se a necessidade de que o profissional jurídico entenda do negócio e do setor econômico do seu cliente para que seja capaz de desenvolver a melhor solução tendo em vista as especificidades que o nicho do cliente possui. Os resultados completos da pesquisa podem ser encontrados nos seguintes links:

https://www.academia.edu/39575688/Sum%C3%A1rio_Executivo_da_Pesquisa_Quantitativa_TECNOLOGIA_PROFIS%C3%95ES_E_ENSINO_JUR%C3%8DICO

https://www.academia.edu/39575635/Sum%C3%A1rio_Executivo_da_Pesquisa_Qualitativa_TECNOLOGIA_PR

6. PESQUISA, DESENVOLVIMENTO, INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

- Que objetivos, prioridades e métricas para acelerar o desenvolvimento de aplicações para inteligência artificial podem ser estabelecidos?
- Que políticas poderiam ser implementadas ou priorizadas para alavancar instalações e centros para pesquisa, teste e educação em ciência e tecnologia no que diz respeito à inteligência artificial?
- Quais políticas públicas podem promover a expansão do investimento privado em PD&I em IA no Brasil?
- De que maneira é possível promover maior integração entre instituições científicas (universidades, centros de pesquisa, institutos federais), empresas de tecnologia e órgãos governamentais na realização de pesquisa, desenvolvimento e inovação em IA no Brasil?

ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica

FUNDO PRIORITÁRIO PARA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Os gargalos sendo endereçados por este documento, como a escassez de mão-de-obra qualificada e de ferramentas adequadas, todos de curto prazo, evidenciam uma necessidade de catalisar a execução de pesquisas e projetos de IA por parte dos diversos atores no setor público e privado. É nosso entendimento que se faz necessária a criação de um programa prioritário (PPI) dedicado às necessidades de AI e que os devidos incentivos sejam implementados para que fundos, como o FNDCT, sejam direcionados com maior intensidade para este programa. Data a complexidade intrínseca de um projeto de IA e da demanda pela velocidade, acreditamos que é necessário explorar as diversas formas de aplicação deste fundo, desde programas de capacitação até investimentos em startups e empreendedores do ecossistema de empreendedorismo brasileiro.

ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica

Referente os pontos para Discussão na Consulta Pública item (d), temos a comentar: Não há dúvidas de que a comunidade científica e acadêmica tem desempenhado papel relevante nesse contexto, por meio da discussão multissetorial e transdisciplinar do tema, com intercâmbio de pesquisadores e desenvolvimento de pesquisas conjuntas. A Abinee defende ser importante que o governo brasileiro engaje cada vez mais nas discussões em âmbito internacional, adotando uma postura equilibrada entre adotar as melhores práticas já difundidas globalmente e estimulá-las entre as partes interessadas no país. Nesse sentido, governos podem estimular parcerias entre empresas e ICTs objetivando abrir mercados nos quais as empresas podem atuar de forma colaborativa. Os instrumentos de financiamento como Fundações de Apoio à Pesquisa, Embrapii, e outros, devem ser usados para apoiar empresas e ICTs brasileiros na capacitação e projetos de âmbito internacional

Danielle M T Denny

Por: Danielle Mendes Thame Denny, Adriano Soares Koshiyama e Renata Thiebaut. Veja o trabalho completo em: DOI: 10.13140/RG.2.2.10089.65124 . O mais efetivo resultado no desenvolvimento de aplicações para inteligência artificial seria conseguido com a formação de uma base de dados unificada e aberta, como por exemplo do SUS no Brasil, com possibilidade de ser usada precipuamente por Universidades e centros de pesquisa na área de inteligência artificial e também por terceiros mediante procedimento de registro, certificação e acompanhamento para garantir que esses agentes sejam partes comprometidas com os padrões e valores estabelecidos na estratégia ou por órgãos governamentais específicos como o Ministério da Saúde. Seria interessante seguir o exemplo do NHS britânico (NHS, 2020) inclusive relativo à transparência pertinente à forma de coleta, manipulação e compartilhamento dos dados. Para alavancar a pesquisa na área de inteligência artificial é preciso fomentar a criação de centros interdisciplinares entre diversas universidades e grupos de pesquisa distribuídos em todo o território nacional. O desenvolvimento de pesquisa em silos é improdutivo contudo se não houver orientação e estímulo ao compartilhamento os grupos desenvolvendo investigações científicas semelhantes irão competir ou simplesmente ignorar os trabalhos de seus contrapartes. Um bom exemplo a ser seguido é o adotado pelo Centre for Doctoral Training também no Reino Unido (EPSRC, 2020). Os Centros são financiados pelo governo e reúnem diversas áreas de especialização inclusive engenheiros e cientistas. Objetivam criar cultura de trabalho compartilhado e responsável nas universidades e buscam estabelecer vínculos éticos com a indústria. Os pesquisadores financiados são em sua grande maioria alunos de doutoramento. Além disso os centros são autorizados a receber bolsas de estudo adicionais de outras fontes (por exemplo, financiamento universitário, financiamento da União Europeia, financiamento industrial, financiamento privado etc.)

(EPSRC, 2020). Para estimular a expansão do investimento privado o ideal seria estabelecer uma regulação que permita e fomente a criação de centros do tipo Conception X que busca construir empreendimentos comercialmente viáveis paralelamente à pesquisa de doutorado dos alunos. Ele se denomina uma "linha de montagem de inovação" (Conception X, 2020) fornecendo: treinamento especializado, formação

7. APLICAÇÃO NOS SETORES PRODUTIVOS

- Quais setores da economia seriam mais beneficiados pelo uso da IA? Saúde Agricultura Segurança Ensino e Pesquisa Indústria Transporte e Logística Meio ambiente Cidades Inteligentes Setor Público Certificação e registro de documentos (desburocratização) Moedas eletrônicas Setor jurídico Bem-estar social Lazer Outras?
- Qual pode ser o papel do governo, em termos de políticas públicas e de conformação do ambiente regulatório, para impulsionar o uso de IA nesses setores da economia?
- De que maneira a IA pode ser usada para potencializar aplicações no campo de IoT?
- Quais seriam as formas de incentivar o surgimento de novas iniciativas empresariais na área?

Laboratório de Políticas Públicas e Internet

Para visualizar as contribuições do Laboratório de Políticas Públicas e Internet (LAPIN) à esta Consulta Pública, acesse o link: <https://drive.google.com/open?id=16lbrhF8KHHhd-jyNuJa91MpeG6S58ZEL>

IBM Brasil

A inteligência artificial tem aplicações em todos os setores da economia e seus benefícios são transversais. Não é, portanto, possível indicar um setor prioritário ou que tenha mais benefícios com seu uso. A tecnologia foi desenvolvida para aumentar a inteligência humana e, consequentemente, melhorar processos, otimizar tempo e recursos. Há inúmeros exemplos de casos de sucesso de aplicação da IA em diferentes setores. Nesse contexto, a IBM destaca os seguintes: IBM Research Brasil anuncia tecnologia com IA para otimizar o uso de recursos naturais e reduzir o impacto ambiental provocado por processos industriais. <https://www.ibm.com/blogs/ibm-comunica/ibm-research-brasil-anuncia-tecnologia-com-ia-para-otimizar-o-uso-de-recursos-naturais-e-reduzir-o-impacto-ambiental-provocado-por-processos-industriais/> Pesquisadores do laboratório de pesquisa da IBM Brasil desenvolveram uma tecnologia inédita que analisa o fluxo de líquidos, como água, petróleo e dióxido de carbono, em meios porosos, como rochas ou solo. O IBM FlowDiscovery (FD) tem como objetivo reduzir o impacto ambiental provocado pelos mais distintos processos industriais, da extração de petróleo ao cultivo de alimentos. O IBM FlowDiscovery é composto por um software baseado em nuvem e com IA embarcada que simula o processo de recuperação de fluidos presos nas rochas dos reservatórios. Na prática, a tecnologia funciona em 3 etapas: na primeira, o usuário orienta o sistema de inteligência artificial na composição dos complexos fluidos que serão usados no processo. Na segunda etapa, com base em dados microscópicos de imagem, o usuário cria uma representação digital em 3D da rede de capilaridade que permitirá simular o fluxo do líquido preso e criar cenários de recuperação otimizados. Na etapa final, o usuário pode validar os resultados da simulação por computador em um dispositivo de fluxo dedicado, fornecendo validação de laboratório antes da aplicação em campo. A tecnologia tem potencial para ser aplicada, por exemplo, na agricultura, engenharia civil e gerenciamento de recursos naturais, ajudando a indústria a otimizar o uso de água e compostos químicos e, com isso, reduzir o impacto ambiental. As pesquisas que resultaram no FlowDiscovery começaram com a análise de amostras de rochas de reservatórios de petróleo devido à alta fração do petróleo que fica confinado em minúsculos capilares que não podem ser extraídos. Em uma analogia, seria algo parecido com o que acontece com a água presa dentro de uma esponja. O mesmo acontece com o petróleo preso nas rochas. Atualmente, o FlowDiscovery é um protótipo de pesquisa e está sendo testado pela indústria e pela academia por meio de projetos-piloto.

AgroPad <https://www.ibm.com/blogs/robertoa/2018/09/agropad%E2%80%8A-%E2%80%8Ao-macgyver-das-analises/> <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/09/ibm-cria-app-com-ia-para-analisar-agua-e-solo-e-busca-agricultores-brasileiros-para-testar.html> A IBM anunciou em 2018 uma tecnologia móvel de análise de solo e da qualidade da água das lavouras. O objetivo não é substituir os laboratórios de análise de solo, mas os pequenos agricultores sabem o trabalho e os custos que envolvem desde a contratação de equipes para coleta de solo, até o envio do material para os laboratórios. O sistema funciona por meio de um cartão de papel associado a um aplicativo para dispositivos móveis, como celulares e tablets. A amostra é colocada em um lado do cartão, que contém um chip para fazer a avaliação. Os dados são armazenados sob uma figura

- Como fomentar o uso de IA pelas pequenas e médias empresas?

com círculos, que representam cada componente analisado. O usuário tira uma foto pelo aplicativo próprio da ferramenta, e a Inteligência Artificial entra na análise dessa imagem. Os resultados saem em segundos, assim como a data da avaliação e a localização da propriedade. E os dados podem ser armazenados na nuvem, dando ao produtor um histórico de avaliação do solo e da água na fazenda. Tecnologia de IA vai apoiar pequenos cafeicultores, além de ajudar a combater a pobreza global no setor cafeeiro até 2030 <https://www.ibm.com/blogs/ibm-comunica/ibm-e-enveritas-conduzem-projeto-conjunto-para-levar-tecnologia-e-praticas-sustentaveis-a-pequenos-agricultores-de-cafe-na-africa-e-america-latina/> Em dezembro de 2019, no Dia Mundial do Solo, a IBM e a Enveritas, uma organização americana sem fins lucrativos, que visa levar práticas sustentáveis ao desenvolvimento econômico e social dos pequenos cafeicultores, assinaram um projeto conjunto para a realização de testes do AgroPad, tecnologia baseada em IA desenvolvida pelo Laboratório de Pesquisa da IBM Brasil, que permite a análise química e remota de solo. IBM Research e Enveritas já conduziram testes iniciais este ano em pequenas propriedades rurais em Uganda. Testes de campo adicionais estão em andamento atualmente no Rio de Janeiro e em São Paulo, no Brasil. A Enveritas espera que o AgroPad possa ajudar em sua meta de acabar com a pobreza global no setor cafeeiro até 2030 e fornecer meios para ajudar todos os cafeicultores a participarem de uma indústria cafeeira globalmente sustentável em termos sociais, econômicos e ambientais. Os resultados dos testes de campo conduzidos com a IBM Brasil e o AgroPad serão adicionados ao conjunto de métricas já utilizadas pela Enveritas para verificação gratuita das práticas de sustentabilidade, que vai da análise de imagens de satélites a machine learning para busca de pontos de desmatamento. Juntas, todas estas informações permitirão interpretar resultados de sustentabilidade em um contexto local e a aproximação entre produtores, compradores e o comércio local, apoiados por um entendimento comum de problemas na cadeia de suprimentos. A partir deste projeto, IBM e Enveritas também pretendem entender melhor o ambiente, o contexto e as pessoas que potencialmente irão usar o AgroPad, bem como desenvolver um material educacional para treinar e capacitar futuros usuários da tecnologia. Instituto do Câncer do Ceará O Instituto do Câncer do Ceará (ICC), centro de referência e excelência em oncologia, com atuação em ensino, pesquisa e assistência, tem estudado novas soluções e projetos para inovar o tratamento de seus pacientes. O Instituto utiliza a IA do IBM Watson munindo os oncologistas com as mais completas e atualizadas evidências científicas e possíveis terapias para cada tipo de câncer, colocando o paciente como centro do cuidado. A tecnologia é utilizada por oncologistas do Hospital Haroldo Juacaba, em Fortaleza, que atende rede particular e sistema público de saúde do Brasil. Além disso, o ICC também passa a usar a tecnologia para munir a rede de prestadores parceiros. Oncofoco Em maio do ano passado, o Fleury Medicina e Saúde deu um passo importante para a medicina. A empresa, uma das principais na área de diagnósticos, começou a oferecer o Oncofoco, um exame de sequenciamento de DNA que usa computação cognitiva para ajudar médicos na tomada de decisão em tratamentos contra o câncer. O teste avalia 72 genes relacionados a diferentes tipos de tumores e usa IA da IBM. “Usamos sequenciamento de DNA e análise de bioinformática em uma plataforma própria para fazer a interpretação e identificar alterações genéticas em um tumor”, explica Dr. Edgar Rizzatti, diretor executivo Médico e Técnico do Grupo Fleury. A solução usa inteligência artificial pra cruzar essas informações com pesquisas, estudos clínicos e artigos científicos, oferecendo aos oncologistas relatórios com dados sobre os tratamentos de instituições no Brasil e no mundo e medicamentos que podem ser mais eficazes para as alterações genômicas encontradas. O Oncofoco é indicado, principalmente, para os casos mais avançados — em que o paciente não responde mais ao tratamento —, para tumores raros ou de origem primária desconhecida. Segundo Rizzatti, nos casos mais comuns de câncer, a avaliação do médico já é suficiente. Em tumores mais raros ou metastáticos, o teste pode auxiliar o oncologista a tomar uma decisão mais assertiva. IA pode ajudar a prever melhor as interações medicamentosas https://computerworld.com.br/2020/02/12/ibm-lanca-modelo-de-ia-capaz-de-prever-interacoes-medicamentosas-prejudiciais/?es_p=1121066 Pesquisadores do MIT-IBM Watson AI Lab, Escola de Saúde Pública de Harvard, Instituto de Tecnologia da Geórgia e IQVIA anunciaram em fevereiro de 2020 a criação de uma nova ferramenta de inteligência artificial capaz de prever com maior precisão interações medicamentosas potencialmente prejudiciais. Batizada como CASTER, a solução ajuda a sinalizar possíveis

interações que os médicos devem se atentar. "O problema potencial quando você tem ótimas terapias é que elas interagem de maneiras que você não espera. Você pode ter uma reação adversa que pode ser perigosa", explicou David Cox, diretor do Laboratório de IA Watson do MIT-IBM. Para o especialista, manter esse controle é especialmente difícil com a constante entrada de novos medicamentos no mercado. Todos os anos, mais de um milhão de pessoas nos EUA são hospitalizadas por conta de reações adversas a medicamentos. Ao contrário dos métodos atuais para verificar as interações, o novo sistema de IA desenvolve uma representação especializada de medicamentos para prever a probabilidade de reações adversas com base nas suas subestruturas químicas. A IA está sendo treinada a partir de bancos de dados de interações medicamentosas conhecidas, podendo prever outras reações. "A esperança é que, à medida que novos medicamentos fiquem disponíveis, você possa colocá-los no sistema", declarou Cox. Segundo os especialistas, a iniciativa é apenas um exemplo de como a IA pode ser utilizada em diferentes tipos de dados, como estruturas químicas - e não apenas a partir de imagens, áudio e outras fontes de informações tradicionalmente utilizadas para a tomada de decisões. Os pesquisadores também estão usando a IA para sugerir novos medicamentos com benefícios terapêuticos, visando a descoberta de moléculas e propriedades úteis para combater doenças.

Navio autônomo
<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2019/10/ibm-embarca-no-projeto-do-navio-autonomo-para-cruzar-o-atlantico.html> A IBM anunciou que participará do desenvolvimento do primeiro navio autônomo a cruzar o Oceano Atlântico. O Navio Autônomo Mayflower (sigla em inglês: MAS), projeto liderado pela organização de pesquisa marinha ProMare, irá usar softwares de inteligência artificial (IA) e nuvem da IBM para desviar a embarcação de riscos e coletar dados para pesquisa. O plano é sair em setembro de 2020 da cidade de Plymouth, no Reino Unido, até Plymouth, nos Estados Unidos. O navio será movido a energia solar. À noite, usará energia armazenada em baterias. O navio combinará o sistema de IA da IBM com servidores aceleradores que são usados em supercomputadores. O MAS ainda contará com as mesmas tecnologias usadas em carros autônomos. O objetivo é criar um sistema de navegação capaz de reconhecer riscos, como boias, detritos e outros navios, com câmeras de vídeo instaladas no navio. Diante de alguma barreira, o MAS usará um software de decisão operacional para ajudar o navio decidir de forma autônoma se muda a rota ou acelera para a desviar rapidamente, caso seja uma emergência. O software está sendo treinado com dados e imagens reais da baía de Plymouth Sound, no Reino Unido. O sistema também está sendo alimentado com dados de mapas náuticos, sensores e previsões climáticas. Todos os dados coletados durante a viagem serem armazenados localmente até o navio ter conectividade, quando em terra, para enviar à nuvem. A embarcação levará três cápsulas de pesquisa contendo uma série de sensores e instrumentação científica. O objetivo é pesquisar sobre cibersegurança marítima, monitoramento da vida dos mamíferos marinhos, medir o nível do mar e plásticos no oceano.

Cães-guias
<https://revistagalileu.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/11/coleira-usa-inteligencia-artificial-para-selecionar-caes-guias.html> Coleira usa inteligência artificial para selecionar cães-guias. Dispositivo monitora como eles reagem a momentos de stress. Não é qualquer cachorro que se adapta imediatamente com o paciente, é preciso ter sintonia. Para tornar esse processo mais ágil e preciso, a IBM se uniu à Guiding Eyes for the Blind (organização sem fins lucrativos que treina animais para serem cães-guias). O resultado é o Smart Collar, uma espécie de coleira que usa inteligência artificial para monitorar a personalidade dos animais e identificar quais têm potencial de se tornar cães-guias. Mesmo com um rigoroso programa de treinamento de 20 meses a um custo de US\$ 50 mil para um único cão, as taxas de sucesso estavam em torno de 30%. O cenário melhorou quando a inteligência artificial Watson passou a analisar as informações coletadas. Para reunir os dados, a ONG se uniu à Universidade do Estado da Carolina do Norte, nos Estados Unidos, e desenvolveu as coleiras inteligentes. Os animais, ainda filhotes, passaram por testes: o aparelho capturava a frequência dos cachorros enquanto eles eram expostos a situações estressantes, como o contato com superfícies desconhecidas, barulho e a presença de um cão desconhecido. A rapidez com que a frequência cardíaca do filhote retorna ao normal após esses eventos é um indicio de sua capacidade de lidar com o estresse com o cão-guia. Esses resultados já são suficientes para dizer se o cachorro poderá acompanhar pessoas com deficiência visual ou se trabalhariam melhor em outras funções. A maior vantagem é reduzir custos com

treinamentos. Virtus, primeiro carro a usar IA no Brasil <https://www.ibm.com/blogs/ibm-comunica/volkswagen-virtus-usa-inteligencia-artificial/> A Volkswagen lançou em novembro de 2017, o primeiro carro com manual cognitivo utilizando inteligência artificial, o Virtus. O carro chegou para revolucionar o mercado brasileiro em termos de design, espaço interno, segurança e alto desempenho. O modelo é o primeiro automóvel do Brasil a inovar com recursos inéditos de conectividade e digitalização. O sedã feito em São Bernardo do Campo (SP) oferece o “manual cognitivo” – que usa IBM Watson para responder aos motoristas questões sobre o veículo, incluindo informações que contém no manual do carro. Essa solução traz uma nova forma de interagir com o veículo e oferece uma nova experiência tecnológica. Atualmente estão cadastradas aproximadamente 13 mil possibilidades de perguntas diferentes por modelo de veículo, entendendo a linguagem natural, para elevar o nível de entendimento das dúvidas dos clientes. A estratégia vem dando certo, já que a Volkswagen registrou uma taxa de assertividade nas respostas de 92%. A Volkswagen expandiu sua utilização para novos carros e atualmente o aplicativo já está disponível para as novas versões da Tiguan Allspace, T-Cross, Polo e Jetta. O “Meu Volkswagen” pode ser baixado diretamente no GooglePlay e Apple Store, e atualmente, já foi baixado por mais de 49,5 vezes com mais de 28 mil usuários da ferramenta. Por meio do Watson, o aplicativo já respondeu mais de 185 mil perguntas. Ministério da Justiça identifica ativos ilícitos com ajuda do IBM Watson Explorer

ftp://ftp.software.ibm.com/la/documents/imc/br/commons/Ministerio_da_Justica_CIO.pdf A Rede Nacional de Laboratórios contra Lavagem de Dinheiro (REDE-LAB), liderada pelo Ministério da Justiça, analisa um grande volume de dados para identificar e congelar ativos ilícitos, ajudando as autoridades a tomar medidas legais contra suspeitos de crime no Brasil. Para avançar mais rapidamente do que os criminosos, a rede de laboratórios utiliza atualmente ferramentas de Big Data & Analytics da IBM em investigações que incluem dados estruturados e não estruturados, como os de Twitter, Facebook e e-mail. O resultado são processos automatizados de mineração de dados complexos, investigações mais rápidas e precisas e bilhões confiscados de atividades ilegais. No passado, as investigações exigiam analistas altamente qualificados que gastavam milhares de horas debruçados em planilhas, e-mails e publicações em redes sociais. Hoje, os investigadores gastam menos tempo na identificação de dados relevantes e se empenham mais nas análises. Com a ajuda das soluções da IBM, a REDE-LAB alcançou o objetivo de automatizar os processos de mineração de dados complexos — permitindo que os investigadores acelerassem seu trabalho de forma significativa. “Estimamos que o IBM Watson Explorer nos permitirá acelerar exponencialmente nossas investigações. A identificação de ativos ilícitos nos obriga a avançar mais rapidamente do que os criminosos, e as nossas soluções da IBM estão nos ajudando a fazer exatamente isso”, afirma Roberto Zaina, Coordenador da REDE-LAB.

Alexandre Pupo

Os setores econômicos que apresentam maior potencial de se beneficiarem com a adoção de tecnologias de IA são aqueles em que o Brasil já é visto como referência. Os setores do agronegócio e petrolífero e áreas dentro dos setores financeiro e de saúde são potenciais candidatos pelo fato de o Brasil ter um maior grau de avanço tecnológico nos mesmos, de modo que eles poderiam se beneficiar mais intensamente da adoção de tecnologias de IA pelo fato de, também, estarem melhor posicionados internacionalmente. No entanto, os setores com problemas crônicos no país como a educação, a segurança pública e algumas áreas dentro dos setores de saúde e da gestão pública poderiam melhorar significativamente caso fossem adotadas tecnologias de IA e tal adoção poderia ser acelerada por meio dos mecanismos já discutidos nos tópicos sobre o fomento do ensino, da pesquisa, da inovação e do empreendedorismo no universo da IA no Brasil. Em relação aos papéis que os governos federal, estaduais e municipais poderiam desempenhar, já seria suficiente se não agissem como dificultadores ou criadores de barreiras financeiras, legais ou regulatórias para esforços de pesquisa, desenvolvimento e aplicação de tecnologias de IA. Isso não significa que tudo deva ser permitido, mas deve haver consciência suficiente dos agentes públicos para que não se continue repetindo a dinâmica histórica de barrar ou de retardar o desenvolvimento tecnológico nacional por meio de iniciativas que

muitas vezes não têm nenhuma relação com o desenvolvimento tecnológico em si. Se tal mentalidade continuar dominante, quando o país necessitar de tecnologia será preciso comprá-la de outras nações. Já na esfera privada, o melhor incentivo que se pode dar é o de encurtar o caminho da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação na área de IA rumo aos setores da economia. Isso demanda que (a) se aposte em propostas não convencionais de desenvolvimento de tecnologias de IA, (b) se compartilhe riscos, (c) se invista em ideias e em atores fora dos eixos principais das iniciativas de IA, (d) se tenha e se mantenha uma visão de longo prazo e, principalmente, (e) se fortaleça o diálogo entre as diversas partes interessadas. Ações dessa natureza podem contribuir para o fortalecimento de atores em setores econômicos nos quais o Brasil já é forte e para o surgimento de empresas em setores ainda não explorados. Adicionalmente, também podem ser endereçados diversos outros pontos abordados na estratégia proposta nessa consulta pública. Especificamente sobre os incentivos para as pequenas e médias empresas do setor privado, uma forma de endereçar a adoção de IA pelas mesmas no curto prazo seria subsidiar de diversas maneiras as iniciativas tomadas principalmente pelas micro e pequenas empresas, pelo fato de tais organizações não terem margem para erros nas iniciativas de crescimento que põem em prática. E falando sobre IoT nesse período em que a Indústria 4.0 está em evidência, uma maneira bastante útil de se usar IA em conjunto com IoT é aplicá-la nos dispositivos que ficam na extremidade física do ecossistema. Tal tipo de aplicação permitiria um melhor processamento de dados localmente e isso melhoraria o desempenho não apenas das soluções, mas também de outros elementos como os da infraestrutura de comunicação, de armazenamento e de processamento pelo fato de menos dados precisarem ser transferidos, manipulados e armazenados. Para isso ser possível é necessário o desenvolvimento de tecnologias de IA que permitam o tratamento de dados em dispositivos com recursos limitados em termos energéticos, de processamento, de armazenamento e de comunicação de dados. Como tais tecnologias ainda não estão em um estágio maduro de desenvolvimento, o Brasil pode obter vantagens competitivas nesse segmento se escolher adequadamente em quais elementos do ecossistema de IoT irá focar seus esforços.

8. APLICAÇÃO NO PODER PÚBLICO

- Quais são os ganhos sociais e benefícios econômicos a serem adquiridos com o uso da IA por órgãos públicos?
- Quais são as áreas prioritárias em que sistemas de IA poderiam ser utilizados para solucionar problemas da administração pública?

InternetLab

O uso de sistemas de inteligência artificial para auxiliar na realização ou prestar serviços públicos deve ser exercido com especial atenção aos seus potenciais efeitos nos direitos e liberdades individuais e coletivos, assim como nas regras aplicáveis à administração pública, em especial a exigência de transparência. Com isso, documentações similares ao Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais devem ser exigidas sempre que um sistema de inteligência artificial for desenvolvido para finalidades públicas, devendo ser publicamente disponibilizado, por exemplo, no site do órgão que o oferecerá ou dele fará uso. Trata-se de medida de controle público, responsabilização (accountability) e transparência, que, concretamente, deve fornecer informações claras quanto: • Ao fato de tal sistema estar sendo desenvolvido, incluindo informações sobre sua finalidade e possíveis locais de uso e populações afetadas; • previsões de quais direitos fundamentais serão afetados pelo sistema, e o que está sendo feito para mitigar tais impactos, em formato similar ao Fundamental Rights Impact Assessment defendido pela União Europeia; • quais os mecanismos utilizados para controle de vieses a partir das bases de dados e da seleção do modelo (tais como o balanceamento do dataset em favor de pessoas sub-representadas e o uso de ferramentas que calculam a importância e a (in)dependência entre os atributos de um

- Há necessidade de salvaguardas específicas nos processos de tomada de decisão no poder público envolvendo sistemas de IA? Em quais circunstâncias ou em quais áreas?
- De que maneira é possível implementar mecanismos de monitoramento dos sistemas de IA ao longo do seu ciclo de vida, de modo a assegurar que tais sistemas estejam atingindo os seus objetivos e que consequências não pretendidas sejam identificadas?

conjunto de dados, como mencionamos em outros locais dessa consulta); • qual o modelo algorítmico utilizado, se o sistema é atualizado, e se sim, como e com que frequência; • qual a origem da base de dados utilizada para seu treinamento; e • informações de contato para o exercício de direitos individuais. Além da publicação de um relatório como o apontado acima durante o desenvolvimento da ferramenta, outras medidas de transparência devem ser exercidas durante sua utilização. Em todas as situações, informações regulares sobre sua utilização devem ser publicamente disponibilizadas, por exemplo no site do órgão que o oferece ou dele faz uso. Trata-se de medida contínua de controle público, responsabilização (accountability) e transparência, que, concretamente, deve apresentar informações como: • O fato de tal sistema estar sendo utilizado, incluindo informações sobre sua finalidade, locais de uso e populações afetadas; • Quantas pessoas foram atingidas pelo sistema, incluindo porcentagens de pessoas por raça, gênero e etnia, por exemplo; • Quantas e quais decisões com impacto em direitos e liberdades fundamentais (por exemplo, concessão de valores previdenciários) foram tomadas com base em informações fornecidas por tais sistemas; • Por quais órgãos e com que frequência o sistema está sendo utilizado; e • Informações de contato para o exercício de direitos individuais. Além disso, o uso da inteligência artificial pelo poder público, em especial caso os sistemas tenham contato direto com a população (por exemplo, caso a prestação perante o público de determinados serviços registra seja automatizada) deve ser centrado no humano, isto é, deve ser fácil, rápido e acessível, utilizável por qualquer pessoa sem a necessidade de ajuda técnica. Ainda, deve sempre haver a possibilidade de prestação do serviço em questão por seres humanos, assim como de revisão humana dos serviços prestados e a garantia do direito à ampla defesa e ao contraditório, por exemplo por meio da notificação prévia de potenciais atingidos antes que sejam submetidos a uma decisão tomada ou informada por sistemas de Inteligência Artificial. Por fim, importante que existam medidas para evitarem-se vieses e discriminações no momento de utilização do sistema. Ressaltamos exemplo mencionado em outros itens dessa consulta, o de um algoritmo utilizado em hospitais nos Estados Unidos para direcionamento automatizado de recursos hospitalares. Logo percebeu-se que o sistema direcionava mais recursos a pacientes brancos do que a pacientes negros, viés que ocorreu porque o algoritmo foi treinado não com base em dados diretamente associados à saúde do paciente, e sim com base em dados referentes a recursos de saúde efetivamente despendidos com pacientes passados. Se, por acessarem hospitais de menor qualidade, terem menos condições de ir com frequência ao médico, ou situações similares, menos dinheiro for gasto com pacientes negros, o algoritmo falsamente concluirá que negros são mais saudáveis do que pacientes brancos igualmente doentes. Situações similares podem ocorrer em decisões tomadas pelo poder público, por exemplo em relação a onde deve construir determinada infraestrutura pública, a quem e onde prestar determinado serviço, a quem conceder determinado benefício etc. O problema do viés não decorre meramente da falta de representatividade nos dados de treinamento, mas, principalmente, da reprodução de padrões sociais pré-existentes nos resultados de algoritmos de aprendizado de máquina. A inteligência artificial não é um ator neutro capaz de mostrar resultados objetivos, e sim um reproduzidor de situações sociais pré-existentes e da subjetividade humana historicamente situada – subjetividade essa que se impõe ao algoritmo tanto por seus dados quanto pela finalidade de sua utilização. Mesmo conscientes da subjetividade desse tipo de sistema, existem maneiras práticas de mitigar tais discriminações. São diversos os tipos de vieses que, por sua vez, podem possuir diferentes origens. Eles podem ocorrer durante as etapas de coleta, limpeza e tratamento dos dados e/ou teste do modelo gerado. Vieses resultantes da etapa de coleta ocorrem quando os dados obtidos para formar o conjunto de treinamento não representam precisamente a diversidade do ambiente em que o modelo será aplicado. Este problema pode ser solucionado ou amenizado por meio de ajustes no balanceamento do dataset, isto é, verificando-se se os dados representam proporcionalmente a diversidade do domínio no qual o modelo será aplicado. Já na etapa de limpeza e tratamento dos dados, o(s) viés(es) pode(m) ocorrer devido à exclusão indevida de atributos em razão de crenças pré-existentes dos desenvolvedores do sistema no sentido de que tais atributos não possuem relevância para o contexto. Para evitar esse tipo de viés, recomenda-se o uso de ferramentas que calculam a importância e a (in)dependência entre os atributos de um conjunto de dados (<https://fairmlbook.org/>) Por fim, o(s) viés(es) relacionados à etapa de teste do modelo estão diretamente

relacionados às crenças das pessoas que o produziram. Ocorre quando a equipe rejeita um grupo de possibilidades para teste do modelo baseado em crenças pré-determinadas pela equipe, estereótipos, influências culturais, entre outros. A principal solução para evitar este tipo de viés é ter diversidade na(s) equipe(s) do projeto. É importante que a detecção de viés ocorra antes de o modelo ser colocado em produção. Logo, é necessário que se realize um conjunto completo de testes do modelo para diferentes casos possíveis, comparando os resultados obtidos. Em especial caso o sistema de IA desempenhe papel em decisões que tenham impacto sobre o exercício de direitos e liberdades fundamentais, por exemplo se utilizados para fins de segurança pública, algumas medidas de monitoramento de seu ciclo de vida são recomendadas: (i) Deve haver a produção, durante o desenvolvimento da ferramenta, de um relatório de formato similar a um Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais. Tal relatório deve ser publicamente disponibilizado, por exemplo no site do órgão ou empresa que faz uso da inteligência artificial. Trata-se de medida de controle público, responsabilização (accountability) e transparência, nos termos do nosso comentário anterior. (ii) Deve haver a instituição de comitês públicos, por exemplo por meio de órgãos associados à Autoridade Nacional de Proteção de Dados, para exigência de tais relatórios, controle de seu conteúdo e auditorias regulares de tais sistemas; (iii) Deve haver a criação de comitês para a elaboração de normas técnicas e boas práticas vinculantes para a diminuição de vieses no desenvolvimento e uso dessas ferramentas, como as sugeridas em <https://www.brookings.edu/research/algorithmic-bias-detection-and-mitigation-best-practices-and-policies-to-reduce-consumer-harms/>; e (iv) Deve haver a obrigação de que quaisquer sistemas automatizados utilizados para fins com riscos potenciais a direitos e liberdades fundamentais sejam previamente testados de acordo com as normas técnicas mencionadas acima, antes de sua implementação e uso públicos.

ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica

5. BASES GOVERNAMENTAIS DE DADOS ABERTOS Diversos estudos internacionais tem se dedicado a avaliar e quantificar os benefícios econômicos para os dados abertos. Estudos têm mostrado que a reutilização de dados abertos tem um alto potencial em gerar e otimizar novos serviços e aplicativos, além de auxiliar no enfrentamento aos desafios da sociedade, promovendo a participação dos cidadãos na vida política e social, aumentando a transparência e a responsabilidade e obtendo ganhos de eficiência ao compartilhar dados entre administrações públicas. Sabe-se que, nesse particular a expectativa é de que o setor público seja o mais beneficiado com a abertura de dados, com um valor de 22 bilhões de Euros até o fim de 2020 (considerando somente a Europa). Tendo em vista esse cenário promissor, bem como as dificuldades orçamentárias que o governo brasileiro vem enfrentando, a Abinee encoraja a consolidação de bases governamentais de dados abertos cada vez mais robusta. A própria OCDE recomenda essa iniciativa, ao entender que dados abertos do governo é uma prática que promove a transparência, a prestação de contas e a criação de valor, disponibilizando dados do governo para todos e permitindo, sob a ótica da iniciativa privada, bases de dados robustas para embasar e viabilizar a criação de empresas e serviços inovadores, centrados no cidadão/consumidor. (4) Disponível em: https://read.oecd-ilibrary.org/governance/open-government-data-report_9789264305847-en#page3

Movimento Brasil Competitivo

O Brasil vem implementando uma série de iniciativas de governo digital nos últimos anos. A exemplo disso, em 2016, foi criada a Estratégia de Governança Digital (EGD), com o objetivo de tornar as políticas públicas mais eficientes e racionais com o uso de tecnologias. Além disso, para atingir o objetivo de transformar o Brasil em uma nação digital, estabeleceu-se a meta de digitalizar 1.000 serviços públicos em 2 anos – já foram mais de 500 serviços digitalizados até o momento. Mas é preciso ir além. O Governo Federal precisa fomentar a adoção de sistemas de IA em toda sua estrutura, como política de Estado. Além disso, dada a dependência da IA em relação a vastas quantidades de dados, qualquer estratégia exige a liberação responsável de dados e seu uso, protegendo a privacidade individual, mitigando potencial viés negativo e melhorando a segurança cibernética e a resiliência dos sistemas. Por isso, toda essa política deve sempre ser guiada pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

9. SEGURANÇA PÚBLICA

- Quais são os métodos e técnicas que podem ser usados para incentivar o desenvolvimento de sistemas de IA seguros e confiáveis?
- De que maneira pode-se apoiar esforços para criar métricas para avaliar a segurança, a proteção e a confiabilidade das aplicações da ciência e tecnologia em relação à inteligência artificial?
- Quais salvaguardas, critérios e cuidados devem ser adotados na utilização de IA no campo da segurança?

InternetLab

A possibilidade de viés e discriminação não se limita à simples falta de representatividade em bases de dados, e a busca por maior representatividade não necessariamente será bem sucedida em afastar ou minimizar tais riscos. A falta ou enviesamento dos dados sobre grupos minoritários, por exemplo, frequentemente será estrutural: dados do PNAD de 2014 mostram que somente 38,5% das pessoas brancas não usam a internet no Brasil, contra 60,5% da população negra (<https://www.nexojornal.com.br/grafico/2016/05/30/Quem-C3%A9-a-popula%C3%A7%C3%A3o-sem-acesso-%C3%A0-internet-no-pa%C3%ADs>). Isso, dentre diversos outros fatores, resulta em menos dados sobre essa população (por exemplo, em menor quantidade de fotos em redes sociais que possam ser usadas para treinamento de algoritmos de reconhecimento facial). Outros exemplos nesse sentido, que explicamos em seguida, são o COMPAS, software utilizado nos Estados Unidos para oferecer notas de risco de reincidência em crimes para réus, que são então utilizadas pelos juízes do processo em questão no sopesamento de pena; um algoritmo utilizado num hospital não identificado, também nos Estados Unidos, que busca direcionar automaticamente o uso de recursos hospitalares com seus pacientes; e o próprio Google Tradutor. No caso do COMPAS, comprovou-se que, controladas as outras variáveis, as notas de reincidência de negros eram invariavelmente mais altas que as de brancos (<https://www.propublica.org/datastore/dataset/compas-recidivism-risk-score-data-and-analysis>), discriminação essa que decorre do fato de o software ter sido treinado com base nos dados reais do sistema carcerário norte-americano: se negros estão mais expostos ao controle penal; se policiais abordam mais negros nas ruas; se promotores acusam mais negros e juízes dão penas maiores; tal padrão repercutirá nos resultados do algoritmo. Os dados refletem os vieses do sistema e seu emprego pode reproduzi-los de forma automatizada. Nessa esteira, relevante notar que das abordagens policiais ocorridas na cidade de Nova York, em média, 55% das abordagens são de negros, enquanto, em média, 13% são de brancos (<https://www.nyclu.org/en/stop-and-frisk-data>). A realidade na cidade estadunidense levou à ação coletiva Floyd vs. Cidade de Nova York et al. (959 F. Supp. 2d 540 (2013)), no qual se alegava que a polícia da cidade implementou uma política, prática e/ou costume de abordagens institucionais com base na raça e/ou origem nacional. Em 2013, uma corte distrital de Nova York decidiu em favor dos autores, confirmando as práticas racistas do departamento policial. Já no caso do algoritmo de saúde, notou-se que os recursos que este direcionava a pacientes brancos eram muito maiores do que os direcionados a pacientes negros (<https://science.sciencemag.org/content/366/6464/447>). Novamente, o viés ocorreu porque o algoritmo foi treinado não com base em dados diretamente associados à saúde do paciente, e sim com base em dados referentes a recursos de saúde efetivamente despendidos com pacientes passados. Se, por acessarem hospitais de menor qualidade, terem menos condições de ir com frequência ao médico, ou situações similares, menos dinheiro for gasto com pacientes negros, o algoritmo falsamente concluirá que negros são mais saudáveis do que pacientes brancos igualmente doentes. Por fim, outro exemplo interessante diz respeito à ferramenta de tradução do Google. Na tradução de línguas com substantivos de gênero neutro (como o inglês, por exemplo em “the doctor”) para línguas com diferenciação de gêneros (como o português, por exemplo em “a doutora” ou “o doutor”), a ferramenta geralmente traduzirá as palavras de gênero neutro para a sua variante mais comumente utilizada na língua onde há tal diferenciação. Assim, no mesmo exemplo utilizado acima, the doctor seria traduzido como “o doutor”, já que a língua aprendida, o português, encontra-se por razões históricas enviesada para o uso de “doutor” como uma profissão

masculina. (<https://techcrunch.com/2018/12/07/google-translate-gets-rid-of-some-gender-biases/>) Os exemplos acima mostram que o problema do viés não decorre meramente da falta de representatividade nos dados de treinamento, mas, principalmente, da reprodução de padrões sociais pré-existentes nos resultados de algoritmos de aprendizado de máquina. A inteligência artificial, assim, não é um ator neutro capaz de mostrar resultados objetivos, e sim um reproduzidor de situações sociais pré-existentes e da subjetividade humana historicamente situada – subjetividade essa que se impõe ao algoritmo tanto por seus dados quanto pela finalidade de sua utilização. Mesmo conscientes da subjetividade desse tipo de sistema, existem maneiras práticas de mitigar tais discriminações. São diversos os tipos de vieses que, por sua vez, podem possuir diferentes origens. Eles podem ocorrer durante as etapas de coleta, limpeza e tratamento dos dados e/ou teste do modelo gerado. Coleta Vieses resultantes da etapa de coleta ocorrem quando os dados obtidos para formar o conjunto de treinamento não representam precisamente a diversidade do ambiente em que o modelo será aplicado. Este problema pode ser solucionado ou amenizado por meio de ajustes no balanceamento do dataset, isto é, verificando-se se os dados representam proporcionalmente a diversidade do domínio no qual o modelo será aplicado. Caso um determinado grupo de casos não esteja devidamente representado, é necessário adicionar mais dados referentes a este grupo ao conjunto de treinamento. Limpeza e Tratamento Na etapa de limpeza e tratamento dos dados, o(s) viés(es) pode(m) ocorrer devido à exclusão indevida de atributos em razão de crenças pré-existentes dos desenvolvedores do sistema no sentido de que tais atributos não possuem relevância para o contexto. Para evitar esse tipo de viés, recomenda-se o uso de ferramentas que calculam a importância e a (in)dependência entre os atributos de um conjunto de dados (<https://fairmlbook.org/>). Teste O(s) viés(es) relacionados à etapa de teste do modelo estão diretamente relacionados às crenças das pessoas que o produziram. Ocorre quando a equipe rejeita um grupo de possibilidades para teste do modelo baseado em crenças pré-determinadas pela equipe, estereótipos, influências culturais, entre outros. Estes casos comumente resultam em modelos que reproduzem preconceitos existentes no mundo real, visto que não foram submetidos a todos os casos em que o modelo estará exposto. A principal solução para evitar este tipo de viés é ter diversidade na(s) equipe(s) do projeto. É importante que a detecção de viés ocorra antes de o modelo ser colocado em produção. Logo, é necessário que se realize um conjunto completo de testes do modelo para diferentes casos possíveis, comparando os resultados obtidos. Se se diz que um sistema de IA é “seguro”, conclui-se que não oferece ou minimiza riscos de violação a direitos individuais ou coletivos. Se se diz que são “confiáveis”, trata-se de situação em que indivíduos e a coletividade poderão contar com a segurança do dispositivo. Para um sistema seguro e confiável, portanto, deve-se: (i) ter consciência, e estimular a pesquisa para o contínuo avanço dessa consciência, dos riscos da tecnologia; e (ii) criar mecanismos de controle individual e coletivo desse tipo de sistema, de forma a permitir que se averigue se seus riscos estão sendo minimizados. Dentre seus riscos, ressaltamos a capacidade de a Inteligência Artificial reproduzir e cristalizar discriminações (o que não decorre somente da falta de representatividade em base de dados), assim como a sua pouca confiabilidade em diversos casos. Detalhamos esses riscos acima, em nossos comentários aos parágrafos introdutórios a esse item. Além disso, constituem risco inafastável desse tipo de tecnologia os falsos positivos, que, associados à expectativa generalizada de objetividade que se deposita na inteligência artificial, podem representar sérios riscos às liberdades e direitos de pessoas inocentes. As promessas de altíssima acurácia feitas pelos produtores da tecnologia, muitas vezes baseadas em situações e dados ideais ou de laboratório, não afastam a realidade de que, na prática do uso da tecnologia pelas forças policiais, sua precisão ainda deixa muito a desejar: dados de 2018 da Polícia Metropolitana de Londres mostram que, de 2685 suspeitos identificados por um sistema de reconhecimento facial em um evento público, 2451 - ou seja, 91% das pessoas - foram alarmes falsos (<https://www.bbc.com/news/technology-44089161>). Como o próprio Ministério apontou, tal ausência de acurácia será ainda maior caso falte representatividade nos dados de treinamento do sistema, o que comprovadamente ocorre com pessoas negras. Desse risco, resultam importantes limites à confiança que forças policiais podem depositar nesse tipo de algoritmo, assim como regras de utilização para mitigação desses problemas, conforme detalhamos abaixo. Assim, para que possam ser seguros e confiáveis, diversas salvaguardas devem ser

consideradas. Na introdução a essa questão, o Ministério mencionou o viés e discriminação decorrentes de bases de dados de treinamento insuficientemente representativas. De fato, trata-se de risco importante: a falta de representatividade em uma base de dados fará com que a acurácia de determinado sistema seja menor em relação ao grupo sub-representado. Não é à toa, por exemplo, que algoritmos de reconhecimento facial não funcionam bem com pessoas negras (<https://www.wired.com/story/best-algorithms-struggle-recognize-black-faces-equally/>). Isso ocorre porque foram treinados majoritariamente com base em rostos de pessoas brancas, o que pode ser resultado da negligência dos programadores em buscar maior representatividade no momento de treinar o algoritmo, mas revela questão muito mais profunda do que simples falta de representatividade: a cristalização e intensificação de vieses sociais por meio de algoritmos de inteligência artificial, conforme apontamos no nosso comentário acima. Os exemplos que apresentamos, do software COMPAS, de outro utilizado por um hospital estadunidense, e do Google Tradutor, deixam clara essa realidade. Outros valiosos exemplos podem ser encontrados aqui (<https://tarciziosilva.com.br/blog/posts/racismo-algoritmico-linha-do-tempo/>). Os exemplos mostram que o problema do viés não decorre meramente da falta de representatividade nos dados de treinamento, mas, principalmente, da reprodução de padrões sociais pré-existent nos resultados de algoritmos de aprendizado de máquina. O aumento de eficiência prometido por algoritmos de IA deve ser a todo momento sopesado e controlado de acordo com a finalidade para qual um tal algoritmo foi criado, e suas limitações devem ser de conhecimento dos que o desenvolvem (para diminuição dessas limitações) e dos que o utilizam. Desses riscos e situações, resultam as seguintes recomendações práticas: (i) O uso de sistemas de inteligência artificial para a segurança pública é atividade que gera riscos às liberdades civis e a direitos fundamentais. Com isso, documentações similares ao Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais devem ser exigidas sempre que um sistema de inteligência artificial for desenvolvido para essas finalidades. Um relatório como esse deve ser desenvolvido toda vez que um sistema de IA estiver sendo desenvolvido para uso para fins de segurança pública, e deve ser publicamente disponibilizado, por exemplo no site da empresa ou órgão que o oferecerá ou dele fará uso. Trata-se de medida de controle público, responsabilização (accountability) e transparência, que, concretamente, deve fornecer informações claras quanto: • Ao fato de tal sistema estar sendo desenvolvido, incluindo informações sobre sua finalidade e possíveis locais de uso e populações afetadas; • previsões de quais direitos fundamentais serão afetados pelo sistema, e o que está sendo feito para mitigar tais impactos, em formato similar ao Fundamental Rights Impact Assessment defendido pela União Europeia; • quais os mecanismos utilizados para controle de vieses a partir das bases de dados e da seleção do modelo (tais como o balanceamento do dataset em favor de pessoas sub-representadas e o uso de ferramentas que calculam a importância e a (in)dependência entre os atributos de um conjunto de dados, como mencionamos em outros locais dessa consulta); • qual o modelo algorítmico utilizado, se o sistema é atualizado, e se sim, como e com que frequência; • qual a origem da base de dados utilizada para seu treinamento; e • informações de contato para o exercício de direitos individuais. (ii) Além da publicação de um relatório como o apontado acima durante o desenvolvimento da ferramenta, outras medidas de transparência devem ser exercidas durante sua utilização. Em todas as situações, e em especial se utilizado pelo poder público e perante um grupo indeterminado de pessoas sem conhecimento de que a tecnologia está sendo utilizada (como câmeras de segurança com reconhecimento facial ou no direcionamento automatizado de forças policiais), informações regulares sobre sua utilização devem ser publicamente disponibilizadas, por exemplo no site da empresa ou órgão que o oferece ou dele faz uso. Trata-se de medida contínua de controle público, responsabilização (accountability) e transparência, que, concretamente, deve apresentar informações como: • O fato de tal sistema estar sendo utilizado, incluindo informações sobre sua finalidade, locais de uso e populações afetadas; • Quantas pessoas foram atingidas pelo sistema, incluindo porcentagens de pessoas por raça, gênero e etnia, por exemplo; • Quantas e quais decisões com impacto em direitos e liberdades fundamentais (por exemplo, encarceramentos) foram tomadas com base em informações fornecidas por tais sistemas; • Por quais órgãos e com que frequência o sistema está sendo utilizado; e • Informações de contato para o exercício de direitos individuais. (iii) Existência de cotas raciais e de gênero nos

times de desenvolvimento e manutenção dessas tecnologias; (iv) Instituição de comitês públicos, por exemplo por meio de órgãos associados à Autoridade Nacional de Proteção de Dados, para exigência de tais relatórios, controle de seu conteúdo e auditorias regulares de tais sistemas; (v) Criação de comitês para a elaboração de normas técnicas e boas práticas vinculantes para a diminuição de vieses no desenvolvimento e uso dessas ferramentas, como as sugeridas em <https://www.brookings.edu/research/algorithmic-bias-detection-and-mitigation-best-practices-and-policies-to-reduce-consumer-harms/>; (vi) A obrigação de que quaisquer sistemas automatizados utilizados para fins de segurança pública sejam previamente testados de acordo com as normas técnicas mencionadas acima, antes de sua implementação e uso públicos; (vii) Garantia de direitos individuais perante decisões tomadas ou informadas por sistemas de inteligência artificial, como o direito à revisão humana, em especial por se tratar de situação com claro risco às liberdades individuais; (viii) Garantia do direito à ampla defesa e ao contraditório no caso de decisões tomadas ou informadas por tais sistemas, por exemplo por meio da notificação prévia de potenciais atingidos antes que sejam submetidos a uma decisão nesse formato; e (ix) O estímulo à pesquisa acadêmica sobre o tema, para atualização da consciência pública em relação aos riscos da tecnologia. Além do apontado acima, mencionamos em nossos comentários também o risco de falsos positivos. Como dissemos, as promessas de altíssima acurácia feitas pelos produtores da tecnologia, muitas vezes baseadas em situações e dados ideais ou de laboratório, não afastam a realidade de que, na prática do uso da tecnologia pelas forças policiais, sua precisão ainda deixa muito a desejar: há casos relatados de 91% de taxas de falsos positivos. Em conjunto com as questões de discriminação igualmente apontadas, deve-se destacar o profundo risco social no uso de sistemas inteligentes para fins de segurança pública, risco esse que, mesmo com as sugestões normativas que apontamos nessa consulta e um uso responsável, não se encontraria superado. Ainda assim, no que toca o risco resultante de falsos positivos, trazemos as seguintes recomendações práticas: (x) A inteligência artificial para a segurança pública não deve substituir o julgamento de um ser humano, nem pode ser cegamente confiada. Por exemplo, o reconhecimento de um indivíduo suspeito por um sistema de reconhecimento facial nunca deve ser considerado suficiente para identificá-lo indubitavelmente, devendo sempre haver outras formas de averiguar sua identidade. (xi) Devem existir regras de conduta por parte das forças policiais para evitar a baixa acurácia de sistemas utilizados para segurança pública. Por exemplo, no caso do reconhecimento facial, não devem ser utilizadas fotos de baixa resolução ou com partes do rosto cortadas, não devem ser feitas edições às fotos utilizadas para identificação dos suspeitos, desenhos não devem substituir as fotos, dentre outros. Recomendações valiosas para o reconhecimento facial na segurança pública podem ser encontradas em https://www.flawedfacedata.com/#footnote6_c28hft.

Centro de Tecnologia e Sociedade – CTS/FGV InternetLab

A revisão das decisões automatizadas por humanos é uma das políticas mais importantes para minimizar os impactos e riscos às liberdades civis e individuais da utilização de tecnologias de Inteligência Artificial. Margulies (2016) e Isaac (2018), por exemplo, abordam em suas pesquisas a criação de conselhos especializados para atuarem não só nos casos em que ocorreram discriminações algorítmicas, mas também para fiscalizarem o emprego da tecnologia e garantirem, junto à sociedade civil e outros atores, um uso ético e confiável da IA. Além disso, conforme bem pontuado, as preocupações em relação à baixa representatividade de determinados grupos (normalmente, marginalizados historicamente) devem ser enfrentadas e evitadas ao empregar sistemas de reconhecimento facial, por exemplo. Há menor precisão no reconhecimento de características faciais de pessoas jovens, negras e mulheres, quando comparados com a coleta de dados biométricos, respectivamente, de pessoas mais velhas, pessoas brancas e homens. Isso é um reflexo da baixa representatividade desses grupos nos dados de treinamento dos sistemas, já que “diferentes versões do algoritmo podem ser geradas pelo treinamento de diferentes grupos de imagens faciais, em que os dados tenham sido separados com base em dados demográficos”* (KLARE et al, 2012, p. 1789, tradução livre). Após estudo avaliando a disparidade da performance de sistemas de reconhecimento facial de acordo com diferentes grupos “demográficos”, Klare et al (2012) sugerem uma solução que emprega não só o referido balanceamento nos dados, mas

também uma aplicação dinâmica da seleção de correspondências faciais (dynamic face matcher selection). Nesse método, sistemas algorítmicos diferentes são gerados a partir do treinamento em grupos demográficos também diferentes, para posterior comparação entre a lista de referência (base com dados biométricos) e o rosto a ser identificado. Ou seja, o operador poderá selecionar e categorizar a aplicação de cada sistema (e até mesmo empregar um sistema que tenha sido gerado com um algoritmo mais genérico), para avaliar qual a correspondência que apresenta menor variação entre as representações faciais. Outros cuidados com a utilização das tecnologias de inteligência artificial foram indicados nas colaborações apresentadas pelo Centro de Tecnologia e Sociedade (CTS-FGV). /// KLARE, Brenda F. et al. Face recognition performance: role of demographic information. *IEEE Transactions on Information Forensics and security*, [S.l.], vol 7, nº 6, 2012, p. 1789-1801. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6327355> /// ISAAC, William S. Hope, Hype, and Fear: The Promise and Potential Pitfalls of Artificial Intelligence in Criminal Justice. *Ohio State Journal of Criminal Law*, vol. 15, n. 2, 2018, p. 543-558. Disponível em: <https://kb.osu.edu/handle/1811/85814> /// MARGULIES, Peter. Surveillance By Algorithm: The NSA, Computerized Intelligence Collection, and Human Rights. *Fla. L. Rev.*, vol. 68, nº 4, 2016. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2657619 /// * Trecho original: "I However, different versions of this algorithm can be generated by training it with different sets of face images, where the sets have been separated based on demographics."

ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica

BASES GOVERNAMENTAIS DE DADOS ABERTOS Diversos estudos internacionais tem se dedicado a avaliar e quantificar os benefícios econômicos para os dados abertos. Estudos têm mostrado que a reutilização de dados abertos tem um alto potencial em gerar e otimizar novos serviços e aplicativos, além de auxiliar no enfrentamento aos desafios da sociedade, promovendo a participação dos cidadãos na vida política e social, aumentando a transparência e a responsabilidade e obtendo ganhos de eficiência ao compartilhar dados entre administrações públicas. Sabe-se que, nesse particular a expectativa é de que o setor público seja o mais beneficiado com a abertura de dados, com um valor de 22 bilhões de Euros até o fim de 2020 (considerando somente a Europa). Tendo em vista esse cenário promissor, bem como as dificuldades orçamentárias que o governo brasileiro vem enfrentando, a Abinee encoraja a consolidação de bases governamentais de dados abertos cada vez mais robusta. A própria OCDE recomenda essa iniciativa, ao entender que dados abertos do governo é uma prática que promove a transparência, a prestação de contas e a criação de valor, disponibilizando dados do governo para todos e permitindo, sob a ótica da iniciativa privada, bases de dados robustas para embasar e viabilizar a criação de empresas e serviços inovadores, centrados no cidadão/consumidor. (4)Disponível em: https://read.oecd-ilibrary.org/governance/open-government-data-report_9789264305847-en#page3

FONTE: Tabela elaborada pelos autores, com base nos dados da Consulta Pública para elaboração da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial finalizada há 3 anos atrás.

O que se percebe pelas respostas é uma variedade de opiniões que vieram desde de pessoas físicas a jurídicas; presentes comentários de Instituições de Ensino, Movimentos Estudantis, Associações de Classe, Gigantes da Tecnologia, Centro de Ensino e Pesquisa em Inovação, Laboratório de Políticas Públicas e Internet. Isso revela os preceitos da diversidade e democracia presentes na sociedade brasileira.

Dentro dos comentários trazidos cabem algumas discussões pertinentes ao tema. É muito preciso quando levantam a questão de que o desenvolvimento tecnológico acarreta em consequentes mudanças sociais, e que essas mudanças não

conseguem acompanhar o acelerado desenvolvimento da inteligência artificial, o qual ocorreu de forma exponencial nos últimos anos. Esse apontamento é importante pois reflete na forma que a legislação a respeito da regulação da Inteligência Artificial deve ser produzida para que, quando a Lei seja promulgada, esta não se torne obsoleta frente à realidade social. Logo, diante do avanço tecnológico contínuo inevitável, é crucial que os governos compreendam a natureza dinâmica dessas tecnologias para que consigam equilibrar a disparidade entre o progresso vertiginoso da inteligência artificial com as necessidades sociais e ambientais.

Outra questão importante apontada nos comentários é que os Sistemas de Inteligência Artificial são desenhados para operar com diversos níveis de autonomia. Sendo que grande parte desses sistemas podem se adaptar ao analisar como o ambiente afetou ações anteriores por meio dos dados gerados⁴⁵, desempenhando um papel cada vez mais relevante em setores como automação, tomada de decisões e aprendizado de máquina. Dessa forma, os sistemas de IA são concebidos para aprender com a experiência, assim como os seres humanos. A capacidade de adaptação é uma característica fundamental, permitindo que essas “entidades digitais” ajustem seu comportamento com base nas mudanças no ambiente em que operam. Essa habilidade é crucial para garantir a eficácia contínua, especialmente em ambientes de constante evolução.

Nesse sentido, a ideia esboçada em um dos comentários, o qual preceitua a necessidade criação de um órgão de monitoramento de nível nacional demonstra-se de extrema importância e equipara-se ao que foi feito na regulação da proteção de dados, que após a legislação entrar em vigor, produzindo seus efeitos, foi criado a Autoridade Nacional de Proteção de Dados, visando a proteção à privacidade e à segurança das informações pessoais por meio de ações preventivas e punitivas, fiscalizando o cumprimento da legislação, aplicando sanções em caso de descumprimento e promovendo a conscientização a respeito da proteção de dados.

Outro tema trazido na Consulta Pública que merece destaque, são os desafios trazidos à Propriedade Intelectual quanto à utilização da Inteligência Artificial, especialmente os perigos inerentes, a necessidade de regulação e o equilíbrio

⁴⁵ Ao revisar suas ações anteriores e os resultados obtidos, essas entidades podem ajustar seus algoritmos e estratégias para otimizar o desempenho futuro, ex: na automação industrial, por exemplo, máquinas equipadas com IA podem ajustar suas operações de acordo com as condições de produção em tempo real. Em veículos autônomos, a capacidade de adaptação permite que o sistema responda de maneira eficaz a mudanças repentinas no tráfego ou nas condições da estrada.

delicado entre a transparência e os segredos de negócio. Isso ocorre porque, a capacidade desses sistemas de aprender resulta em desafios para definir claramente quem é o detentor dos direitos sobre o conhecimento gerado. Além disso, a reutilização de modelos pré-treinados e a colaboração entre diferentes entidades e pessoas, aumentam a complexidade da atribuição de propriedade intelectual. Colaborando a esses fatores, têm-se que as empresas consideram seus algoritmos como ativos estratégicos e, portanto, buscam proteger seus segredos de negócio. Mas isso não pode justificar a falta de transparência dos sistemas de Inteligência Artificial. Dessa forma é necessário encontrar equilíbrio entre a transparência necessária para a sociedade e a proteção dos interesses comerciais.

A situação se agrava diante da ausência de uma regulamentação sólida sobre o tema, o que deixa espaço para ambiguidades e disputas legais. Logo, a regulação torna-se crucial para estabelecer diretrizes claras sobre a Propriedade Intelectual, delineando responsabilidades e garantindo que as inovações na área da inteligência artificial beneficiem a sociedade como um todo, contribuindo para evitar o monopólio e promover um ambiente competitivo saudável.

Ademais, cabe destaque a ponderação trazida a respeito da falta neutralidade dos sistemas de inteligência artificial, relacionando aos vieses que não são apenas originados pela ausência de representatividade nos dados de treinamento, mas, sobretudo, pela replicação de padrões sociais já existentes nos resultados dos algoritmos de *machine learning*. A inteligência artificial, portanto, não consegue atuar como um agente neutro, capaz de apresentar resultados imparciais, mas, ao contrário, funciona como um reproduzidor dos panoramas sociais preexistentes e da subjetividade humana historicamente condicionada. Essa subjetividade influencia o algoritmo tanto por meio dos dados que recebe, quanto pela finalidade para a qual é empregado. Por meio do reconhecimento dessas subjetividades inerentes a esses sistemas, é preciso optar pela implementação de abordagens práticas que atenuem as discriminações.

Um último ponto levantado nos comentários da Consulta Pública a se evidenciar é a problemática de como enfrentar a situação dos trabalhadores que se defrontam com a possibilidade de desemprego devido à substituição por sistemas inteligentes, como proporcionar uma requalificação da força de trabalho? Diante dessa possibilidade de desemprego devido à substituição por máquinas é necessário a adoção de estratégias inovadoras para enfrentar a transição e garantir que os trabalhadores possam se adaptar e prosperar em um ambiente laboral em constante

evolução, envolvendo uma revisão abrangente do sistema educacional em todos os níveis e o aprimoramento dos programas de treinamento. Parcerias entre empresas, instituições educacionais e governos podem facilitar o desenvolvimento de programas de treinamento adaptativos, alinhados com as demandas reais do mercado de trabalho. Ao mesmo tempo que algumas profissões tendem a ser substituídas, outras tendem a emergir, precisando cada vez mais de funcionários, um exemplo, é a crescente demanda por profissionais com expertise em cibersegurança. Assim, o futuro do trabalho está intrinsecamente ligado à capacidade de adaptar-se às mudanças tecnológicas.

Diante disso, verifica-se a complexidade ao tentar se legislar a Inteligência Artificial, sendo necessário coordenar com as instâncias de poder a implementação de políticas públicas robustas e interoperáveis, evitando que governos elaborem um conjunto fragmentado de regulamentações. Como bem apontado nos comentários da Consulta Pública, uma das alternativas para esse problema é se espelhar na cooperação internacional⁴⁶ que estão surgindo, dado que a governança global e a colaboração entre países se tornarão cada vez mais cruciais para guiar o desenvolvimento seguro e benéfico da inteligência artificial, enfrentando as ameaças à segurança nacional e global. Isso visa mitigar a possibilidade de uma competição desleal pelo domínio tecnológico frente a concorrência com líderes globais.

A Justiça brasileira tem examinado disputas relacionadas à inteligência artificial com base na legislação vigente, enquanto não há sido sancionada Lei Específica, dessa forma os tribunais têm utilizado o Código de Defesa do Consumidor (CDC) e o Código Civil⁴⁷ como fundamentos para as decisões das matérias que chegaram ao judiciário. Atualmente, os casos em análise abrangem diversos setores, como instituições financeiras, varejistas e aplicativos de transporte. Questões envolvendo fraudes e cancelamentos de contas são frequentes, gerando debates

⁴⁶ Exemplos como: União Europeia, que elaborou uma estratégia coordenada para a IA em abril de 2018 em que os Ministros responsáveis pelo desenvolvimento digital de países como Dinamarca, Estônia, Finlândia, Ilhas Faroe, Islândia, Letônia, Lituânia, Noruega, Suécia e Ilhas Aland que divulgaram uma Declaração sobre IA na região nórdica-báltica em maio de 2018. Nesse sentido o comentário pontuou de forma incisiva que, apesar de México e Índia expressarem em seus planos a aspiração de liderar a cooperação entre os países do Sul Global, essa colaboração ainda não está consolidada, isso representa uma oportunidade para o Brasil se destacar como líder de uma estratégia regional latino-americana ou participar de uma cooperação mais ampla entre os países do Sul Global.

⁴⁷ Cabe destacar que após 20 anos da vigência do Código Civil foi proposto a atualização deste por uma Comissão de juristas para se adequar a revolução digital. A comissão será presidida pelo ministro Luis Felipe Salomão, do Superior Tribunal de Justiça (Agência Senado, 2023).

sobre possíveis falhas no uso da inteligência artificial ou sobre a responsabilidade exclusiva da vítima.

Um dos casos foi o que ocorreu na Vara do Juizado Especial Cível e Criminal de Guaratinguetá (SP), em que a juíza resolveu um caso envolvendo uma cliente do Bradesco, que abriu uma conta salário no banco e percebeu descontos indevidos. Ao tentar encerrar a conta, a correntista foi informada de um débito de R\$ 1,5 mil, do qual não tinha conhecimento. A magistrada reconheceu a aplicação do CDC e utilizou a inversão do ônus da prova, determinando que o banco comprovasse a legitimidade dos lançamentos de taxas. Como isso não ocorreu, a juíza decidiu que a instituição não poderia exigir qualquer débito referente ao contrato, e determinou o pagamento de uma indenização por danos morais no valor de R\$ 6 mil devido à perda de tempo útil da autora, que precisou acionar a Justiça. Entretanto, a juíza rejeitou o pedido de indenização por cobrança indevida, pois não identificou demonstração de má-fé. A magistrada destacou que os bancos "utilizam inteligência artificial, parte da chamada 4ª Revolução Industrial, que se caracteriza pela integração de tecnologias que desafiam as fronteiras entre as esferas física, digital e biológica". Ela enfatizou que as inconsistências no uso da inteligência artificial não podem ser consideradas como má-fé, um atributo exclusivamente humano (Guimarães, 2023).

Outro caso, ocorreu na 17ª Vara Cível do Foro Central de São Paulo, em que a juíza também aplicou a legislação de consumo mesmo as partes não estando diretamente sujeitas a ela. Segundo a magistrada, as circunstâncias factuais revelaram vulnerabilidades técnica e econômica por parte de uma vendedora, justificando assim a exceção. A mulher realizava suas vendas pela internet por meio da plataforma de intermediação da Amazon. Ela alegou ter sido surpreendida com a desativação de sua conta e, embora tenha tentado uma solução amigável, não obteve sucesso. Durante as negociações, descobriu que o bloqueio ocorreu devido a uma coincidência cadastral entre sua conta e a de seu noivo, que desistiu de vender pela plataforma e abandonou o processo de cadastramento. A Amazon, em resposta, afirmou que a conta da mulher foi associada a uma ou várias contas não autorizadas, resultando no bloqueio da conta e de um montante de quase R\$ 28 mil. Ao proferir sua decisão, a juíza considerou que, "no sensível sistema de informação da Amazon, gerido certamente por inteligência artificial, surgiu essa coincidência cadastral". Diante desse fato, a "suspensão da conta é razoável, sob pena de comprometimento do mínimo de segurança dos usuários da plataforma", no entanto, como a vendedora

entrou em contato com a Amazon, esclarecendo "os fatos com clareza" ao solicitar o desbloqueio, não se justificava a persistência na suspensão da conta. Portanto, a Amazon "causou um defeito no serviço ao deixar de reativar a conta da autora no razoável prazo legal de 30 dias (CDC, art. 18, §1º)". O caso teve como desfecho a reativação da conta, a condenação da empresa a indenizar a vendedora pelo valor retido, e determinação de pagamento na quantia de R\$ 14,7 mil a título de lucros cessantes, referentes ao dinheiro que a mulher deixou de ganhar devido ao bloqueio da conta (Guimarães, 2023).

Ainda, cabe destacar que fruto da Consulta Pública, obteve-se o documento denominado EBIA – Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial, mas cabe ressaltar que, no âmbito da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), aprovada em março de 2018 pelo Decreto n. 9.319/2018 e pela Portaria MCTIC nº 1.556/2018, já se sinalizava para a importância de tratar de maneira prioritária o tema da Inteligência Artificial em razão de seus impactos transversais sobre o país. O EBIA possui eixos Transversais e Verticais, que se referem a ações estratégicas sobre questões que envolvem a inteligência artificial e aspectos de governança, futuro digital, trabalho, capacitação, pesquisa, desenvolvimento, empreendedorismo, setores produtivos, poder público, segurança pública e uso ético (EBIA, 2021, p. 16-47).

Portanto, audiências públicas e consultas públicas são mecanismos importantes para envolver a sociedade e diversas partes interessadas na discussão e formulação de políticas, especialmente sobre esse tema tão delicado e complexo, que é a inteligência artificial. Essas iniciativas visam a promover a transparência, a participação cidadã e a inclusão de diferentes perspectivas no processo de tomada de decisões. É importante ressaltar que a realização de audiências públicas e consultas públicas eficazes requer um esforço para envolver uma ampla gama de partes interessadas e garantir a representatividade de diferentes grupos sociais.

Dessa forma, é possível promover a confiança, a legitimidade e a aceitação das políticas e regulamentações resultantes desses processos participativos. Portanto, o Brasil precisa urgentemente avançar na regulamentação da inteligência artificial, a fim de assegurar a proteção dos direitos dos cidadãos, a transparência dos sistemas de

Inteligência Artificial, a democracia⁴⁸, e a promoção da inclusão social. A construção de uma legislação robusta e ética é fundamental para que se possa colher todos os benefícios da inteligência artificial, ao mesmo tempo em que se busca mitigar os riscos e impactos negativos dali provenientes.

Nesse sentido, levando em o contexto brasileiro, cujo se encontra diversidade cultural, étnica e social o Pluralismo Jurídico alcança o reconhecimento, existência e a validade frente o realismo jurídico, mas isso não significa que decisão judicial não tenha o seu devido reconhecimento no ordenamento jurídico brasileiro, influenciando na construção do direito e na forma de aplicar o direito. Ocorre que, a sociedade brasileira, ocupa uma “posição particular”, porque é caracterizada por uma pluralidade de tradições legais e sistemas normativos que coexistem de maneira dinâmica. O reconhecimento e a integração dessas diversas formas de ordenamento jurídico contribuem para uma abordagem mais inclusiva e justa. No entanto, é importante destacar que o pluralismo jurídico também pode apresentar desafios, como a necessidade de conciliar diferentes normas e abordagens, além de garantir que os direitos fundamentais sejam protegidos de maneira consistente em todos os contextos. O reconhecimento do pluralismo jurídico na sociedade brasileira reflete a

⁴⁸ A experiência dos últimos anos ajuda a identificar algumas áreas-chave onde os algoritmos podem ameaçar minar e desestabilizar o sistema democrático, destaca-se: 1) desinformação coordenada em larga escala; 2) microdirecionamento de eleitores; 3) polarização do diálogo político; 4) manipulação direcionada de conteúdo; 5) potencialização da discriminação humana; e 6) vigilância estatal em massa. Esse fenômeno é descrito pela expressão “algocracia” (algocracy), que foi empregada pela primeira vez pelo sociólogo A. Aneesh para descrever o uso inevitável e aparentemente onipresente de algoritmos codificados por computador para compreender e gerir o mundo em que vivemos. Para John Danaher, as algocracias são como tipos de sistema de governança, nos quais algoritmos codificados por computador estruturam, incentivam ou manipulam diferentes tipos de comportamento humano. Em português, todavia, esses termos não caem bem, por isso o uso da expressão algoritmocracia para se referir ao exercício contemporâneo da democracia pelo uso de sistemas de *big data* e por algoritmos de IA, os quais empregam uma metodologia sofisticada, baseada em algoritmos matemáticos e de difícil compreensão para aqueles que não são especialistas; falsificando os termos dos debates públicos. Nesse sentido, a IA pode ser usada a serviço de sociedades liberais ou autoritárias, fortalecendo a responsabilidade do governo ou suas capacidades repressivas. Ela propiciou acessos e trocas de informação de um modo sem precedentes na história do mundo, mas também ampliou a disseminação de desinformação, contribuindo para o aumento da polarização ideológica das sociedades democráticas e, talvez, para o fortalecimento de opções populistas. Cabe destacar que a IA pode ser usada para apoiar a democracia e a justiça como: 1) checagem de fatos; 2) criação de um índice de confiabilidade das publicações virtuais; 3) detecção de técnicas de deep fake; 4) coleta eficiente de informações relevantes; 5) divulgação de dados verdadeiros e de interesse público; 6) transparência nos dados governamentais; 7) aperfeiçoamento dos mecanismos de consulta popular; 8) aperfeiçoamento da tecnologia do voto; e 9) reunião de informações e comparação de propostas dos candidatos nos pleitos eleitorais (Lage, 2021).

busca por uma compreensão mais holística e culturalmente sensível do sistema jurídico, promovendo a diversidade e a justiça social (Barcellos, 2019, p. 170 - 177).

Essa reflexão é importante para entender que dentre os Projetos de Leis discutidos, visando que seja superado a necessidade de regulação da Inteligência Artificial e respeitando o Pluralismo Jurídico, modelo teórico que melhor se adequa o Brasil, o projeto que melhor contempla esses parâmetros, é o Projeto de Lei 2.338/2023 em sua versão original.

5 CONCLUSÃO

O direito de Acesso à Justiça é um direito de personalidade, sendo inclusive especificado no artigo 12 do Código Civil, como um direito especial de proteção pessoal, voltado a cessar ameaças ou lesões aos direitos personalíssimos. Embora não haja uma novidade jurídica, constatou-se que a doutrina e a jurisprudência não têm dado a devida atenção ao que está claramente positivado no Código Civil, o que entra em conflito com o princípio constitucional da Dignidade Humana. Nesse contexto, não se trata de uma interpretação nova, mas sim de um direito fundamental que guarda relação especialmente com os grupos vulneráveis e as minorias.

Dessa forma, é necessário que ocorra uma onda renovatória do Direito em direção à construção de uma nova teoria da justiça que coaduna o acesso à justiça com o direito personalíssimo, assim entendido na sua forma substancial, que é amplo e integral, ou seja, vai além do Poder Judiciário e adentra ao sentimento de justiça e reconhecimento do ser humano como ser dotado de consciência, de sentimentos, de dignidade e merecedor de amparo jurídico.

Logo, isso significa dizer que deve-se enxergar o acesso à justiça para além das amarras tradicionais enraizadas no seio jurídico. Isso significa reconhecer esse instituto como um direito de personalidade, dar-lhe a devida visibilidade, mas com profundidade para seja efetivado e mudanças significativas decorram disso. Essa necessidade surge para que o instituto do acesso à justiça seja compreendido em sua plenitude, indo além do mero aumento na quantidade de processos ajuizados no Poder Judiciário a cada ano, ultrapassando os preceitos de celeridade e tempestividade.

Para tanto, é crucial compreender o processo judicial e o processo civil em sua profundidade, aliados aos problemas sociais, desvendando a real função desses institutos como um meio de interação social e uma forma de os indivíduos alcançarem o acesso à justiça, que é um direito fundamental garantido a todos. Quando o acesso à justiça é verdadeiramente concretizado, outros direitos intrínsecos a ele também são assegurados. Portanto, é imprescindível que o acesso à justiça seja reconhecido como um direito personalíssimo na sociedade Pós-Moderna, marcada pela crescente adesão à Inteligência Artificial, pois, como ficou demonstrando, apenas a existência de softwares de Inteligência Artificial no Poder Judiciário não implica, automaticamente, concretização do Acesso à Justiça.

REFERÊNCIAS

Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2021. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Continua**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101963_informativo.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023.

ALVES, Renato Solimar Alves; GEORG, Marcus Aurélio Carvalho; NUNES, Rafael Rabelo. **Judiciário sob ataque hacker: fatores de risco para a segurança do processo decisório em sistemas judiciais eletrônicos**. ENAJUS, Curitiba, out. 2022. Disponível em: <https://www.enajus.org.br/anais/assets/papers/2022/sessao-03/judiciario-sob-ataque-hacker-fatores-de-risco-para-a-seguranca-do-processo-decisorio-em-sistemas-judiciais-eletronicos.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2023.

ALMEIDA, Lília Bilati de et al. O retrato da exclusão digital na sociedade brasileira. **JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 2, p. 55-67, 2005.

ALMEIDA, Silvio. **Racismo estrutural**. Pólen Produção Editorial LTDA, 2019.

ANPD – Autoridade Nacional de Proteção de Dados. **Análise preliminar do Projeto de Lei nº 2338/2023, que dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial**.

Disponível em: https://www.gov.br/anpd/pt-br/assuntos/noticias/analise-preliminar-do-pl-2338_2023-formatado-ascom.pdf. Acesso em: 23 out. 2023.

ANTUNES, Henrique Sousa. Inteligência artificial e responsabilidade civil: enquadramento. **Revista de Direito da Responsabilidade**, ano 1, 2019. p. 143

ARENDT, Hannah. **Eichmann em Jerusalém: um relato sobre a banalidade do mal**. São Paulo: Ed. Companhia das Letras, 1999;

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. Tradução de Leonel Vallandro e Gerd Bornheim. Porto Alegre: Abril, 1985

ARY, Bruna Malveira et al. REFORMAS DO JUDICIÁRIO, DESIGUALDADES E FORMALISMO: OBSTÁCULOS À EFETIVIDADE DO ACESSO À JUSTIÇA. XIX **Encontro Nacional do CONPEDI**, Fortaleza-CE, p. 1-11, 12 jun. 2010.

BACHINSKI, Nara Ebres. Máquinas podem se tornar conscientes?. **Cognitio-Estudos: revista eletrônica de filosofia**, v. 13, n. 2, p. 152-159, 2016.

BARBALHO, Alexandre; CONTEMPORÂNEAS, Cultura. **Cidadania, minorias e mídia. Comunicação e cultura das minorias**. São Paulo: Paulus, v. 1, p. 27-39, 2005.

BARCELLOS, Ana Paula Gonçalves Pereira de. Constituição e pluralismo jurídico: a posição particular do Brasil no contexto latino-americano. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 9, n. 2, p.170-183, 2019.

BAROCAS, Solon; SELBST, Andrew D. **Big Datas Disparate Impact**. California

BARRETO, Angela Maria. Informação e conhecimento na era digital. **Transinformação**, v. 17, p. 111-122, 2005.

BATISTA, Waleska Miguel. **A inferiorização dos negros a partir do racismo estrutural**. 2018.

BAUMAN, Zygmunt. **Ética pós-moderna**. São Paulo: Paulus, 1997.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida líquida**. Tradução: Carlos Alberto Medeiros. 2.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2009

BEAUVOIR, Simone de. **O segundo sexo: fatos e mitos**. 4 ed. Rio de Janeiro: Difusão Europeia do Livro, 1949

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco Rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Editora 34. 2011^a.

BERSANI, Humberto. Aportes teóricos e reflexões sobre o racismo estrutural no Brasil. **Revista Extraprensa**, v. 11, n. 2, p. 175-196, 2018.

BITTAR, Carlos Alberto. **Os direitos da personalidade**. 8. ed. rev. aum. mod. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 29.

BITELLI, Marcos Alberto Sant'Anna. O direito da comunicação e a comunicação social. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2004. p. 327

BISMARCK, Eduardo. **Projeto de Lei PL 21/2020**. Câmara dos deputados, 29 set. 2021. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2236340>. Acesso em: 20 jul. 2023.

BONAT, Debora. **A Repercussão Geral e o Impacto no Acesso à Justiça**. p. 262 - 286. Livro: Desigualdades Globais e Justiça Social – Interfaces Teóricas, Acesso à Justiça e Democracia. 2021. Organização Rebecca Lemos Igreja e Camilo Negri. Coleção Estudos Globais. 1 ed. DF. ISBN 978-65-87718-11-8. Livro Eletrônico.

BONAT, Debora; HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. **Inteligência Artificial e Precedentes** Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial. 1 ed. v. 3. Curitiba: ed. Alteridade, 2020. ISBN 978-65-991155-0-9.

BONAT, Debora; HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. Inteligência Artificial E Processo Judicial: Otimização Comportamental E Relação De Apoio. Coleção: Inovação, Novas Tecnologias e o Futuro do Direito I. **Revista Humanidade e Inovação**. v. 8 n. 47. 2021

BONAT, Debora; HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. Machine learning and the general repercussion on Brazilian Supreme Court: applying the Victor robot to legal texts. **The European MIREL**. Disponível em: http://ceur-ws.org/Vol-2632/MIREL-19_paper_5.pdf.

BONAT, Debora; HARTMANN PEIXOTO, Fabiano; BRAZ, Fabrício Ataides; SILVA, Nilton Correia da. **Relatório Técnico Conclusivo: Seminário – Projeto Mandamus: Inteligência Artificial no TJRR**. doi:10.29327/530651. 2021.

BUTCHER, Isabel. **Os ecos da carta que pede uma pausa nas pesquisas em IA.** Mobile Time. 30 mar. 2023. Disponível em: <https://www.mobiletime.com.br/noticias/30/03/2023/os-ecos-da-carta-que-pede-uma-pausa-nas-pesquisas-em-ia/>. Acesso em: 23 out. 2023.

BRITO, Jaime Domingues. Minorias e grupos vulneráveis: aquilatando as possíveis diferenças para os fins de implementação das políticas públicas. **Argumenta Journal Law**, v. 11, n. 11, p. 95-110, 2009.

BBC NEWS. **4 dados que mostram por que Brasil é um dos países mais desiguais do mundo, segundo relatório.** G1, ECONOMIA. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/12/07/4-dados-que-mostram-por-que-brasil-e-um-dos-paises-mais-desiguais-do-mundo-segundo-relatorio.ghtml>. Acesso em: 03 mar. 2023.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Gabinete do Deputado Eduardo Bismarck – PDT/CE. **Projeto cria marco legal para uso de inteligência artificial no Brasil.** Câmara dos deputados, 04 mar. 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/641927-projeto-cria-marco-legal-para-uso-de-inteligencia-artificial-no-brasil/>. Acesso em: 20 jul. 2023.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Gabinete do Deputado Eduardo Bismarck – PDT/CE **PROJETO DE LEI Nº DE 2020.** Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1853928. Acesso em: 20 jul. 2023.

CANTALI, Fernanda Borghetti. **Direitos da personalidade: disponibilidade relativa, autonomia privada e dignidade humana.** Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009.

CAPELO DE SOUZA, Rabindranath Valentino Aleixo. **O direito geral da personalidade.** Coimbra: Coimbra, 1995, p. 562.

CAPPELLETTI, Mauro; GARTH, Bryant; **Acesso à justiça.** Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 1988. p. 1-168

CAPRARO, Maria Clara Marussi. **Análise sobre os direitos das pessoas com deficiência no brasil e sua eficácia, em defesa da dignidade humana.** 2021. UNIVERSIDADE CESUMAR, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ir01542a&AN=rdu.123456789.9677&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 29 jan. 2023.

CARMO, Cláudio Márcio do. Grupos minoritários, grupos vulneráveis e o problema da (in) tolerância: uma relação linguístico-discursiva e ideológica entre o desrespeito e a manifestação do ódio no contexto brasileiro. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, p. 201-203, 2016.

CASTRO, Lorena Roberta Barbosa; SIQUEIRA, Dirceu Pereira. Minoria feminina e constituições republicanas brasileiras: análise de 1891 a 1988 pela inclusão das mulheres. **Revista Argumenta**, n. 33, p. 361-555, 2020.

CASTRO, Grasielle. **Advogado pode ser punido por usar ChatGPT em ação - o motivo: invenção de precedentes**. Jota, São Paulo. 29 maio 2023. Disponível em: <https://www.jota.info/jotinhas/advogado-pode-ser-punido-por-usar-chatgpt-em-acao-o-motivo-invencao-de-precedentes-29052023>. Acesso em: 23 out. 2023.

CARVALHO, Thomaz Jeferson. Síndrome de burnout e a tutela dos direitos da personalidade uma reflexão acerca da dignidade do empregado na contemporaneidade. 2011. **UNIVERSIDADE CESUMAR**, [s. l.], 2021.

CAVALCANTE, Benigno. Os direitos da personalidade no direito brasileiro uma análise histórica do século XX. 2009. **UNIVERSIDADE CESUMAR**, [s. l.], 2009.

CAVALLINI, Marta. **Proporção de pretos e pardos entre os pobres chega ao dobro em relação aos brancos, mostra o IBGE**. G1, ECONOMIA. 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2022/11/11/proporcao-de-pobres-pretos-e-pardos-chega-ao-dobro-em-relacao-aos-brancos-mostra-o-ibge.ghtml>. Acesso em: 03 mar. 2023.

CONSELHO NACIONAL DA JUSTIÇA. **Justiça em números**. Relatório analítico. Ano base 2022. Brasília: CNJ, 2022. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/09/justica-em-numeros-2022-1.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 332/2020, 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. Associação dos Notários e Registradores do Brasil. Disponível em: <https://www.anoreg.org.br/site/2020/08/26/resolucao-no-332-do-cnj-dispoe-sobre-o-uso-de-inteligencia-artificial-no-poder-judiciario/>. Acesso em: 25 ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Cartilha Inteligência Artificial no Poder Judiciário Brasileiro** CNJ, 2019.

Conselho Nacional da Justiça. **Parceria com a UnB desenvolve modelo de IA de verificação automática de precedentes qualificados**. 24 jul. 2023. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/parceria-com-a-unb-desenvolve-modelo-de-ia-de-verificacao-automatica-de-precedentes-qualificados/>. Acesso em: 01 dez. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Pesquisa revela que 47 tribunais já investem em inteligência artificial**, CNJ, 2021, Por: BANDEIRA, Regina. Disponível: <https://www.cnj.jus.br/pesquisa-revela-que-47-tribunais-ja-investem-em-inteligencia-artificial/> Acesso em: 23 nov. 2021.

Conselho Nacional de Justiça (CNJ). **Justiça em Números 2023**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://justica-em-numeros.cnj.jus.br/>. Acesso em: 23 out. 2023.

Conselho Nacional de Justiça. **Comissão de juristas do Senado vai atualizar Código Civil brasileiro**. Agência de Notícias CNJ, 24 ago. 2023. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/comissao-de-juristas-do-senado-vai-atualizar-codigo-civil-brasileiro/>. Acesso em: 19 out. 2023.

Consultor Jurídico. **CNJ vai investigar juiz que usou tese inventada pelo ChatGPT para escrever decisão**. 12 nov. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-nov-12/cnj->

vai-investigar-juiz-que-usou-tese-inventada-pelo-chatgpt-para-escrever-decisao/. Acesso em: 01 dez. 2023.

COSTA, Leonardo Figueiredo. Inclusão Digital: conceitos, modelo e semânticas. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO**. 2006. p. 1-15.

COULANGES, Fustel de. A cidade antiga. **Rio de Janeiro: Ediouro**, 2004.

COUTINHO, Marina de Alencar Araripe; HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. Inteligência Artificial e Regulação: uma análise do Projeto de Lei 5.051/2019. **Revista Em Tempo**, v. 19 n. 1, 2020. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/emtempo/issue/view/58>.

CUSTÓDIO, Raquel Zuccoli; ROCHA, Quithéria Maria de Souza, AMARO, Mylene Manfrinato dos Reis; CAPÍTULO VI. **Advogado do futuro ou futuro do advogado: uma análise da aplicação da inteligência artificial na advocacia**. XIV CONJURI : Congresso Jurídico Integrado de Maringá. Direito e democracia: Estudos jurídicos integrados de Maringá e homenagem aos profs. Dr. Carlos Alexandre Moraes, Me. Herick Mardegan e Me. Leonardo Serra De Almeida Pacheco. 1. Ed. Maringá-PR: Caniatti, 2022. p. 133-151.

CHAUI, Marilena. **PÚBLICO, PRIVADO, DEPOTISMO**. Artepensamento, [s. l], p. 1-60. 1992

DANILO, Vital. **CNJ avalia se deve proibir juízes de usar ChatGPT para fundamentar decisões**. **Consultor jurídico**. 26 abri. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-abr-26/cnj-avalia-proibir-juizes-usar-chatgpt-decisoes/>. Acesso em: 05 dez. 2023.

DA SILVA, Mozart Linhares; ARAÚJO, Willian Fernandes. Biopolítica, racismo estrutural-algorítmico e subjetividade. **Educação Unisinos**, v. 24, n. 1, p. 1-20, 2020.

CHANVENCO, Arlete Aparecida. O processo eletrônico como meio de acesso a justiça e instrumento de efetivação dos direitos fundamentais. 2013. **UNIVERSIDADE CESUMAR**, [s. l.], MESTRADO EM CIÊNCIAS JURÍDICAS, 2013.

CHAVES, Luís de Gonzaga Mendes. **Minorias e seu estudo no Brasil**. 1971, p. 149-166.

CHELIGA, Vinicius. Teixeira, Tarcisio. **Inteligência artificial: aspectos jurídicos**. Salvador: Editora Juspodivm, 2019, p. 27.

Conselho Nacional de Justiça. **Judiciário ganha agilidade com uso de inteligência artificial**. Available in: <https://inteligenciaeinovacao.com/judiciario-ganha-agilidade-com-uso-de-inteligencia-artificial/>

Conselho Nacional da Justiça. **Sistema Nacional de Investigação Patrimonial e Recuperação de Ativos**. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/justica-4-0/sniper/>. Acesso em: 10 jul. 2023.

DE BRITO, Benilda Regina Paiva. **Sociedade: Mulher, negra e pobre-A tripla discriminação**. 1997.

DE MOURA, Luzia Menegotto Frick et al. Exclusão Digital em processos de Transformação Digital: uma revisão sistemática de literatura. **Gestão. Org**, v. 18, n. 2, p. 198-213, 2020

DE SOUZA, Clarisse Sieckenius. **Vida na Era da Hiperconectividade**. 2021.

DEZAN, Matheus Lopes; HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. Soluções de inteligência artificial como forma de ampliar a segurança jurídica das decisões jurídicas. **Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico**, v. 1, n. 18, 2019. Disponível em: <http://buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/observatoriodoegov>. Acesso em: 23 fev. 2021.

DIAS, Gabriel. **Fez seu avatar no Lensa? Cuidado: ele põe seus dados pessoais em risco**. Tilt Uol, 2022. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2022/12/01/fez-seu-avatar-no-lensa-cuidado-ele-poe-seus-dados-pessoais-em-risco.htm>. Acesso em: 21 dez. 2022.

DORNELES, Leandro do Amaral de. **A transformação do Direito do Trabalho: da lógica da preservação à lógica da flexibilidade**. São Paulo: LTR, 2002. p. 111

DURANS, Cláudia Alves. Questão social e relações étnico-raciais no Brasil. **Revista de Políticas Públicas**, p. 391-399, 2014.

EFFECTI. **Os robôs do governo**. 24 out. 2019. Disponível em: <https://www.effecti.com.br/blog/os-robos-do-governo/>. Acesso em: 02 dez. 2023.

Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital). Ciclo 2022-2026. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf. Acesso em: 13 mai. 2023.

Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. **E-DIGITAL**, Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/comunicados-mcti/estrategia-digital-brasileira/estrategiadigital.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2023.

EXAME. **Entenda os principais pontos do projeto de lei para regular inteligência artificial** no Brasil. 2023. Disponível em: <https://exame.com/brasil/entenda-os-principais-pontos-do-projeto-de-lei-para-regular-inteligencia-artificial-no-brasil/>. Acesso em: 01 jul. 2023.

FACHIN, Zulmar. FACHIN, Jéssica. Direitos Humanos em Norberto Bobbio: a trajetória de uma utopia em busca de concretização. **Revista Jurídica Unicuritiba**, v. 03, p. 107-125, 2020.

FERNANDES, Célio Cesar. Panorama geral da proteção da pessoa humana em sua dignidade como instrumento de justiça no direito contemporâneo brasileiro. 2017. **UNIVERSIDADE CESUMAR**, [s. l.], PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS, 2017.

FILHO, Antônio Carvalho; CARVALHO, Luciana Benassi Gomes; PRESGRAVE, Ana Beatriz Ferreira Rebello. O uso de QR code nos processos judiciais. Por que não? **Revista Brasileira de Direito Processual – RBDPro**, Belo Horizonte, n. 102, p. 99-115, abr./jun. 2018.

FERMENTÃO, Cleide Aparecida Gomes Rodrigues. Direito e Axiologia – O valor da pessoa humana como fundamento para os direitos da personalidade. **Revista Jurídica Cesumar Mestrado**, v. 7, n. 1, p. 57-80, 2007.

FERMENTÃO, Cleide Aparecida Gomes Rodrigues. Os direitos da personalidade como direitos essenciais e a subjetividade do direito. **Revista Jurídica Cesumar-Mestrado**, v. 6, n. 1, p. 241-266, 2006.

FERREIRA, Marcelo Herton Pereira. **Classificação de peças processuais jurídicas: Inteligência Artificial no Direito**. 2018.

FERRIGOLO, Noemi Mendes Siqueira. Liberdade de expressão - direito na sociedade da informação: **mídia, globalização e regulação**. São Paulo: Editora Pilares, 2005. p. 131.

FILHO, Domingos Vanderlei et al. **UM MODELO DE PREVISÃO BASEADO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS**.

FILHO, Mamede Said Maia; JUNQUILHO, Tainá Aguiar. Projeto Victor: Perspectivas De Aplicação Da Inteligência Artificial Ao Direito. **Revista Faculdade de Direito de Vitória (FDV)**. Edição Temática: Estado de Direito e Tecnologia. Revista de Direitos e Garantias Fundamentais, v. 19, n. 3, p. 218–237, 29 dez. 2018.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**. Petrópolis: Vozes, 2020.

FGV. **Pesquisa analisa IA nos tribunais a partir de critérios de ética e governança do CNJ**. 28 AGO. 2023. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/pesquisa-analisa-ia-tribunais-partir-criterios-etica-e-governanca-cnj>. Acesso em: 05 dez. 2023.

FLECK, Leandro e et al. Redes neurais artificiais: Princípios básicos. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia**, v. 1, n. 13, pág. 47-57, 2016.

FRAZÃO, Ana. **Quais devem ser os parâmetros éticos e jurídicos para a**

FREIRE FILHO, João. Mídia, estereótipo e representação das minorias. **Revista Eco-Pós**, v. 7, n. 2, p. 45-71, 2004.

FREIRE, Gutemberg. Biopolítica e direitos humanos: reflexões sobre aproximações e distanciamentos a partir das teses de foucault e agamben. 2018. **UNIVERSIDADE CESUMAR**, [s. l.], MESTRADO EM CIÊNCIAS JURÍDICAS, 2018.

FREITAS, Jaqueline Costa Silva; LEHFELD, Lucas De Souza; NEVES, Yasmmin Bussoletti. MINORIAS E GRUPOS VULNERÁVEIS: COMPREENDENDO OS CONCEITOS PARA OBTER A DEVIDA TUTELA JURÍDICA. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Processo Coletivo e Cidadania**. 2022. p. 98-112.

FREYRE, Gilberto. **Nordeste**. Global Editora e Distribuidora Ltda, 2015.

GADELHA, Regina Maria d'Aquino Fonseca. A lei de terras (1850) e a abolição da escravidão: capitalismo e força de trabalho no Brasil do século XIX. **Revista de História**, n. 120, p. 153-162, 1989.

GUIMARÃES, Arthur. **Como a Justiça tem decidido controvérsias sobre inteligência artificial**. Jota, São Paulo, 20 jul. 2023. Disponível em: <https://www.jota.info/justica/como-a-justica-tem-decidido-controversias-sobre-inteligencia-artificial-20072023>. Acesso em: 24 nov. 2023.

GFC GLOBAL. **O que são hardware e software?** Disponível em: <https://edu.gcfglobal.org/pt/informatica-basica/o-que-sao-hardware-e-software-1/> Acesso em: 05 jun. 2022.

G1, FANTASTICO. **Auxílio emergencial de R\$ 600 revela 46 milhões de brasileiros invisíveis aos olhos do governo**. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2020/04/26/auxilio-emergencial-de-r-600-revela-42-milhoes-de-brasileiros-invisiveis-aos-olhos-do-governo.ghtml>. Acesso em: 16 mar. 2023.

GOV.BR. **ANPD publica análise preliminar do Projeto de Lei nº 2338/2023, que dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial**. 06 jul. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anpd/pt-br/assuntos/noticias/anpd-publica-analise-preliminar-do-projeto-de-lei-no-2338-2023-que-dispoe-sobre-o-uso-da-inteligencia-artificial>. Acesso em: 23 out. 2023.

GOMES, Dennis dos Santos. Inteligência Artificial: conceitos e aplicações. **Revista Olhar Científico**, v. 1, n. 2, p. 234-246, 2010.

GOMES, Elisabeth; DA ANATEL, Assessora da Presidência. Exclusão digital: um problema tecnológico ou social. **Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade, Rio de Janeiro: Trabalho e Sociedade**, ano, v. 2, 2002.

GONÇALVES, Diogo Costa. **Pessoa e Direitos de Personalidade**. Coimbra: Almedina, 2008.

GLOBAL ACCESS TO JUSTICE PROJECT. **Panorama Estrutural do Livro**. 2021. Disponível em: <http://globalaccesstojustice.com/book-outline/?lang=pt-br>. Acesso em: 23 out. 2023.

GLOBAL ACCESS TO JUSTICE PROJECT. **Acesso à Justiça – Uma Nova Pesquisa Global**. Disponível em: <https://globalaccesstojustice.com/global-access-to-justice/?lang=pt-br>. Acesso em: 23 out. 2023

HAN, Byung-Chul. **Psicopolítica**. Belo Horizonte: Editora Âyiné, 2020.

HAN, Byung-Chul. **Sociedade do cansaço**. Tradução de Enio Paulo Giachini. Petrópolis: Vozes, 2015.

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. Direito e Inteligência Artificial na (não) redução de desigualdades globais: decisões automatizadas na imigração e sistemas de

refugiados. **Revista Direitos Culturais**, v. 15. n. 37. (2020). Disponível em: DOI//doi.org/10.20912/rdc.v15i37.222.

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. **Direito e Inteligência Artificial**: referenciais básicos com comentários à Resolução CNJ 332/2020. Coleção Inteligência Artificial e Jurisdição. 1.ed. DR.IA. 2020. Brasília ISBN 978-65-00-08585-3.

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. **Expressão cognitiva humana, liberdade de expressão e viés de cidadania na era da inteligência Artificial**. In: Inteligência artificial, proteção de dados e cidadania [recurso eletrônico] / organizadores: Angelo Viglianisi Ferraro, Gabriel Henrique Hartmann, Thami Covati Piaia. - Cruz Alta: Ilustração, 2020. v. 1 ISBN 978-65-88362-58-7. Disponível em: DOI 10.46550/978-65-88362-58-7

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. Projeto Victor: relato do desenvolvimento da inteligência artificial na repercussão geral do Supremo Tribunal Federal. **Revista Brasileira de Inteligência Artificial e Direito**. Volume 1. 2020. RBDI. AID-IA. 2020. <https://rbiad.com.br/index.php/rbiad>.

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. **Direito e Inteligência artificial. Coleção Inteligência Artificial e Jurisdição**, vol 2. DR.IA. Brasília, 2020. Disponível em: www.dria.unb.br.

HARTMANN, Peixoto Fabiano; COUTINHO, Marina de Alencar Araripe. Inteligência Artificial e Regulação: Uma análise do Projeto de Lei 5.051/2019. **Revista Em Tempo**, [S.l.], v. 19, n. 1, ago. 2020. ISSN 1984-7858. Disponível em: <<https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3129>>. Acesso em: 14 jul 2023.

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano; DEZAN, Matheus LOPES. **Soluções de inteligência artificial como forma de ampliar a segurança jurídica das decisões jurídicas**. <http://buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/observatoriodoegov>

HERVADA, Javier. **Crítica introdutória ao Direito Natural**. Porto: Resjurídica.

HETKOWSKI, Tânia Maria. **Políticas públicas & inclusão digital**. Artigo: A NOÇÃO DE EXCLUSÃO DIGITAL DIANTE DAS EXIGÊNCIAS DE UMA CIBERCIDADANIA. Sergio Amadeu Silveira. EDUFBA, p. 43-64. 2009.43

HETKOWSKI, Tânia Maria. **Políticas públicas & inclusão digital**. Artigo: SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO: TIC E PROGRAMAS DE INCLUSÃO DIGITAL. Autores: Enéas Silva de Carvalho Neto, Fabrício Nascimento da Cruz, Tânia Maria Hetkowsk. EDUFBA, p. 85-101. 2009.

HUXLEY, Aldous. **Admirável Mundo Novo**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

IJSN. **Análise Especial: Pobreza e miséria nos estados brasileiros. 2022** .2023. Disponível em: https://ijsn.es.gov.br/Media/IJSN/PublicacoesAnexos/sumarios/IJSN_Especial_Pobreza_Estados_Brasileiros_2022.pdf. Acesso em: 2 jun. 2023.

IKEDA, Walter Lucas; TEIXEIRA, Rodrigo Valente Giublin. O Acesso Substancial À Justiça Na Sociedade De Consumo: Como Efetivamente Garantir Os Direitos À Personalidade. **Revista Pensamento Jurídico**, v. 14, n. 3, 2020.

ITS. **O Sistema da IA no Sistema Judiciário Brasileiro. Mapeamento, Integração e Governança da IA**. 2020. Disponível em: <https://itsrio.org/en/publicacoes/the-future-of-ai-in-the-brazilian-judicial-system/>.

JOTA. **Quais devem ser os parâmetros éticos e jurídicos para a utilização da IA?** 24 abr. 2019. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/quais-devem-ser-os-parametros-eticos-e-juridicos-para-a-utilizacao-da-ia-24042019#sdfootnote1sym>. Acesso em: 29 abr. 2022.

JOTA. **Regulação da IA no Brasil: o substitutivo ao PL 2338**. 01 dez. 2023. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/regulacao-da-ia-no-brasil-o-substitutivo-ao-pl-2338-01122023>. Acesso em: 03 dez. 2023.

JUBILUT, Liliana Lyra. Itinerários para a proteção das minorias e dos grupos vulneráveis: os desafios conceituais e de estratégias de abordagem. **Direito à Diferença**. São Paulo: Saraiva, 2013

JURISBLOG. 2019. **Tribunais de todo o país investem em Inteligência Artificial para reduzir ações**. Disponível em: <https://blog.juriscorrespondente.com.br/tribunais-de-todo-o-pais-investem-em-inteligencia-artificial-para-reduzir-acoes/> Acesso em: 07 jun. 2022.

KAPLAN, Jerry. **Artificial Intelligence: What everyone needs to know**. Oxford: Oxford University Press, 2016.

KAUFFMAN, Marcos E.; SOARES, Negri Soares. NEW TECHNOLOGIES AND DATA OWNERSHIP: WEARABLES AND THE EROSION OF PERSONALITY RIGHTS. **Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas (UNIFAFIBE)**, vol. 6, n.1, 512-538, 2018. Disponível em: <https://portal.unifafibe.com.br/revista/index.php/direitos-sociais-politicas-pub/article/view/444>.

KELSEN, Hans. **O problema da justiça**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

LAGE, Fernanda de Carvalho. **Algoritmocracia: sonho ou pesadelo?** Jota.18 nov. 2021. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/elas-no-jota/algoritmocracia-sonho-ou-pesadelo-18112021>. Acesso em: 19 set. 2023.

LARA, Fernanda Corrêa Pavesi. Proposições para proteção dos direitos da personalidade frente as transformações tecnológicas no acesso à justiça. Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ciências Jurídicas Mestrado em Ciências Jurídicas ou Doutorado em Direito. **Universidade Cesumar**. Maringá, 2023.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** Tradução Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 2011.

MASSIGNAM, Fernando Mendes; BASTOS, João Luiz Dornelles; NEDEL, Fúlvio Borges. Discriminação e saúde: um problema de acesso. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 541-544, 2015

MATIAS, Priscilla Gomes. **O discurso sobre a justiça na primeira sofística: relativismo e democracia na Grécia Antiga**. 2016.

MAEJI, Vanessa. Justiça 4.0: nova ferramenta permite identificar ativos e patrimônios em segundos. **CNJ – Conselho Nacional da Justiça**, 16 ago. 2022. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/justica-4-0-nova-ferramenta-permite-identificar-ativos-e-patrimonios-em-segundos/>. Acesso em: 1 jun. 2023.

MATTOS, Fernando Augusto Mansor. Exclusão digital e exclusão social: elementos para uma discussão. **Transinformação**, v. 15, p. 91-115, 2003.

MENEZES, Cláudia; BORGES, Gabriella; COST, Kerolayne. **Sustentabilidade, ODS 1 - Erradicação da pobreza**. Programa de Pós-Graduação em Administração e Programa de Pós-Graduação em Economia FEA/PUC-SP, 2019. Disponível em: <https://www.pucsp.br/sites/default/files/download/eventos/bisus/2-erradicacao-da-pobreza.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2022.

McCULLOCH, Warren; PITTS, Walter. A logical calculus of ideas immanent in nervous activity. **Bulletin of Mathematical Biophysics**. 5.4(1943): 115-133.

MELO, Jairo. Tribunal de Justiça do Distrito Federal. 2020. **Inteligência artificial: uma realidade no Poder Judiciário**. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/artigos-discursos-e-entrevistas/artigos/2020/inteligencia-artificial> Acesso em: 05 jun. 2022.

MELO, Jeferson. Conselho Nacional De Justiça (CNJ). 2019. **Judiciário ganha agilidade com uso da Inteligência Artificial**. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/judiciario-ganha-agilidade-com-usode-inteligencia-artificial/> Acesso em: 07 jun. 2021.

MENDES, Gilmar Ferreira; VALE, André Rufino do. O pensamento de Peter Häberle na jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. Observatório da jurisdição constitucional, Brasília: **IDP**, ano 2, 2008/2009, ISSN: 1982-4564

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. Secretaria de Gestão. **Gestão Pública para um Brasil de Todos: um plano de gestão para o governo Lula**. Brasília: MP, SEGES, 2003.

MÖLLER, Guilherme Christen. O Código de Processo Civil de 2015 e os tempos hipermodernos do Processo e da Jurisdição. **Revista de Processo, Jurisdição e efetividade da Justiça**, p. 81-101, 2019.

MOREIRA, Isabela. **A Microsoft criou uma robô que interage nas redes sociais - e ela virou nazista**. GALILEU, 24 mar. 2016. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/blogs/buzz/noticia/2016/03/microsoft-criou-uma-robo-que-interage-nas-redes-sociais-e-ela-virou-nazista.html>. Acesso em: 5 jul. 2023.

MOREIRA, Saulo. **TJPE lança o Expedito, o robô que dará mais agilidade à Justiça**. TJPE - Tribunal de Justiça de Pernambuco, 04 out. 2022. Disponível em: <https://www.tjpe.jus.br/-/tjpe-lanca-o-expedito-software-que-dara-mais-agilidade-a-justica>. Acesso em: 12 mai. 2023.

NOGUEIRA, Luis Fernando. O acesso à justiça para além do processo: Uma reflexão sobre acesso à justiça do pobre e a relação entre reconhecimento a justiça social. CAPÍTULO XVI. **Acesso à justiça e os direitos da personalidade**. 1. Ed. Birigui- SP: Boreal, 2015. p. 302 - 322.

OLIVEIRA, Samuel Rodrigues de; COSTA, Ramon Silva. Pode a máquina julgar? Considerações sobre o uso de inteligência artificial no processo de decisão judicial. **Revista de Argumentação e Hermenêutica jurídica**, v. 4, n. 2, p. 21-39, 2018

ORWELL, George. **1984**. 29ª ed. São Paulo: Ed. Companhia Editora Nacional, 2005.

PACHECO, Rodrigo. SENADO FEDERAL - **PROJETO DE LEI Nº 2338, DE 2023**. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9347622&ts=1689259290825&disposition=inline&_gl=1*8k1n5*_ga*MTY1MDgwMTA3OC4xNjc0MjY1NjA3*_ga_CW3ZH25XMK*MTY5MDA1ODI1MC4zLjAuMTY5MDA1ODI1MS4wLjAuMA. Acesso em: 15 jul. 2023.

PALAZZO, Luiz Antônio Moro; VANZIN, Tarcísio. **Superinteligência Artificial e a Singularidade Tecnológica**. Disponível em: <http://infocat.ucpel.tche.br/disc/ia/m01/SAST.pdf>. Acesso em: 7 out. 2022.

PARTICIPA.BR, Consulta pública. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial**., 2023. Disponível em: <http://participa.br/profile/estrategia-brasileira-de-inteligencia-artificial>. Acesso: 05 jan. 2023.

PARTICIPA.BR, Consulta pública. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial**., 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/folders-e-cartilhas/consulta-publica-estrategia-brasileira-de-inteligencia-artificial/consulta-publica-estrategia-brasileira-de-inteligencia-artificial.pdf/view>. Acesso em: 05 mai. 2023.

PRADO, Anderson Souza. **Pluralismo Jurídico**. Disponível em: http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/magazines/PLURALISMO_JURIDICO_.pdf. Acesso em: 07 ago. 2023.

PIESANTI, Clarissa. **AS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS NO PROCESSO LEGISLATIVO: A PARTICIPAÇÃO POPULAR NA CÂMARA DE VEREADORES DE IJUÍ-RS**. Universidade Federal de Santa Maria: Curso De Pós Graduação Em Gestão Pública Municipal- Centro De Ciências Sociais E Humanas - Departamento De Ciências Administrativas, Palmeira das Missões, p. 1-26, 2024. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/11360/Piesanti_Clarissa.pdf?sequence=1. Acesso em: 21 jan. 2023.

PERON, Isadora. **STF sofreu quase 2,5 milhões de tentativas de ataques hacker em 7 meses**. Valor Econômico, Brasília, 22 ago. 2022. Disponível em:

<https://valor.globo.com/politica/noticia/2022/08/22/stf-sofreu-quase-25-milhoes-de-tentativas-de-ataques-hacker-em-7-meses.ghtml>. Acesso em: 14 jul. 2023.

PEZZELA, Maria Cristina Cereser. A pessoa como sujeito de direitos na sociedade da informação: teletrabalho como forma de inclusão social - um desafio. **Revista Pensar, Fortaleza**, v. 19, jane/abr. 2014.

PODER JUDICIÁRIO DE MATO GROSSO. **Audiência pública promove debate sobre inteligência artificial no Poder Judiciário**. 2023. Disponível em: <https://www.tjmt.jus.br/Noticias/74644>. Acesso em: 01 jul. 2023.

REINA, Eduardo. Em 18 meses, hackers violaram sistemas de tribunais no Brasil a cada 41 dias. **Revista Consultor Jurídico**, 15 abr. 2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-abr-15/onda-invasoes-hackers-estruturas-tecnologicas-tribunais>. Acesso em: 28 jun. 2023.

REICHELT, Luis Alberto. Reflexões sobre o conteúdo do direito fundamental ao acesso à justiça no âmbito cível em perspectiva contemporânea. In: **Revista de processo**. 2019.

REGO, Ihgor Jean. Direito e Justiça: Problematização filosófica da efetividade do direito à saúde no modelo constitucional brasileiro. 2017. **UNIVERSIDADE CESUMAR**, [s. l.], PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS, 2017.

ROCHA, Quithéria Maria de Souza; AMARO, Mylene Manfrinato Dos Reis. **O Desafio da Unificação da Inteligência Artificial no Judiciário Brasileiro**. 2020. Belo Horizonte. Anais CONPEDI: I Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial - Skema. Disponível em: www.conpedi.org.br. Acesso em 10 de outubro de 2022.

RODOTÁ, Stefano. **A vida na sociedade da vigilância - a privacidade hoje**. Tradução: Danilo Doneda e Luciana Cabral Doneda. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

Rückert, Fabiano Quadros. **Histórias da Pobreza no Brasil**. Da coleção Direito e Justiça Social, editora furg. Rio Grande. 2019. ISBN 978-85-7566-440-7 (obra completa). ISBN 978-85-7566-593-0 (volume 6) 1. Questões sociais brasileiras. I. II. Série. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ppghistoria.furg.br/images/Card_ozo2019_Pobreza.pdf Acesso em: 23 out. 2020.

RUSSELL, Stuart. **Q&A: The Future of Artificial Intelligence**. University of Berkeley. 2016. Disponível em: <http://people.eecs.berkeley.edu/~russell/temp/q-and-a.html> > Acesso em 7 de agosto de 2022.

RUSSELL, Stuart; DEWEY, Daniel; TEGMARK, Max. **Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence**. Cornell University. AI Magazine, 36 n. 4 (2015) Disponível em <https://arxiv.org/pdf/1602.03506.pdf>. Último acesso em 12 de março de 2023.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Tradução Regina Celia Simillede Macedo. Elsevier. 8a tiragem. Ano.....

SALES, Teresa. Raízes da desigualdade social na cultura política brasileira. **Revista**

SALES, Ana Débora Rocha; COUTINHO, Carlos Marden Cabral; PARAISO, Leticia Vasconcelos. Inteligência artificial e decisão judicial: (Im)possibilidade do uso de máquinas no processo de tomada de decisão. **Revista de Processo, Jurisdição e Efetividade da Justiça**, v. 7, n. 1, p. 34 – 54, Jan/jul. 2021, ISSN: 2525-9814.

SALOMÃO, Luis Felipe; TAUKE, Caroline Somesom. **Inteligência Artificial: tecnologia aplicada à gestão de conflitos no âmbito do Poder Judiciário brasileiro**. 3a ed. Rio de Janeiro: FGV, 2023.

Santos, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 15. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008

SANTOS, Paulo Cezar dos et al. **Principais elementos da concentração da riqueza e da renda no Brasil com ênfase na distribuição da propriedade de terras**. 2014.

SCHERKERKEWITZ, Isso Chaitz. Direito e Internet. São Paulo: **Editora Revista dos Tribunais**, 2014. p. 19

SEARLE, J. A mente do cérebro é um programa de computador? In: L. Bonjour; A. Baker (Org.) **Filosofia: textos fundamentais comentados**. São Paulo: Artmed, 2010. p. 232-239.

SENADO FEDERAL. **Recordista em desigualdade, país estuda alternativas para ajudar os mais pobres**. 9 jul. 2021. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/03/recordista-em-desigualdade-paisestuda-alternativas-para-ajudar-os-mais-pobres>. Acesso em: 23 jan. 2023.

SENADO FEDERAL. **Projeto de Lei nº 2338, de 2023**. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 15 jul. 2023.

SENADO FEDERAL. **Emenda -CTIA (Substitutivo) ao Projeto de Lei 2.338/2023**. Gabinete do Senador ASTRONAUTA MARCOS PONTES. Brasília, 27 nov. 2023.

SILVA, Juvêncio Borges. O acesso à Justiça como direito fundamental e sua efetivação jurisdicional. **Revista de Direito Brasileira**, v. 4, n. 3, p. 478-503, 2013.

SILVA, Gabriela Buarque Pereira. Responsabilidade civil, riscos e inovação tecnológica: os desafios impostos pela inteligência artificial. Programa de pós-graduação em direito, Mestrado em direito, **Universidade Federal de Alagoas, Maceió**, 2021.

SILVA, Ricardo da Silveira. A sociedade superinformacional e as novas tecnologias: Será o fim da privacidade humana com o despir-se da própria dignidade? 2015. **UNIVERSIDADE CESUMAR**, [s. l.], MESTRADO EM CIÊNCIAS JURÍDICAS, 2015.

SILVA, Siladelfo Rodrigues da. A responsabilidade do estado pelo "acesso à justiça" como instrumento efetivo para solução de conflitos em defesa da dignidade humana.

2017. **UNIVERSIDADE CESUMAR**, [s. l.], MESTRADO EM CIÊNCIAS JURÍDICAS, 2017.

SIQUEIRA, Dirceu Pereira; LARA, Fernanda Corrêa Pavesi; LIMA, Henriqueta Fernanda CAF. Acesso à Justiça em tempos de pandemia e os reflexos nos direitos da personalidade. **RFD-Revista da Faculdade de Direito da UERJ**, n. 38, p. 25-41, 2020.

SOARES, Marcelo Negri; BEZERRA, Eudes Vitor. Revolução tecnológica, redes sociais e desafios contemporâneos para efetivação da ciberdemocracia e dos direitos do e-cidadão: uma proposta para referendun de questões políticas importantes. **Revista de Direitos Humanos e Efetividade**. V.3, p.01 - 18, 2017

SOARES, Marcelo Negri; KAUFFMAN, Marcos Eduardo; SALES, Gabriel Mendes de Catunda. Avanços da comunidade europeia no direito de propriedade intelectual e indústria 4.0: extraterritorialidade e aplicabilidade do direito comparado no Brasil. **Revista do Direito**, 2019, 1.57: 117-137.

SOARES, Marcelo Negri; MEDINA, Valéria Julião Silva. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO INSTRUMENTO DE ACESSO À JUSTIÇA E SEUS IMPACTOS NO DIREITO DA PERSONALIDADE DO JURISDICONADO. **Revista de Direito Brasileira**, v. 26, n. 10, p. 277-291, 2020

SOARES, Marcelo Negri; MEDINA, Valéria Julião Silva. INTERNET DAS COISAS E DIREITO DA PERSONALIDADE: LIMITES ÉTICOS E JURÍDICOS DA INTIMIDADE E DA VIDA PRIVADA. In: Yuri Nathan da Costa Lannes; Rômulo Soares Valentini; Raquel Betty de Castro Pimenta. (Org.). Inteligência artificial e tecnologias aplicadas ao direito III [Recurso eletrônico on-line] Organização Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial. Desafios da adoção da inteligência artificial no campo jurídico. 1ed.Belo Horizonte - MG: **Skema Business School**, 2020, v. 3, p. 34-41.

SOARES, Marcelo Negri; SIQUEIRA, Dirceu Pereira; ROCHA, Quithéria Maria de Souza. ACESSO À JUSTIÇA SOB A PERSPECTIVA DA DESIGUALDADE SOCIAL E DA SEGREGAÇÃO HUMANA: ÓBICES À CONCRETIZAÇÃO DOS DIREITOS DA DA PERSONALIDADE E DA DIGNIDADE HUMANA. In: Prof. Dr. - **XI ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI – CHILE - SANTIAGO**. DIREITO CONSTITUCIONAL II. Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações Tema: Saúde: Direitos Sociais, Constituição e Democracia na América Latina 1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Internacionais. 2. Direito. 3. Constitucional. XI Encontro Internacional do CONPEDI Chile - Santiago (2: 2022: Florianópolis, Brasil). Acesso em: <http://site.conpedi.org.br/publicacoes/129by0v5/5nu70820/ga7j411iyxkJqT6H.pdf> 01 dezembro. 2002

SOARES, Marcelo Negri; BEZERRA, Eudes Vitor. Revolução tecnológica, redes sociais e desafios contemporâneos para efetivação da ciberdemocracia e dos direitos do e-cidadão: uma proposta para referendun de questões políticas importantes. **REVISTA DE DIREITOS HUMANOS E EFETIVIDADE**, e-ISSN: 2526-0022, Maranhão, v. 3, n. 2, p. 01 – 18, Jul/dez. 2017.

SOARES, Marcelo Negri; ROCHA, Quithéria Maria De Souza; LIMA, Higor Oliveira De. A privacidade e a proteção de dados pessoais na internet à luz dos direitos da personalidade na era do capitalismo de vigilância. **Lex Humana**, v. 15, n.4, 2023, ISSN 2175-0947. Disponível em: <https://seer.ucp.br/seer/index.php/LexHumana/article/view/2608/3633>.

SCHLEISS, Sandro. A internet como instrumento de efetivação de direitos da personalidade. 2011. **UNIVERSIDADE CESUMAR**, [s. l.], 2021.

SODRÉ, Muniz. Por um conceito de minoria. **Comunicação e cultura das minorias**. São Paulo: Paulus, v. 2005, 2005

SOUZA, João Lucas Foglietto. **Inteligência artificial e direito: um paradoxo entre o direito à privacidade e as novas tecnologias**. 2021. UNIVERSIDADE CESUMAR, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ir01542a&AN=rdu.123456789.9672&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 29 jun. 2023.

STRELKOVA, O. PASICHNYK, O. **Three types of artificial intelligence**. Disponível em: <http://eztuir.ztu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6479/1/142.pdf>. Acesso em: 3 mai. 2023.

STARTSE. **Conheça o MusicLM: o novo robô músico do Google**. 2023. <https://www.startse.com/artigos/o-novo-robo-do-google/>. Acesso em: 3 fev. 2023.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (STF). **Relatório de Atividades Anuais**. Relatório Completo, 2018. Disponível em: <https://bibliotecadigital.stf.jus.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/2111/RelatorioAtividades2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 23 nov. 2021.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (STF). **Relatório de Atividades Anuais**. Relatório Completo, 2019. Disponível em: https://bibliotecadigital.stf.jus.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/2112/RelatorioAtividades2019_jan2020.pdf?sequence=3&isAllowed=y Acesso em: 23 nov. 2021.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (STF). **Relatório de Atividades Anuais**. Relatório Completo, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/quith/Downloads/2020%20-%20Relat%C3%B3rio%20completo.pdf> Acesso em: 23 nov. 2021.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Notícias STF. 2018. **Inteligência artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF**. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038> Acesso em: 05 jun. 2022.

Supremo Tribunal Federal. **Inteligência artificial permitirá classificação dos processos do STF sob a ótica dos direitos humanos**. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=487134&ori=1>. Acesso em: 01 dez. 2023.

Supremo Tribunal Federal. Notícias STF. 2018. **Inteligência Artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF**. Disponível em:

<http://www.stf.jus.br/portal/cms/vernoticiadetalhe.asp?idconteudo=380038> Acesso em: 05 jun. 2020.

Supremo Tribunal Federal. **STF faz chamamento público para projetos de inteligência artificial que automatizem resumos de processos**. Portal STF. Brasília – DF. 07 nov.

2023. Disponível em:

<https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=518467&ori=1>. Acesso em: 02 dez. 2023.

SCHREIBER, Anderson. **Direitos da Personalidade**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014. p. 13-14.

SCHMIDT, Luiz. **Estados Unidos decide que textos e imagens geradas por IA não têm direitos autorais**. Mundo Conectado. 16 mar. 2023. Disponível em: <https://www.mundoconectado.com.br/cultura/estados-unidos-decide-que-textos-e-imagens-geradas-por-ia-nao-tem-direitos-autorais/>. Acesso em: 27 jul. 2023.

SZANIAWSKI, Elimar. **Direitos de personalidade e sua tutela**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

TENA, Lucimara Plaza. Fundamentos da construção teórico-normativa dos direitos da personalidade da pessoa ia. Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ciências Jurídicas Doutorado em Direito. **Universidade Cesumar. Maringá**, 2023.

THOMPSON, John B. A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia. Petrópolis: **Voices**, 1998

TRISTÃO, Ivan Martins; FACHIN, Zulmar. O acesso à justiça como direito fundamental e a construção da democracia pelos meios alternativos de solução de conflitos. **Scientia Iuris**, v. 13, p. 47-64, 2009.

TURING, Allan. Maquinário computacional e inteligência. In: L. Bonjour; A. Baker (Org.) **Filosofia: textos fundamentais comentados**. São Paulo: Artmed, 2010. p. 227-231.

TUCCI, José Rogério Cruz e. **Perigo concreto da inteligência artificial na praxe do direito**. Consultor Jurídico. 09 jun. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-jun-09/paradoxo-corte-perigo-concreto-inteligencia-artificial-praxe-direito/09>. Acesso em: 17 out. 2023.

VELASCO, Clara. **Mais de 10 milhões deixaram pobreza em 2022, aponta estudo; em 9 estados, pobres são maioria da população**. G1, ECONOMIA, 24 mar. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2023/05/24/mais-de-10-milhoes-deixaram-pobreza-em-2022-aponta-estudo-em-9-estados-pobres-sao-maioria-da-populacao.ghtml>. Acesso em: 25 mai. 2023.

VERNANT, Jean-Pierre. **Mito e religião na Grécia antiga**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2006.

VIANA, Cleia. **Projeto cria marco legal para uso de inteligência artificial no Brasil**. CÂMARA DOS DEPUTADOS, 04 mar. 2020. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/noticias/641927-projeto-cria-marco-legal-para-uso-de-inteligencia-artificial-no-brasil/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

VIEIRA, Tereza Rodrigues; CARDIN, Valéria Silva Galdino. O DIREITO À SAÚDE DA PESSOA TRANSGÊNERO: UM DIÁLOGO ENTRE OS DIREITOS DA PERSONALIDADE E A MEDICINA. **Revista Direito & Paz**, v. 1, n. 42, p. 155-174, 2020.

VINGE, Vernor. **What is the singularity?** Disponível em: <https://www.frc.ri.cmu.edu/~hpm/book98/com.ch1/vinge.singularity.html>. Acesso em: 26 set. 2022.

YOUNG, Iris Marion. Representação política, identidade e minorias. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, p. 139-190, 2006.

ZANINI, Leonardo Estevam de Assis. **Direitos da Personalidade**: aspectos essenciais. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 151.