

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVEL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DIREITO, INOVAÇÃO E REGULAÇÕES
LINHA DE PESQUISA: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E DIREITO

AMANDA ANTONELLO

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PROCESSO JURISDICIONAL:
O DIREITO FUNDAMENTAL À DECISÃO HUMANA**

CASCADEL – PR

2023

AMANDA ANTONELLO

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PROCESSO JURISDICIONAL:
O DIREITO FUNDAMENTAL À DECISÃO HUMANA**

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Programa de Pós-
Graduação *stricto sensu* em Direito,
Inovação e Regulações da Univel,
como requisito parcial para obtenção
do título de Mestre em Direito.

Orientador: Prof. Dr. André Karam
Trindade.

CASCAVEL – PR

2023

AMANDA ANTONELLO

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PROCESSO JURISDICIONAL:
O DIREITO FUNDAMENTAL À DECISÃO HUMANA**

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Programa de Pós-
Graduação *stricto sensu* em Direito,
Inovação e Regulações da Univel,
como requisito parcial para obtenção
do título de Mestre em Direito.

Cascavel, 16 de janeiro de 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. André Karam Trindade
(Orientador)

Prof. Dr. Fausto Santos de Moraes
(Avaliador – Membro externo – IMED/Passo Fundo)

Prof. Dr. Rafael Tomaz de Oliveira
(Avaliador – Membro externo – UNAERP/SP)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A634i Antonelo, Amanda

Inteligência artificial e processo jurisdicional: o direito fundamental à decisão humana / Amanda Antonelo. -- Cascavel, 2023.

149 p.

Orientador: André Karam Trindade.

Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Univel, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2023.

1. Inteligência artificial. 2. Poder Judiciário. 3. Constitucionalismo digital. 4. Direitos fundamentais. I. Trindade, André Karam, orient. II. Título.

Catálogo na fonte elaborada pela Bibliotecária

Tatiana Demichei Imperatori CRB 9/1566

Dedico este trabalho a todas as mulheres
que me reergueram quando caí, em
especial minha mãe Marinês, Vó Tarali e
irmã Isadora.

AGRADECIMENTOS

É caminhando que se faz o caminho, mesmo que caia, que regresse, que pegue o caminho errado, o caminho se faz ao caminhar. E, com essa afirmação, que aceitei o desafio de seguir um sonho e fazer o mestrado acadêmico.

Meu agradecimento àqueles que fizeram esse sonho ser possível.

Minha família, que me apoiou incondicionalmente e que com todo amor, carinho e dedicação, forneceram-me a força necessária para continuar na luta pelo conhecimento, a cada dia.

Ao professor André Karam Trindade, meu querido orientador, que admiro como profissional e pessoa, obrigada por me acolher com extrema humildade e paciência e sempre estimular o meu desenvolvimento pessoal e acadêmico.

Aos velhos amigos, que tenho o prazer de conviver, em especial, Ariany Ribeiro, Izabella Razini, Fernanda Salles, Juliana Hino, Andressa Gonçalves, Aduino Couto, obrigada por permanecerem durante todos esses anos me acompanhando nos dias de fúria e calma.

Aos novos amigos que fiz no caminho, Emanuelli Kottvitz, Denner Pereira, Susani Trovo, Júlia Paixão, Rahiza Merquides, Lucas Velasco, obrigada pela companhia e pelas lembranças memoráveis.

Aos amigos que fiz durante o período que passei na Itália, obrigada por me inspirarem com entusiasmo e companheirismo, em especial meu agradecimento às amigas Vitória Tomé e Karla Nunes.

À minha amiga e professora de italiano, Saliza Menegat, pelo auxílio, ensinamentos e paciência. Grazie mille!

“E, apesar de, existe o amor,
Condição única, condição e possibilidade.
Inimigo de quem compartilha o viver, amigo também,
Aliado no compartilhar, carrasco ao partir, impiedoso ao não chegar,
O amor traz e leva o que nos mantém vivos,
E sem ele nada vale,
E sem ele ser único torna-se insuportável”
Flávia Campos.

“Falo dessas mulheres insensatas
Essas inconformadas
Idealistas
Que não se calam
Que não se dissimulam
Que se apaixonam
Que enlouquecem
Que não se escondem
Que não te oprimem
E não te julgam
Nem te condenam
Feitas de carne, osso, erros e vísceras
São essas as minhas pessoas preferidas no mundo
E estarei entre elas até que o mundo se acaba”.

Flávia Campos

TERMO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Declaro, para todos os fins de direito, que assumo total responsabilidade pelo aporte ideológico conferido ao presente trabalho, isentando o Centro Universitário Univel, a coordenação do curso de mestrado, a banca examinadora e o orientador de toda e qualquer responsabilidade.

Cascavel/PR, 16 de janeiro de 2023.

Amanda Antonelo
Mestranda

ANTONELO, Amanda. **Inteligência Artificial e Processo Jurisdicional: O direito fundamental à decisão humana**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Direito, Inovação e Regulações, Univel: Cascavel, 2022.

RESUMO

O presente estudo pretende investigar, sob o viés do constitucionalismo digital e o cenário contemporâneo tecnológico brasileiro, a necessidade da promoção concreta humana sobre o processo de automação do Poder Judiciário através de um direito fundamental à decisão ou supervisão intrinsecamente humana. A pesquisa analisará a ampliação das tecnologias disruptivas na sociedade e a perspectiva da justiça digital, desdobrá-la sobre o atual estado da arte da inteligência artificial e sua consolidação no Poder Judiciário, discorrendo sobre o constitucionalismo digital e o surgimento de novos direitos fundamentais face às ameaças tecnológicas. Ao final discutirá sobre o avanço do processo de automação decisória, investigando a necessidade da promoção da análise concreta humana como um direito fundamental a partir das premissas estabelecidas pela Crítica Hermenêutica do Direito de Lenio Streck, especialmente no que diz respeito às perspectivas hermenêuticas da Teoria da Decisão sob o aspecto da responsabilidade política. A transição para algoritmos cada vez mais sofisticados com a resolução de problemas de várias ordens e com diferentes graus de aprendizagem e autonomia está amplamente presente em vários projetos e discussões no Poder Judiciário Brasileiro, o que justifica o desenvolvimento da pesquisa. A presente dissertação está inserida na linha de pesquisa “Inovação Tecnológica e Direito” e a temática possui notória aderência à linha de pesquisa e a área de concentração Direito, Inovação e Regulações, do Programa de Pós-Graduação do Centro Universitário Univel, Direito, Inovação e Regulações.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Teoria da Decisão. Poder Judiciário. Constitucionalismo Digital. Direitos fundamentais.

ANTONELO, Amanda. **Artificial Intelligence and Jurisdictional Process: The fundamental right to human decision.** Dissertation (Masters in Law) – Law Post-Graduation Program, Univel: Cascavel, 2022.

ABSTRACT

The present study intends to investigate, under the bias of digital constitutionalism and the contemporary Brazilian technological scenario, the need for concrete human promotion on the process of automation of the Judiciary through a fundamental right to decision or intrinsically human supervision. The research will analyze the expansion of disruptive technologies in society and the perspective of digital justice, it will control the current state of the art of artificial intelligence and its consolidation in the Judiciary, discussing digital constitutionalism and the introduction of new fundamental rights in the face of technological threats. At the end, it will discuss the advancement of the self-decision process, investigating the need to promote concrete human analysis as a fundamental right based on the premises protected by Lenio Streck's Hermeneutic Critique of Law, especially with regard to the hermeneutic perspectives of Decision Theory from the point of view of political responsibility. The transition to increasingly sophisticated algorithms with the resolution of problems of various orders and with different degrees of learning and autonomy is widely present in several projects and discussions in the Brazilian Judiciary, which justifies the development of the research. The present dissertation is inserted in the research line "Technological Innovation and Law" and the theme has a notorious direction to the research line and the area of concentration Law, Innovation and Regulations, of the Graduate Program of the Univel University Center, Law, Innovation and Regulations.

Keywords: Artificial intelligence. Decision Theory. Judicial power. Digital Constitutionalism. Fundamental rights.

Sumário

INTRODUÇÃO	11
1 DA REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA AO CONSTITUCIONALISMO DIGITAL	16
1.1 A distopia virtual.....	16
1.2 Impacto digital no reino da lei.....	23
1.3 Tecno neoliberalismo, eficientismo e as novas tecnologias	27
1.4 Constitucionalismo digital e a reformatação autônoma dos direitos fundamentais no sistema social da internet.....	34
1.4.1 Constitucionalismo digital e as tecnologias automatizadas	34
1.4.2 História e teoria.....	35
1.4.3 Constitucionalismo digital: conceito e desdobramentos	38
1.4.4 A reformatação autônoma dos direitos fundamentais	44
2 O DIREITO E A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO	51
2.1 Inteligência artificial e o comportamento das máquinas inteligentes.....	51
2.1.1 Ondas, tipos e objetivos da inteligência artificial.....	54
2.1.2 Desdobramentos e classificação dos algoritmos	60
2.1.3 Regulação da inteligência artificial.....	62
2.1.4 Os potenciais riscos e consequências do uso da inteligência artificial	66
2.1.5 Como garantir direitos fundamentais no uso de sistemas de inteligência artificial?.....	69
2.2 O princípio da precaução como balizador da adoção de sistemas de inteligência artificial	72
2.3 Inteligência artificial e automação do Judiciário: panorama mundial.....	74
2.4 A inteligência artificial no Poder Judiciário brasileiro	78
2.4.1 Projeto Victor do Supremo Tribunal Federal	82
2.4.2 Projeto ELIS do Tribunal de Justiça do Estado do Pernambuco	87
2.4.3. Projeto IA Execução Fiscal do Estado do Rio Grande do Sul	89
2.4.4. Projeto Sócrates 2.0 do Superior Tribunal de Justiça.....	90
2.4.5. Processo decisório e inteligência artificial: Sorria, você está sendo julgado	91
3 O DIREITO FUNDAMENTAL À DECISÃO HUMANA: DO NEURÔNIO AO POSITRÔN?	93
3.1. Processo jurisdicional e decisão automatizada	93
3.2 Da decisão humana à decisão artificial.....	98
3.3 Ronald Dworkin e a integridade como controle da atividade jurisdicional ..	105
3.4 Crítica Hermenêutica do Direito: Teoria da decisão e responsabilidade política.....	110

3.4.1 Distinção entre casos fáceis e casos difíceis no emprego de soluções de inteligência artificial no processo decisório.....	114
3.5 A decisão ou revisão humana.....	116
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	121

INTRODUÇÃO

Bertolt Brecht, ao analisar os avanços tecnológicos de 1938, tratou de uma maneira que só os poetas poderiam tratar a respeito do indispensável defeito de pensar dos seres humanos, poema que pode ser transportado para a realidade atual, em que juristas cogitam confiar aos computadores às decisões judiciais:

O vosso tanque, General, é um carro forte.
Derruba uma floresta, esmaga cem homens,
Mas tem um defeito:
Precisa de um motorista.
O vosso bombardeiro, General, é poderoso:
Voar mais depressa que a tempestade
E transporta mais carga que um
Elefante.
Mas tem um defeito:
Precisa de um piloto.
O homem, meu General, é muito útil:
Sabe voar e sabe matar
Mas tem um defeito:
Sabe pensar.

Durante o painel “Serviços de transporte aéreo no Brasil”, do Seminário Luggage, Handling e Catering, realizado pela Airport Infra Expo em Guarulhos (SP), em 2015, o diretor de operações e voo da Avianca, Norberto Raniero, afirmou que à época, 80% dos acidentes aéreos eram provocados por falha humana, sendo o restante causado por problemas técnicos¹.

Ainda assim, quem de nós confiaria ou embarcaria em um avião sem a presença humana? É comprovado que a falha humana é enorme, entretanto, quem abriria mão de um piloto presente?

O presente estudo pretende investigar, sob o viés do constitucionalismo digital e o cenário tecnológico brasileiro, a necessidade da promoção concreta humana sobre o processo de automação do Poder Judiciário brasileiro através de um direito fundamental à decisão ou supervisão intrinsecamente humana.

¹Disponível em: <https://www.panrotas.com.br/noticia-turismo/eventos/2015/07/desastres-aereos-80-ocorrem-por-falha-humana_116557.html>. Acesso em: 1 ago. 2022.

Os avanços e a disseminação de tecnologias disruptivas transformaram radicalmente as interações sociais, culturais, econômicas e governamentais. A privacidade e a liberdade são constantemente reconfiguradas no universo digital, os sistemas de tecnologia afetam o equilíbrio entre os poderes diante da imersão das grandes empresas de tecnologia como atores dominantes da sociedade.

As plataformas digitais impactam a rotina da sociedade e mediam a comunicação em todo mundo, penetrando os segredos mais profundos da vida, podendo cercear a autonomia e manipular os dados da população.

Vivenciamos a iniciação de uma nova esfera de interação humana, um novo espaço, conhecido como ciberespaço, um novo tempo, definido como era digital.

E, nesse contexto, a reformulação do papel do direito constitucional como estrutura abrangente de valores e princípios da sociedade da internet é fundamental, sobretudo para compreensão do exercício das liberdades e das novas relações de poderes impulsionadas pelo uso da tecnologia.

As tecnologias automatizadas ameaçam a proteção de direitos e, inclusive, os valores democráticos, potencializando um contingente de preocupações que envolve práticas de discriminação, censura, hipervigilância e, até mesmo, decisões tendenciosas, promovidas por algoritmos cujo funcionamento escapa ao julgamento ou supervisão humana.

E, assim, com base em sequências numéricas que executam as mais diversas operações computacionais destinadas a solucionar problemas, institui-se uma forma particular de império, de domínio e, igualmente, de governo.

Ocorre que toda essa nova realidade – não apenas paralela – que se instala a partir da sociedade em rede (CASTELLS, 2017) também afetou diretamente o Direito, em especial questões constitucionais, que abrangem desde a proteção de dados e o controle do sistema monetário, passando pela discussão a respeito dos limites da liberdade de expressão frente aos discursos de ódio, até o perigo que a propagação de fake news representa para o futuro das democracias.

O papel do Estado e suas instituições, a obliquidade dos direitos fundamentais, o redimensionamento da esfera pública, a importância da regulação e o próprio sentido da normatividade são alguns dos desafios – todos

eles relacionados à noção de constitucionalismo – que essa revolução tecnológica impõe à ciência jurídica na atualidade.

No campo do direito e da justiça, há uma revolução radical causada pelas inovações tecnológicas e novas fronteiras de transformações sociais com implicações em diversos níveis na prática jurídica e no exercício de direitos.

O Poder Judiciário avança gradativamente no emprego de ferramentas de inteligência artificial. Novos anúncios são observados com frequência envolvendo a utilização de inteligência artificial nas rotinas relacionadas ao processo judicial e processo decisório.

O avanço e a utilização de tecnologias disruptivas no Judiciário é exponencial e incalculável, criando diversos desafios complexos e sem precedentes. No cenário mundial, há diversos projetos de inteligência artificial sendo utilizados, que serão posteriormente explorados, como por exemplo, o projeto de inteligência artificial da China e o projeto de automação da Estônia.

No Brasil a situação não é diferente. Há diversos projetos em andamento como a solução de inteligência artificial Elis, implementada no Tribunal de Justiça do Estado do Pernambuco, o projeto de inteligência artificial Execução Fiscal do Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul, o projeto Victor do Supremo Tribunal Federal, dentre outros sistemas que serão citados ao decorrer do estudo.

A transição para algoritmos cada vez mais sofisticados para softwares para a resolução de problemas de várias ordens e com diferentes graus de aprendizagem e autonomia está amplamente presente em vários projetos e discussões no Poder Judiciário. Nesse contexto, é imprescindível a análise das transformações tecnológicas contemporâneas visando o aprimoramento da interface entre o direito e a inteligência artificial e os seus impactos e desafios aos valores judiciais e a atividade institucional do juiz.

E, diante disso, que esta pesquisa tem como objetivo principal investigar o direito fundamental à decisão ou supervisão intrinsecamente humana, que é irreduzível à performance algorítmica.

Algumas questões que se colocam podem ser formuladas do seguinte modo: É possível afirmar que a decisão ou supervisão intrinsecamente humana, nessa perspectiva, é um direito fundamental? Há na essência da decisão um componente necessariamente humano? É possível a redução do direito e da

linguagem jurídica a uma atividade algorítmica? O ato decisório pode ser substituído por uma operação matemática? Há aspectos da função judicial que garantam que o julgamento continue sendo uma atividade humana? A sociedade condicionaria o cumprimento da justiça por uma máquina?

Os objetivos específicos consistem em analisar a ampliação das tecnologias disruptivas na sociedade e a perspectiva da justiça digital, desdobrar sobre o atual estado da arte da inteligência artificial e sua consolidação no Poder Judiciário, discorrer sobre o constitucionalismo digital e o surgimento de novos direitos fundamentais face às ameaças tecnológicas, tratar sobre a teoria da decisão sob o aspecto da responsabilidade política e, ao final, analisar o surgimento de um direito fundamental à decisão ou supervisão humana.

Assim, adotando os pressupostos metodológicos e os aportes teóricos da Crítica Hermenêutica do Direito, especialmente no que diz respeito à teoria da decisão, nos termos formulados por Lenio Streck, estrutura-se o presente trabalho em três capítulos.

No primeiro capítulo, se abordará a revolução tecnológica e seus impactos na sociedade e no direito, tratando sobre a relação entre o neoliberalismo, o efficientismo e as novas tecnologias. Ao final, se analisará a noção de constitucionalismo digital e o seu espaço cada vez mais expressivo no cenário global, desenvolvendo acerca da reformatação autônoma dos direitos fundamentais face as novas tecnologias disruptivas.

O desenvolvimento do primeiro capítulo se dá diante da premissa de que não se pode renunciar a reflexão da narrativa de como esse universo tecnológico se descortina na sociedade. Assumir a naturalidade desse processo e a desnecessidade dessa abordagem é admitir que as coisas sempre ocorreram dessa forma, o que além de impedir a compreensão adequada, fragiliza a problematização e anula a crítica.

O segundo capítulo terá a finalidade de apresentar um panorama sobre o direito e a revolução tecnológica, especialmente sobre a adoção de sistemas de inteligência artificial no Poder Judiciário, tanto no cenário brasileiro quanto mundial, abordando sobre a construção teórica do princípio da precaução e sua adoção como ferramenta apta a minimizar os possíveis impactos do emprego da tecnologia no processo judicial.

No terceiro capítulo se discutirá sobre o avanço do processo de automação decisória, investigando a necessidade da promoção da análise concreta humana como um direito fundamental a partir das premissas estabelecidas pela Crítica Hermenêutica do Direito, especialmente no que diz respeito às perspectivas hermenêuticas da Teoria da Decisão sob o aspecto da responsabilidade política, de Lenio Streck.

A presente dissertação está inserida na linha de pesquisa “Inovação Tecnológica e Direito” e a temática possui notória aderência à linha de pesquisa e a área de concentração Direito, Inovação e Regulações, do Programa de Pós-Graduação do Centro Universitário Univel, tendo em vista que a linha de pesquisa tem como objeto a investigação da inovação tecnológica como aliada ao Direito sob o viés da preservação do campo ético.

1 DA REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA AO CONSTITUCIONALISMO DIGITAL

Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência depende, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem, são capturadas por uma informática cada vez mais avançada (LÉVY, 1996, p. 7).

Neste capítulo, pretende-se abordar a revolução tecnológica e seus impactos na sociedade e no direito, tratando sobre a relação entre o neoliberalismo, o eficientismo e as novas tecnologias. Ao final, se analisará a noção de constitucionalismo digital e o seu espaço cada vez mais expressivo no cenário global, desenvolvendo acerca da reformatação autônoma dos direitos fundamentais face as novas tecnologias disruptivas.

O desenvolvimento do primeiro capítulo se dá diante da premissa de que não se pode renunciar a reflexão da narrativa de como esse universo tecnológico se descortina na sociedade. Assumir a naturalidade desse processo e a desnecessidade dessa abordagem é admitir que as coisas sempre ocorreram dessa forma, o que além de impedir a compreensão adequada, fragiliza a problematização e anula a crítica.

1.1 A distopia virtual

Os avanços tecnológicos transformaram radicalmente as interações sociais, culturais, econômicas e governamentais, sobretudo diante da disseminação de tecnologias disruptivas e ferramentas de inteligência artificial, como *Machine Learning*, *Deep Learning*, *algoritmos*, *Big Data*, *Analytics*, dentre outros.

A internet permitiu o desenvolvimento de novas tecnologias que vão muito além do que a simplificação da comunicação entre as pessoas. A internet possibilitou a criação de um novo universo, o universo digital.

A sociedade presencia a dessubstancialização da matéria e das relações em direção ao virtual, ao digital e a hipervelocidade, “o trabalho sem corpo na era do software não mais amarra o capital: permite ao capital ser extraterritorial, volátil e inconstante” (BAUMAN, 2001, p. 141).

O ciberespaço é uma realidade concreta, o virtual é a dimensão do imaterial. O desenvolvimento da cibernética, da robótica e da informática criaram as condições para o estágio atual da técnica (BITTAR, 2012).

Não há mais uma separação entre os mundos real, digital e virtual (LÉVY, 2011). A disseminação de novas tecnologias vem alterando as dimensões do tempo e do espaço.

É possível consultar o passado no presente, ter domínio de todo o território através das ferramentas disponibilizadas pelo Google e emergir em um universo paralelo criado pelas inovações tecnológicas. “Em termos rigorosamente filosóficos, o virtual não se opõe ao real” (LÉVY, 2011, p. 15), são modos complementares, o virtual produz efeitos no real e o contrário também é verdadeiro.

A sociedade é impactada e transformada pelo emprego das tecnologias, sobretudo quando analisada a relação do ser humano com as novas tecnologias, “vivemos no modo *on life* digital, hiper conectados. A tecnologia está em tudo. Está em nós” (PEREIRA, 2021).

Os dados ditam os comportamentos e diretrizes na sociedade atual, hipercomplexa, globalizada, de comunicação imediata e líquida, comparativo de Bauman com os líquidos diante da instabilidade, ausência de coesão, volatilidade, adaptabilidade. A sociedade não mantém a sua forma com facilidade (BAUMAN, 2001, p. 8-9).

Não é possível parar com a informação, que é transitória, fugaz e desestabiliza a vida. O tsunami da informação arrasta o próprio sistema cognitivo. Esse movimento não tem unidades estáveis, as unidades carecem da firmeza do ser (CHUL HAN, 2021).

Niklas Luhmann caracteriza a informação da seguinte forma: sua cosmologia não é uma cosmologia do ser e sim de contingência, tudo o que o determina também pode ser determinado de forma diferente (LUHMANN, 1996).

A evolução da sociedade da informação (POLIZELLI; OZAKI, 2008) lançou relevância aos dados cotidianos. Os algoritmos estão mais difundidos,

forneem novas oportunidades para o setor privado e desempenham tarefas públicas.

A implementação dos sistemas tecnológicos por atores públicos e privados influenciam toda a sociedade em suas decisões individuais sem a possibilidade de entender ou controlar como o processamento de dados pessoais afeta os direitos e as liberdades. “A semente da autodestruição é prolífica na metafísica dos modernos. Acreditamos possuir o mundo, mas na realidade o desapropriamos; no domínio da tecnologia as coisas necessariamente nos escapam, e nós mesmos, apanhados nessa necessidade, não pertencemos uns aos outros” (JASONNI, 2002, p. 142).

O cenário distópico de George Orwell ainda não é a realidade, mas as tecnologias avançam cada vez mais no monitoramento e classificação dos comportamentos humanos.

A sociedade revela-se transparente – quiçá nua (AGAMBEN, 2014) – em um mundo progressivamente mais opaco (DE GREGORIO, 2019). O que era conhecido a respeito de moralidade e regulação veio sucumbindo ao longo das últimas décadas, restando a árdua tarefa de se elaborar esse vazio (BAUMAN, 2003).

A digitalização acabou com o paradigma das coisas que possuem uma forma duradoura e criam um terreno estável de onde habitar em razão da hiperinformação (CHUL HAN, 2021). O sentimento de desabrigo, desnorte e incorreção são vertiginosas marcas da nossa era.

O que era conhecido sobre regulação e moralidade foi desmantelado nos últimos anos, surgindo a necessidade de “elaborar o nada, operar o nada, e vencer o nada pela atribuição de algum tipo de resposta” (BITTAR, 2012, p. 37). Nesse sentido:

O vazio normativo aberto pela retirada da meticolosa regulamentação estatal sem dúvida traz mais liberdade. Nenhuma história de identidade está imune a correções; pode ser reformulada se insatisfatória ou não tão boa como outras. No vazio, a experimentação é fácil e encontra poucos obstáculos – mas o empecilho é que, agradável ou não, o produto experimental nunca é seguro; sua expectativa de vida é curta e por isso a segurança existencial que promete custa a chegar. (BAUMAN, 2003, p. 90).

No mundo controlado por tecnologias, a sociedade vai perdendo sua capacidade de autonomia e de decisão pois não compreende o mundo tal como está e, conseqüentemente, se adapta a decisões algorítmicas que não pode compreender. “O Google apresenta o futuro *smartfone* na rede como uma orquestra eletrônica. Seu usuário é um maestro de orquestra. Mas os autores desta utopia digital descrevem na realidade uma prisão inteligente” (CHUL HAN, 2021, p. 17, traduzido).

Gilberto Gil, em 1969, em sua música cérebro eletrônico já anunciava a relação de controle e dependência da sociedade pelas máquinas “O cérebro eletrônico comanda; Manda e desmanda; Ele é quem manda; Mas ele não anda; Faz quase tudo; Mas ele é mudo; Ele é quem manda; Mas ele não anda”.

A autoridade está mudando, dos humanos para os algoritmos, como a mudança da autoridade divina foi legitimada pelas mitologias religiosas, a autoridade humana pela crença liberal “a futura revolução tecnológica poderia estabelecer a autoridade dos algoritmos de *Big Data*, ao mesmo tempo que solapa a simples ideia da liberdade individual” (HARARI, 2018, p. 72).

A ordem terrena está sendo substituída pela ordem digital. Isso desnatura as coisas do mundo informatizando-as. Décadas atrás, o teórico da mídia Vilém Flusser já observava que as não-coisas atualmente penetram em nosso ambiente por todos os lados, deslocando as coisas. Estes são chamados de informações. Hoje nos encontramos na transição da era das coisas para a era das não-coisas. É a informação, não as coisas, que determina o mundo em que vivemos. Não habitamos mais a terra e o céu, mas o Google *Earth* e a nuvem. O mundo se torna cada vez mais intangível, nublado e espectral. Nada é sólido e tangível. (CHUL HAN, 2021, p. 13, traduzido).

As plataformas online atuam à sombra dos governos e o problema disso não é apenas econômico, mas também político. O poder privado atua sem qualquer responsabilidade política exercendo poderes ao governar os espaços digitais.

O ambiente digital é onipresente, os dados e os conteúdos podem ser facilmente compartilhados de forma global no acesso de serviços gratuitos disponibilizados pelas plataformas online.

O império numérico domina o imaginário contemporâneo, revertendo o reino das leis pelas operações numéricas “A inversão do estado de direito em

favor da governança por números faz parte da longa história do sonho da harmonia pelo cálculo, cujo último avatar – a revolução digital – domina o imaginário contemporâneo” (SUPIOT, 2015, p. 23, traduzido).

As transformações tecnológicas se desenvolvem aceleradamente, rompendo com aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais, impactando diretamente à sociedade.

Essa transição paradigmática da sociedade industrial para a sociedade virtual foi definida como quarta revolução industrial ou revolução digital, que teve início na passagem do século XX para o novo milênio (SCHWAB, 2016).

A diferença fundamental da revolução digital para as revoluções anteriores é a fusão das tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos “o que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso” (CASTELLS, 2018, p. 88).

As tecnologias desencadearam o desenvolvimento de novos produtos, serviços e canais de comunicação, ampliando o exercício de liberdades econômicas e direitos fundamentais.

A mudança de átomos para bits afetou diretamente os valores constitucionais, dentre eles, os direitos fundamentais e a democracia, levando a uma nova fase constitucional sob o viés da sociedade em rede (CASTELLS, 2018).

A internet possibilitou diversas novas formas de compartilhamento de opiniões e engajamento de ideias, fomentando os direitos civis e políticos. O quadro positivo dos sistemas tecnológicos é visível e um dos grandes motivos que justificam o otimismo tecnológico.

As tecnologias estão na rotina e no cotidiano da sociedade contemporânea, com benefícios como o acesso à informação de forma fácil e rápida, a automatização de procedimentos rotineiros, o acesso à educação, otimização de processos, comodidade, facilidade, dentre outros.

Chul Han em uma das suas obras faz a seguinte pergunta no início do estudo: “somos, realmente, hoje, sujeitos livres e não mais submissos, que se delineiam e se reinventam de formas sempre novas ou, ao contrário, somos

ainda submissos e controlados (mesmo sem um único indivíduo perceber)?” (2018).

A posição do filósofo no decorrer do estudo se demonstra muito pessimista, partindo da premissa que a sociedade vive uma determinada era em que a própria liberdade gera constrangimentos e um isolamento total, reflexos trazidos pelo regime neoliberal, que explora justamente a liberdade e se vale de três aspectos importantes. O primeiro, a emoção, o segundo, o jogo, e o terceiro, a comunicação. O sujeito é explorado, mas de maneira consentida, como no caso do usuário das redes sociais (CHUL HAN, 2018).

A promessa da rede digital de um meio de liberdade ilimitada, sem limites, sem fronteiras, sem limites de expressão, sem controle centralizado gerou uma euforia que mais tarde tornou-se uma ilusão, “liberdade e comunicação ilimitadas hoje se transformaram em controle e vigilância totais” (ZICCARDI, 2022, p. 93, traduzido).

Chul Han define as mídias sociais como os novos panópticos digitais que monitoram o espaço social e o exploram sem piedade. Enquanto os internos do projeto panóptico benthamiano eram isolados uns dos outros para impor a disciplina, não podendo conversar uns com os outros, os habitantes do panóptico digital se comunicam intensamente e se despojam voluntariamente nus.

No panóptico digital, têm-se diálogo e comunicação incessantes e de forma contínua, configurando a nova prisão digital. O diálogo constante, a auto exposição e a autodenúncia voluntária contribuem para tornar o sistema de controle cada vez mais eficiente.

Mesmo a transparência das informações tem o objetivo de tornar o sistema de controle ainda mais eficaz, porque mais informação e mais comunicação significam mais produtividade, maior aceleração e, por consequência, maior crescimento e maior vontade de produzir e disseminar ainda mais dados.

Todos supervisionam todos, gerando um fenômeno de vigilância sem vigilância. As pessoas se desnudam por vontade própria, sem nenhuma coação, sem nenhuma obrigação, fornecendo os seus dados as grandes empresas digitais, mas também ao mundo político. Nesse sentido:

O smartphone torna-se o objetivo devocional do digital, serve para subjugar e desestabilizar e tem a mesma função do rosário. Smartphone e rosário, segundo o autor, são utilizados para a vigilância e controle do indivíduo sobre si mesmo, assim como o like tornou-se o amém digital, e o smartphone um verdadeiro confessorário móvel. No fundo, haveria um poder que não mais usa a violência, mas uma forma de poder permissiva, moldada na benevolência, que depôs a negatividade e se apresenta como uma emanção de pura liberdade. Isso dá origem a uma forma de controle sutil, flexível, inteligente e, acima de tudo, invisível. O sujeito submisso é, neste ponto, nunca consciente de sua própria submissão; a relação de dominação permanece oculta, assim o sujeito acredita-se livre porque age todas as horas e todos os dias através do prazer e da satisfação (ZICCARDI, 2022, p. 94, traduzido).

Graças aos sensores, a sociedade tecnológica possui a capacidade de traçar perfis dos indivíduos explorando o compartilhamento excessivo de informações pelos próprios usuários nas redes sociais, sendo possível traçar um perfil do usuário mais preciso do que a imagem que o usuário pode ter sobre si mesmo, seus gostos e particularidades.

Ao citar a questão do perfilamento vem à relação do caso político, tecnológico e jurídico da empresa *Cambridge Analytica*, que demonstrou a toda sociedade a existência de um processo sofisticado de análise de dados. O escândalo da empresa com a manipulação dos dados do usuário transformou os cliques nas redes sociais em votos.

O contexto eleitoral de 2016 nos Estados Unidos da América foi o primeiro grande campo para a experimentação de perfilamento em um quadro político polarizado.

Dois fatores contribuíram para a atuação da *Cambridge Analytica*, o primeiro é que os usuários raramente analisam os aplicativos, redes sociais, entre outros, antes de instalá-los “assinam plataformas e serviços sem ter a menor ideia do destino de seus dados e participam constantemente de pesquisas ou testes, mais ou menos divertidos, sem entender os reais propósitos dessas operações” (ZICCARDI, 2022, p. 37, traduzido).

O segundo é a utilização indevida dos dados dos usuários em razão da onda de ignorância digital, que em busca de uma satisfação imediata concedem acesso a todos os seus dados, dados que são capazes de influenciar o presente

e o futuro das pessoas e grandes acontecimentos políticos, econômicos e eleitorais.

O sistema da *Cambridge Analytica* foi capaz de identificar mais de cinco mil *datas points* para cada pessoa, elementos característicos de cada indivíduo envolvendo dados sensíveis, inclusive (ZICCARDI, 2022).

Isso sem nenhum conhecimento dos usuários envolvidos, agindo nas sombras, construindo perfis de eleitores tão precisos que tinham mais conhecimento do que o usuário sabia a respeito de si mesmo.

O documentário veiculado na Netflix intitulado *The Great Hack*, dirigido por Karim Amer e Jehane Noujaim, reflete o quadro da atual sociedade digital, demonstrando que cada aspecto do nosso comportamento é observado.

Os anúncios que são recebidos diariamente estão exatamente ligados aos gostos ou atividades de determinado usuário: “quanto mais os algoritmos de criação de perfil funcionam, de fato, melhor eles são capazes de prever nossos comportamentos e acompanha-lo a qualquer momento e antes de ativar qualquer tipo de comunicação conosco” (ZICCARDI, 2022, p. 36, traduzido).

A privacidade e a liberdade são constantemente reconfiguradas no universo digital, os sistemas de tecnologia afetam o equilíbrio entre os poderes diante da imersão das grandes empresas de tecnologia como atores dominantes da sociedade.

As plataformas digitais impactam a rotina da sociedade e mediam a comunicação em todo mundo, penetrando os segredos mais profundos da vida, podendo cercear a autonomia e manipular os dados da população.

As tecnologias automatizadas desafiam a proteção de direitos e os valores democráticos, surgindo preocupações com práticas de discriminação, decisões tendenciosas, censura da fala, vigilância e monitoramento, praticadas por decisões fora do julgamento ou supervisão humana.

1.2 Impacto digital no reino da lei

Se usarmos, para alcançar nossos propósitos, uma agência mecânica com cujo funcionamento não podemos interferir de forma eficaz... é melhor termos certeza de que o propósito colocado na máquina é o propósito que realmente desejamos. (N. WIENER, 1960, s/p).

No campo do direito, o avanço de tecnologias disruptivas, especialmente a adoção de sistemas de inteligência artificial, desencadeou discussões morais e éticas antes só presentes nas obras de ficção, como na longa-metragem que retrata o personagem *HAL 9000*, ainda em 1968, há cinco décadas atrás.

Muitas das questões lá retratadas e discutidas ainda são latentes e relevantes no debate sobre a adoção de novas tecnologias, “apesar de grande parte das narrativas de ficção científica se ambientarem no tempo futuro, elas acima de tudo manifestam as ansiedades do presente” (PAIVA, 2007, p. 190).

A alegoria retratada na obra cinematográfica pode ser utilizada metaforicamente na análise da aplicação de tecnologias disruptivas no Poder Judiciário, guardada as devidas proporções, considerando que *HAL 9000* era considerado quase uma vida autônoma sintética.

O filme *2001: Uma odisséia no Espaço*, produzido e dirigido por Stanley Kubrick, explora o impacto que as tecnologias podem exercer sobre a sociedade na perspectiva de aproximação do virtual ao real.

Na longa-metragem a criatura se volta contra o criador. O supercomputador, que ocupa uma posição de divindade perante os humanos acaba por se considerar mais capaz de liderar a missão do que os humanos que o criaram. A máquina, que até então era considerada objeto de extensão do corpo humano, passa assim a reivindicar o status de sujeito (PIASSI, 2017).

O império da lei sofreu diversas alterações nas últimas décadas, sobretudo se analisar a justiça criminal internacional, o direito global e a justiça restaurativa, mas o contexto disruptivo do digital é totalmente diverso, pois influencia os métodos de chegar à justiça.

O desenvolvimento da cibernética, das redes de computadores, do comércio eletrônico, das possibilidades da inteligência artificial e da difusão da internet impactou extraordinariamente o campo do direito, imergindo uma nova fronteira da ciência do direito face a nova dimensão da realidade, agora digital.

O direito e a justiça atravessam uma revolução radical causada pelas inovações tecnológicas e novas fronteiras de transformações sociais com implicações em diversos níveis na prática jurídica e exercício de direitos (GARAPON e LASSÈGUE, 2020), implicando novos desafios e impactos, especialmente na Teoria do Direito.

A revolução digital no Direito possui três dimensões, a revolução simbólica, a revolução gráfica e a revolução política (GARAPON e LASSÈGUE, 2020).

A revolução simbólica é caracterizada pela transformação dos significados sociais até então construídos pela sociedade, modificando não apenas os meios de acesso as leis e o direito, mas, também, o próprio modo que o direito é realizado, que a justiça é efetivada.

A revolução gráfica é a dimensão de alteração profunda da forma de escritura do direito, “pois a escritura digital passaria a concorrer com a escritura alfabética e com o modo discursivo e silogístico como se pratica o Direito, que não deixaria de ser texto, mas passaria a contar também com essa outra dimensão” (CUEVA, 2020, p. 83).

E a dimensão da revolução política é em razão das máquinas representarem o humano e desempenharem funções antes só realizadas por seres humanos, consideradas como oraculares.

A justiça digital é uma realidade que fascina, mas ao mesmo tempo assusta, e que já foi introduzida no funcionamento da máquina judiciária com o desenvolvimento de mais planos para a adoção e aplicação de novas tecnologias.

Enquanto alguns juristas optam pela adoção de um pensamento cético em relação ao emprego das inovações tecnológicas no direito, “outros reivindicam já a existência da juscibernética e cogitam, inclusive, da possibilidade de confiarem aos computadores, futuramente, as decisões judiciais” (NADER, 2005, p. 233).

A tecnologia chegou aos tribunais brasileiros e trouxe uma série de mudanças. Observando, por exemplo, uma Corte Superior, os juízes e advogados, embora vestidos de maneira tradicional, estão consultando telas de vídeo controladas por teclados e *notebooks*, o processo já é eletrônico, tem-se julgamentos em plenários virtuais e o mais chocante: algumas das tarefas já estão sendo realizadas por máquinas, o que também teria assombrado o servidor mais capacitado daqueles tempos antigos (LAGE, 2021, p. 26).

A justiça preditiva terá a capacidade de substituir a justiça *tout court*, o *blockchain* se apresentará como um terceiro muito mais confiável que qualquer

outra instituição humana, os algoritmos vincularão proposições legislativas e farão contratos de forma muito mais precisa do que um advogado (GARAPON; LASSÈGUE, 2021).

Na justiça preditiva, a inteligência artificial é utilizada como mecanismo cujo objetivo é a previsão de decisões judiciais através de um algoritmo que extrai os dados da legislação e da jurisprudência (LAGE, 2022).

Na era digital, a ciência jurídica se torna secundária, o direito é reduzido a um assunto simplista. Os julgamentos alimentam bancos de dados e não constroem mais uma jurisprudência. O que interessa em uma decisão judicial é a quantidade e não a qualidade, segundo Antonie Garapon e Jean Lassègue “a cultura jurídica dá lugar à inteligência artificial. Que sacrilégio” (2021, p. 93).

A relação direito e matemática se relaciona em diversos níveis, o primeiro em razão da alteração de ponto de referência, que na justiça digital se dá a um recurso totalmente abstrato, que não possui nada mais de humano.

O segundo é que na abordagem direito e matemática ocorre a atuação direta da justiça digital em automatismos, previsões e correlações, que se impõem como verdadeiras regras de direitos, tão ocultas quanto as leis sociais.

No mundo digital, com diversas ferramentas digitais, nada é visível aos olhos. Não há mais nenhum véu de ignorância ligado à percepção humana, a atuação do digital se dá “como uma hiper percepção da realidade, não da realidade do mundo vivido, mas de uma realidade quantificável” (GARAPON; LASSÈGUE, 2021, p. 112).

Nesse sentido, Antonie Garapon e Jean Lassègue afirmam que se os resultados da justiça preditiva “fossem objeto de um balanço, suas injunções quase proféticas seriam tão reveladoras quanto um sonho: não mais o de reduzir a parte das distorções cognitivas nos juízos, mas de libertar de vez todo juízo de quaisquer distorções cognitivas, ou seja, seu lado propriamente humano” (GARAPON; LASSÈGUE, 2021, p. 112).

O julgamento dos homens, a partir da proposta da justiça preditiva, aparece como um recurso histórico. Na justiça preditiva, os algoritmos representam tanto uma dessimbolização quanto uma ressimbolização.

A dessimbolização porque o avanço do conhecimento e desenvolvimento algorítmico revela a fragilidade humana dos juízes, os limites da justiça e a artificialidade das ficções.

E uma ressimbolização em razão da tentativa de substituição da justiça imperfeita dos seres humanos e a certeza científica de que não seria mais necessária a existência de humanos.

Nesse sentido, algumas questões que se colocam podem ser formuladas do seguinte modo: A sociedade reconheceria a justiça feita por algoritmos como uma justiça justa? O que há de humano no ser humano? E o que seria a justiça que não a que abordasse e reconhecesse o sentimento de justiça? Seria possível a atribuição de um sistema de inteligência artificial no Tribunal de Justiça?

O avanço tecnológico e a hiper judicialização no Brasil têm sido pontos importantes para o desenvolvimento e investimento na área de informática com crescimentos significativos na automação de tarefas processuais.

Há diversos benefícios do avanço e adoção de tecnologias e sistemas de inteligência artificial no Poder Judiciário. Dentre eles, a celeridade, eficiência, acesso mais direto à justiça, previsibilidade, uniformidade das decisões, “o fim da loteria judiciária”, dentre outros (CUEVA, 2020).

Ocorre que, a utilização de tecnologias na prática jurídica visando maior eficiência e previsibilidade não pode ser pautada tão somente por imperativos de mercado e custos de transação, sob pena de se sobrepor aos direitos fundamentais e aos componentes essenciais para um processo válido e legítimo.

É necessária atenção aos contributos que as inovações tecnológicas trazem ao direito e ao cumprimento da justiça, contudo, é preciso não perder de vista os componentes que podem eliminar totalmente a intervenção humana, sob pena de substituir a discussão humana para uma discussão entre técnicos e programadores, sem os componentes de uma avaliação de valor.

Não se pode ignorar e/ou violar os direitos assegurados constitucionalmente. Do contrário, ocorrerá o rompimento das garantias que fundam o Estado Democrático.

1.3 Tecno neoliberalismo, eficientismo e as novas tecnologias

As companhias tecnológicas encontraram abrigo no *zeitgeist* neoliberal que igual a regulação governamental de negócios

com a tirania. Este “estilo paranoico” favoreceu regimes de autorregulação que impuseram poucos limites às práticas corporativas (ZUBOFF, 2019, p. 321-322).

O neoliberalismo vai além de políticas econômicas e do fortalecimento do capital, se apresenta como uma reprogramação do liberalismo, que altera radicalmente os princípios e valores do liberalismo clássico.

Os princípios do mercado se tornam princípios do governo e são aplicados ao Estado e pelo Estado, circulando e impactando todas as instituições da sociedade, “[...] toda forma de governo é para o mercado e, portanto, orientada por princípios econômicos, sendo que os mercados devem ser construídos, facilitado e, até mesmo, socorridos pelas instituições políticas” (BROWN, 2019, p. 20).

O foco do Estado não é mais nas garantias fundamentais do cidadão, no cumprimento da justiça e no bem comum da sociedade, é no livre desenvolvimento do mercado. Nesse sentido:

Todas as instituições são mecanismos de funcionamento por aperfeiçoar, eficientemente, por standards e indicadores. Não apenas a empresa, mas o Estado, como Estado (Liberal) de Direito, deve “calcular” suas possibilidades em termos de custo-benefício, regulados por normas técnicas e de gestão e não mais submetido ao conteúdo da clássica fórmula do Rule of Law. Assim, são ressignificados o Estado, o Direito e o próprio Estado (Liberal) de Direito, pelo discurso da gestão empresarial pautado por uma visão formal, abstrata e hedonista da eficiência, que despreza qualquer elemento que transcenda a esfera econômica e monetária (BOLZAN; HOFFMAN, 2016).

O mercado neoliberal, que visa à autonomia e eficiência, é caracterizado por um expansionismo ideológico e molda todas as esferas da sociedade, permeando pela política, cultura e direito. A sociedade passa a socializar os mais novos para servirem às novas exigências do mercado (ZUBOFF, 2019, p. 385).

E é nessa perspectiva que a corrente é aplicada na sociedade em rede (CASTELLS, 2017). As tecnologias são consideradas um facilitador da prosperidade econômica.

A abordagem europeia sobre a revolução tecnológica, em meados dos anos 2000, baseou os pilares econômicos sob o viés das liberdades fundamentais, como a livre circulação de pessoas, a liberdade de

estabelecimento, a liberdade de fornecimento de bens e serviços e a livre circulação de capitais. Essa abordagem liberal refletiu a marca econômica da União Europeia na regulação da internet (DE GREGORIO, 2019).

O amplo otimismo tecnológico marcou as discussões da regulação da internet na União Europeia diante das conclusões de que o espaço digital era um mundo separado onde a propriedade, liberdade de expressão, identidade, movimento e contexto não se aplicavam (BARLOW, 1999).

Uma regulamentação rigorosa do ambiente digital seria prejudicial ao andamento do mercado quando as novas tecnologias estavam prontas para revolucionar toda a sociedade, que estava ansiando e otimista com as transformações digitais.

Johnson e Post (1997) também apoiaram a natureza independente do universo digital, concluindo que a lei descentralizada e emergente resultante de poderes privados ou coletivos eram a base para criar um conjunto democrático de regras aplicáveis ao mundo digital.

À época, Michael Fromkin (1997) definiu a internet como a Hidra moderna. Em outras palavras, não importava qual seja o esforço para cortar as cabeças da besta mítica, outras crescerão.

Como a mítica besta, a internet desencorajou a regulamentação, desde as tentativas de cima para baixo em regulá-la falhariam (cortar uma das cabeças da Hidra), pois as comunidades reagiriam facilmente contra tais interferências (o crescimento de novas cabeças).

Essa metáfora ilustra os desafios que os governos enfrentaram e enfrentam ao tentar encontrar um equilíbrio entre inovação, liberdade econômica e a proteção dos direitos constitucionais dos cidadãos.

O capitalismo de vigilância foi e é conveniente para garantir o crescimento econômico, promover liberdades à sociedade e garantir o exercício dos poderes, tanto que os poderes públicos exploraram essas oportunidades ao se absterem de regular as empresas privadas que operaram no ambiente online com vista ao benefício da cooperação econômica, institucional, de compartilhamento de dados e monitoramento dos usuários.

A consolidação do liberalismo digital se deu em razão da ótica de que as tecnologias eram uma oportunidade de crescimento e prosperidade, não

representando uma ameaça potencial aos direitos e liberdades constitucionais individuais (DE GREGORIO, 2019).

Não haviam motivos para temer o surgimento de novos poderes privados que desafiavam a proteção dos direitos fundamentais e concorriam com os poderes públicos, a internet era um espaço independente.

O desenvolvimento de sistemas tecnológicos e de inteligência artificial desencadeou novas oportunidades de crescimento econômico.

Os dados tornaram-se parte integrante dos poderes públicos e privados e os grandes conjuntos de dados levaram a um aumento de número de produtos e serviços inteligentes, tornando-se o ativo fundamental para a economia digital.

Por outro lado, as tecnologias automatizadas desafiam a proteção de direitos e valores democráticos, surgindo preocupações com práticas de discriminações, decisões parciais, censura da fala, vigilância e monitoramento por decisões fora do julgamento ou supervisão humana.

E é nesse cenário que surge a preocupação se os direitos e liberdades individuais estão protegidos contra a promessa de novas tecnologias e uma visão neoliberal que se centraliza nas oportunidades tecnológicas como um potencial motor para o crescimento econômico.

A dignidade humana deve ser fulcral para mitigar as ameaças potenciais de soluções tecnodeterministas que conduzem a processos de desumanização e ao desaparecimento de valores fundamentais.

Nesse sentido, a Autoridade Europeia para a Proteção de dados sinalizou que “o respeito e a salvaguarda da dignidade humana podem ser o contrapeso à vigilância generalizada e à assimetria de poder que agora confronta o indivíduo. Deve estar no centro de uma nova ética digital” (2015).

As teorias do neoliberalismo e do liberalismo digital também refletiram no âmbito no direito, conforme apontado por Alexandre Bahia, Dierle Nunes e Flávio Pedrón:

Far-se-ia necessária a criação de um modelo processual que não oferecesse perigos para o mercado, com o delineamento de um protagonismo judicial muito peculiar em que se defenderia o reforço do papel da jurisdição e o ativismo judicial, mas não se assegurariam as condições institucionais para um exercício ativo de uma perspectiva socializante ou, quando o fizesse, tal não

representaria um risco aos interesses econômicos e políticos do mercado e de quem o controla (2020, p. 108).

Em razão dessa mudança ideológica, é desenvolvido uma obsessão à eficiência, como metavalor supremo a ser cumprido pelo Poder Judiciário nos processos judiciais (BOLZAN; HOFFMAN, 2016). A preocupação principal é com o lapso temporal dos processos, independentemente dos direitos que estão em pauta.

A efetividade do sistema mercadológico-neoliberal se sobrepõe à efetividade da Constituição. “Erige-se um paradigma de banalização da jurisdicionalidade atrelada à infantilização do ser humano, dessubstancializado enquanto sujeito jurídico-social e, transformado em sujeito-consumidor e consumido” (BOLZAN; HOFFMAN, 2016, p. 209)

Nessa perspectiva, o processo decisório segue a razão mercadológica de produzir mais decisões em menos tempo com menos custo, fundamentando os atos com base na celeridade, eficiência e autonomia, “busca-se incessantemente produzir mais — decisões — com menos custo — temporal” (BOLZAN; HOFFMAN, 2016, p. 210). Como explicam Dierle Nunes, Alexandre Bahia e Flávio Pedrón:

a) não se busca (e nem mesmo se assegura uma infraestrutura institucional) para o exercício socializador da prática decisória, mas somente a produtividade; b) se esvazia o papel formador das decisões, técnico e institucional, do processo, relegando sua estrutura problematizante a segundo plano; c) se busca uma aplicação massificante e em larga escala de pronunciamentos; d) se busca a máxima sumarização da cognição; e) o papel do juiz é fortalecido para o atendimento dos imperativos do mercado o que significa dizer que o aumento do papel judicial não busca nenhum objetivo socializante e f) os litigantes habituais se beneficiam de institutos processuais, do processo e o sistema de justiça para favorecer suas posições predominantes (2020, p. 113).

O discurso de justificação da implementação das novas ferramentas tecnológicas e sistemas de inteligência artificial no Direito é explorado, sobretudo, pelas grandes empresas que vendem estes produtos e pelo próprio governo.

Aliás, essas são as mesmas empresas que criaram a arquitetura de extrema opacidade dos algoritmos, com fundamento no segredo dos negócios e

na liberdade econômica, funcionando como verdadeiras caixas pretas, cujo conteúdo é segredo corporativo protegido. Nesse sentido:

As companhias tecnológicas encontraram abrigo no *zeitgeist* neoliberal que igual a regulação governamental de negócios com a tirania. Este “estilo paranoíco” favoreceu regimes de autorregulação que impuseram poucos limites às práticas corporativas. Em paralelo, a “guerra ao terror” transferiu a atenção do governo da legislação sobre a privacidade para um urgente interesse no desenvolvimento rápido de habilidades e tecnologias do Google e outros capitalistas de vigilâncias. Estas “afinidades eletivas” produziram uma tendência de aceitação da vigilância, o que posteriormente protegeu estes novos mercados do escrutínio governamental, nutrindo o seu desenvolvimento (ZUBOFF, 2019, p. 321-322).

A fundamentação para a utilização de tecnologias e sistemas de inteligência artificial na prática jurídica é justificada na redução dos custos, maior agilidade e precisão na atividade jurídica, avanço no acesso à justiça, a redução dos custos de transação e a promoção do estado de direito, além de uma criação de uma “nova forma de direito” (PASQUALE, 2019, p. 4).

Ocorre que, a despeito da necessidade do imperativo de eficiência no processo judicial, “este pressuposto, por si só, não basta para justificar a implementação destas inovações tecnológicas no âmbito jurídico, que, evidentemente, deve se atentar para a ordem constitucional democrática consolidada pela Constituição de 1988 e aos direitos fundamentais assegurados” (NUNES, 2020, p. 726).

É imprescindível uma visão estratégica para o bom uso da tecnologia no direito, o desenvolvimento constante do conhecimento, a análise e proteção em termos de ameaça à cidadania e não concretização de direitos fundamentais, e, por fim, a compreensão extensiva do universo tecnológico para definir de forma mais efetiva os riscos, desafios e oportunidades na utilização de tecnologias disruptivas no âmbito processual.

Nesse sentido, Flávio Pedron e João Sérgio dos Santos Soares Pereira destacam que “é preciso mais: formar, reafirmar e naturalizar a conscientização coletiva prudencial que não se baseie, apenas, no aspecto economicista cego de que as referidas aplicações tecnológicas são neutras, irrefletidas, sempre corretas e sem necessidade de escrutínios” (2022, p. 272).

Os alcances que a inteligência artificial pode atingir ao ser aplicada no direito, especificamente no processo decisório, são distintos, sobretudo considerando o atual estado da arte da sociedade, sem fronteiras, instável, volátil, em que há ampla utilização de dados pessoais e a disponibilização de grande quantidade de informações de forma imediata.

Além disso, é imprescindível a reflexão acerca dos paradigmas tecnológicos e suas implicações a fim de preservar a primazia do ser humano no ordenamento jurídico (PEREIRA, 2021), sobretudo quando se trata da aplicação da inteligência artificial na tomada de decisões jurisdicionais.

A implementação das tecnologias no âmbito do Direito deve ser cuidadosamente estudada pelos profissionais da área, não podendo ser pautada tão somente pelos imperativos de mercado, sob pena de se elidir os pilares em que se fundam o Direito, construídos por gerações de estudiosos da Teoria do Direito e por aplicadores em seu cotidiano, ou seja, pela comunidade aberta de intérpretes (NUNES, 2021, p. 743).

Apesar de ser legítimo o esforço por maior eficiência, não se pode violar aos direitos assegurados constitucionalmente, sob pena de “corremos o risco de, na busca por velocidade, neutralidade e efetividade, rompermos com as garantias que fundam o Estado Democrático” (NUNES, 2021, p. 744).

Nesse sentido, é a afirmação de Lenio Streck ao analisar os impactos da adoção de tecnologias sob o viés tecnoliberal:

O direito brasileiro já vendeu e comprou facilidades, atalhos para resolver nossos problemas. Foi assim com as súmulas, com a “commonlização”, com o processo eletrônico etc. Tudo para não encarar as causas estruturais que levam a uma litigiosidade de massa e a uma prestação jurisdicional de baixa qualidade. Não tenho razões para acreditar que com a inteligência artificial será diferente. Por isso, tenho sérias dúvidas sobre a legitimidade do uso dessas novas tecnologias por parte do Judiciário, seja para selecionar recursos, fundamentas decisões etc. Não existe uma fase automática da aplicação do direito e uma fase na qual o juiz deve agir com criatividade, como se fosse chamado a preencher alguns campos de um formulário padronizado. A interpretação jurídica não é pura reprodução nem pura criação, mas sempre uma atribuição de sentidos de maneira intersubjetiva (STRECK, 2020, p. 37).

As teorias neoliberais, impulsionadas pelo otimismo tecnológico e pela consolidação de narrativas liberais em torno da internet, encorajaram as democracias constitucionais a submeterem funções públicas no ambiente digital à lógica do mercado por delegação ou inércia (DE GREGORIO, 2019).

O encanto da acomodação das promessas das tecnologias digitais não pode negligenciar ou levar ao esquecimento o papel do constitucionalismo, dos direitos fundamentais e da necessária limitação do surgimento e consolidação de poderes irresponsáveis que abusam dos valores constitucionais rumo à desumanização.

1.4 Constitucionalismo digital e a reformatação autônoma dos direitos fundamentais no sistema social da internet

A internet exige regras consentâneas com a sua dimensão universal e supranacional, visando a plena concretização dos princípios e direitos, para garantir o seu caráter aberto e democrático, prevenir qualquer forma de discriminação e evitar que a sua disciplina dependa do poder exercido pelos súditos dotados de maior poder econômico (ZICCARDI, 2022, p. 103).

1.4.1 Constitucionalismo digital e as tecnologias automatizadas

As tecnologias automatizadas ameaçam a proteção de direitos e os valores democráticos, potencializando um contingente de preocupações que envolve práticas de discriminação, censura, hipervigilância e, até mesmo, decisões tendenciosas, promovidas por algoritmos cujo funcionamento escapa ao julgamento ou supervisão humana.

E, assim, com base em sequências numéricas que executam as mais diversas operações computacionais destinadas a solucionar problemas, institui-se uma forma particular de império, de domínio e, igualmente, de governo.

Ocorre que toda essa nova realidade – não apenas paralela – que se instala a partir da sociedade em rede (CASTELLS, 2017) também afetou diretamente o Direito, em especial questões constitucionais, que abrangem desde a proteção de dados e o controle do sistema monetário, passando pela discussão a respeito dos limites da liberdade de expressão frente aos discursos

de ódio, até o perigo que a propagação de fake news representa para o futuro das democracias.

O papel do Estado e suas instituições, a obliquidade dos direitos fundamentais, o redimensionamento da esfera pública, a importância da regulação e o próprio sentido da normatividade são alguns dos desafios – todos eles relacionados à noção de constitucionalismo – que essa revolução tecnológica impõe à ciência jurídica na atualidade.

Apesar de descortinar um vasto e promissor campo de investigação, ainda se observam poucos estudos voltados à compreensão do denominado constitucionalismo digital, especialmente no Brasil, com destaque para as publicações de Jane Pereira e Clara Keller (2022), João Paulo Lordelo (2022), Fausto Santos Moraes (2022), Jessica Fachin (2022), Edoardo Celeste e Paulo Santarém (2021), Gilmar Mendes e Victor Fernandes (2020), Miguel Dantas e Vicente Coni Jr. (2017).

Se, gradualmente, a noção de constitucionalismo digital passa a ocupar um espaço cada vez mais expressivo no cenário global, então, de fato, exige a atenção dos juristas.

1.4.2 História e teoria

O constitucionalismo é, conceitualmente, um legado da Modernidade – cujas origens não podem ser dissociadas do contexto da formação dos Estados modernos –, ainda que se possam encontrar noções equivalentes desde a Antiguidade (MCILWAIN, 1939; FIORAVANTI, 2009).

Trata-se de um fenômeno histórico-político-jurídico ligado à própria ideia de constituição da sociedade. Sua formulação mais conhecida remete à conjugação de dois aspectos: organização e à limitação do poder, tal qual expresso no célebre artigo 16 da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão (MATTEUCCI, 1998).

Em sua gênese, encontram-se as revoluções liberais ocorridas na Inglaterra, Estados Unidos e França, a partir das quais surgem três grandes matrizes, o que denota a existência de distintos movimentos constitucionais (CANOTILHO, 2003, p. 51; MIRANDA, p. 2003, p. 103).

Apesar de todas as particularidades que caracterizam cada experiência, inclusive seus respectivos períodos históricos, todas estão lastreadas na garantia de direitos de liberdade, especialmente no final do século XVIII.

Sem embargo, com o processo de industrialização e a consolidação do capitalismo, exsurtem as revoluções sociais, sobretudo ao longo do século XIX, o que conduz, sucessivamente, a promulgação da Constituição de Weimar, em 1919, a partir da qual se destaca um conjunto de direitos fundamentais destinados a garantir a igualdade material, cuja implementação depende da atuação dos poderes públicos.

Ainda no século XX, em reação aos abusos promovidos pelos regimes totalitários que levaram à Segunda Guerra Mundial, aposta-se no incremento da noção de Constituição – então assumidamente rígida, com força normativa, cujas bases estão fundadas na proteção da dignidade humana, no respeito aos direitos fundamentais e nos ideais democráticos –, entendida como o estatuto jurídico do político, sem perder de vista, porém, a importância da autonomia do Direito, em relação à política, à moral e à religião.

Observa-se, com isso, uma verdadeira ruptura paradigmática: se, nos constitucionalismos liberal e social (moderno), uma norma jurídica poderia aceitar qualquer conteúdo, tal qual admitido pela teoria kelseniana, isso não se repete no constitucionalismo democrático (contemporâneo), a partir do qual a atuação dos poderes públicos vem orientada por um conjunto de limites e vínculos – procedimentais e substanciais – impostos desde o vértice do sistema jurídico, inclusive à própria produção normativa.

Nesse contexto, também denominado constitucionalismo do segundo pós-guerra, instituiu-se uma nova maneira de compreender o propósito do poder estatal, cuja função é atender as mais diversas demandas da sociedade, levando em conta as diretrizes, objetivos e princípios estipulados nos textos constitucionais, notadamente compromissários.

Não é à toa, aliás, a previsão de inúmeros mecanismos de jurisdição constitucional destinados à garantia e à concretização dos direitos fundamentais.

Mas os predicados associados ao constitucionalismo não se limitam às matrizes de origem (inglês, estadunidense, francês) e tampouco as suas versões/dimensões liberal, social e democrático correspondentes à evolução histórica dos paradigmas de Estado e de Direito.

Existem também adjetivos que remetem a teorias constitucionais e até mesmo a teorias jurídicas que buscam dar conta das transformações levadas a cabo no âmbito do constitucionalismo contemporâneo.

A título meramente ilustrativo, destacam-se: constitucionalismo dirigente, constitucionalismo discursivo, constitucionalismo fraterno, constitucionalismo multinível, constitucionalismo latino-americano, constitucionalismo popular, constitucionalismo garantista, neoconstitucionalismo, transconstitucionalismo, constitucionalismo planetário, constitucionalismo global, constitucionalismo societal, entre outros tantos.

A questão que se coloca, portanto, pode ser formulada do seguinte modo: o constitucionalismo digital constitui um novo paradigma ou designa uma nova teoria jurídica preocupada em dar conta das transformações provocadas pela revolução tecnológica que caracteriza a sociedade do século XXI?

Tradicionalmente, as constituições regulavam a dinâmica da política democrática e o poder repressivo pela lei, objetivando a limitação dos poderes governamentais, bem como a proteção do pluralismo e das liberdades dos indivíduos da interferência do poder público, garantindo o respeito aos direitos fundamentais de forma vertical.

Na sociedade contemporânea, é necessário enfrentar dinâmicas e problemas sociais bem diferentes em comparação às questões constitucionais dos séculos XVIII e XIX.

As principais ameaças não vêm mais exclusivamente dos atores públicos, mas dos poderes privados, de forma horizontal, diante do domínio dos espaços que são formalmente privados, exercendo funções dos poderes públicos sem qualquer limitação, em circunstâncias fora das fronteiras do Estado Nacional: “Seu quase monopólio, seu manuseio questionável dos dados privados dos usuários e suas tendências expansionistas maciças em outros setores da internet levantam questões não apenas políticas, mas também constitucionais em sentido estrito” (TEUBNER, 2017, p. 196).

Atualmente, não há uma forma duradoura no constitucionalismo diante da divergência dos problemas constitucionais contemporâneos e das respostas a esses problemas. Não existe, portanto, apenas um constitucionalismo, mas vários constitucionalismos.

Aliás, nesse sentido, merece destaque a lição de Gomes Canotilho (2003), para quem o constitucionalismo é um movimento, que deve corresponder a uma concepção plural, com suas especificidades e aproximações. É o resultado da sobreposição de distintos paradigmas, construídos a partir de fundamentos políticos, econômicos, técnicos e ideológicos.

Assim, o constitucionalismo é um movimento do pensamento (FIORAVANTI, 2009), contemplando diversas formas históricas decorrentes de experiências políticas de uma tradição milenar que nunca parou de reelaborar e experimentar o seu núcleo normativo (DOGLIANI, 1994).

Não há uma revolução paradigmática no constitucionalismo, mas um novo momento constitucional, que é impactado pelas tecnologias disruptivas do ambiente digital, com a reformatação de direitos clássicos e o reconhecimento de novos direitos adequados à sociedade digital (TEUBNER, 2017).

1.4.3 Constitucionalismo digital: conceito e desdobramentos

O constitucionalismo deve responder às novas tendências sociais que envolvem a digitalização, a globalização e a privatização, precisa ser pensado e reconfigurado para ter condições de assimilar e enfrentar as demandas próprias da Era Digital (TEUBNER, 2017).

É nessa perspectiva que o constitucionalismo digital surge como modo de repensar a organização e a limitação do exercício do poder na era digital, estendendo aos gigantes da tecnologia a aplicação dos princípios da boa governança e, sobretudo, o respeito aos direitos fundamentais (SUZOR, 2018). Nesse sentido:

O Constitucionalismo Digital corresponde, de forma ainda mais abstrata, a uma corrente teórica do Direito Constitucional contemporâneo que se organiza a partir de prescrições normativas comuns de reconhecimento, afirmação e proteção de direitos fundamentais no ciberespaço. Essa proposta conceitual vai ao encontro de definições veiculadas por autores como Eduardo Celeste, Claudia Padovani e Mauro Santaniello e Meryem Marzouki que atribuem ao constitucionalismo digital a marca de uma verdadeira ideologia constitucional que se estrutura em um quadro normativo de proteção dos direitos fundamentais e de reequilíbrio de poderes na governança do ambiente digital (MENDES e FERNANDES, 2020).

Os desafios contemporâneos, em especial aqueles relacionados à disseminação de novas tecnologias, exigem um posicionamento do Estado para o estabelecimento de limites, sem perder de vista os obstáculos transnacionais, diante do risco à democracia, aos direitos fundamentais dos cidadãos e à soberania das nações.

A implementação dos sistemas tecnológicos por atores públicos e privados influenciam toda a sociedade em suas decisões individuais sem a possibilidade de entender ou controlar como o processamento de dados pessoais afeta os direitos e as liberdades.

O universo digital não pode se tornar uma anarquia utópica. É imprescindível, portanto, o estabelecimento de uma normatividade que possa atuar sobre esse espaço/território cujas fronteiras não são definidas, a fim de que a sociedade não se torne órfã (MAUS, 2000), evitando-se, assim, o paradoxal retorno a um estágio pré-civilizatório, uma nova guerra de todos contra todos.

Algumas questões que se colocam podem ser formuladas do seguinte modo: É possível a injeção de valores democráticos na sociedade em rede (CASTELLS, 2017)? Os direitos constitucionais podem ser invocados contra atores privados na internet?

Como é possível controlar os atores que definem as características dos sistemas tecnológicos e seu monopólio, a falta de transparência e a violação de direitos à privacidade, autodeterminação informacional e liberdade de comunicação?

Todos esses fenômenos levam à reflexão não apenas dos problemas políticos e jurídicos de regulação, mas também dos problemas constitucionais em xeque.

O principal desafio desse novo estado de natureza, que é o *estado digital*, não é a regulação da tecnologia, e, sim, o enfrentamento das ameaças provocadas pelos poderes privados transnacionais que agem de forma descontrolada e irresponsável, limitando e/ou violando direitos da sociedade, sob o viés de uma visão neoliberal que se centraliza nas oportunidades tecnológicas como um potencial motor para o crescimento econômico.

A delegação de funções públicas a programadores fragiliza os princípios constitucionais do Estado de Direito, diante da dificuldade de identificar situações em que os códigos programados divergem das regras estabelecidas por agentes legalmente investidos (TEUBNER, 2017).

A ausência de fronteiras e limites da internet coloca os estados constitucionais em sucessivas encruzilhadas, sobretudo quanto à proteção de direitos fundamentais no ambiente virtual.

O constitucionalismo digital exsurge como resposta necessária para essas grandes questões e é compreendido como um conjunto de iniciativas que objetivam o exercício de direitos, normas de governança e limites ao exercício do poder no ambiente digital e tem como objetivo limitar, através de valores constitucionais, a autorregulação das grandes empresas tecnológicas, em que determinam seus padrões e princípios manipulando os algoritmos (SUZOR, 2018).

Nesse sentido, é a lição do Professor Fausto Santos de Moraes:

Dentre as definições dessa corrente, tem-se que o Constitucionalismo digital corresponde, desse modo, a um termo guarda-chuva que corresponde ao esforço do movimento de afirmação de direitos fundamentais na internet, através de uma ideologia constitucional que se estrutura em um quadro normativo de proteção dos direitos fundamentais e de reequilíbrio de poderes na governança do ambiente digital, por meio de princípios e de valores que guiam o processo de produção normativa para a constitucionalização do ambiente digital. (MORAIS, 2022, p. 50).

O constitucionalismo digital pode ser compreendido como uma ideologia fundada na proteção dos direitos fundamentais e no reequilíbrio de poderes no ambiente digital, incluindo como valores fundamentais a democracia, a proteção dos direitos humanos e o Estado de Direito (CELESTE, 2019).

O vetor das soluções propostas aos desafios do ciberespaço e a perspectiva de comprometimento sobre estruturas normativas que protegem os direitos fundamentais e o equilíbrio dos poderes no ambiente digital.

O grande obstáculo na proteção dos direitos fundamentais na era digital aponta na direção da governança descentralizada da internet, envolvendo usuários, plataformas, algoritmos, empresas privadas e governos, bem como o

monopólio da informação por players de tecnologia e a utilização e manuseio dos dados privados (SUZOR, 2018).

As respostas constitucionais aos desafios do mundo digital devem vislumbrar a proteção dos direitos dos cidadãos, sobretudo em situação de assimetria de poder, o que ocorre sempre que num dos lados está um gigante da tecnologia.

O respeito e a salvaguarda dos direitos fundamentais *clássicos*, *reformatados* ou *novos*, são o contrapeso à vigilância e à assimetria de poder no mundo digital.

Para fins desse estudo, o termo constitucionalismo digital é reconhecido em seu sentido mais amplo, não se esgotando ao debate das plataformas digitais e internet, mas a proteção de direitos constitucionais em todos os ramos das tecnologias digitais.

O constitucionalismo digital tem recebido abordagens diferentes, que decorrem de diferentes consequências teóricas e empíricas, ora redundantes, ora contraditórios.

O artigo Constitucionalismo Digital: contradições de um conceito impreciso, publicado no dia 23 de outubro de 2022, escrito por Jane Reis Gonçalves Pereira e Clara Iglesias Keller, desenvolve de forma exaustiva essa problemática, merecendo destaque para o desdobramento desse estudo.

Para exposição do tema, propõe-se a divisão das abordagens do termo em três grupos.

Na primeira abordagem, os autores definem o constitucionalismo digital enquanto fenômeno normativo que visa à junção de iniciativas que buscam direitos políticos, normas e limites de governança sobre o exercício de poder na internet (REDEKER; GILL; GASSER, 2018, p. 2), atribuindo sentido a instrumentos normativos públicos, privados e híbridos para aproximação de uma possível linguagem constitucional.

O constitucionalismo digital não seria exclusivamente associado às normativas oficiais do Estado, mas, também, aos atos de empresas privadas e atos híbridos, tanto público quanto privado, dando um passo mais ousado do que o constitucionalismo tradicional permitiria (MONCAU; ARGUELHES, 2020).

Dentre as críticas à adoção dessa forma de constitucionalismo, Edoardo Celeste afirma que a utilização dessa linha de desdobramento do

constitucionalismo se trata de uma possível estratégia de marketing das empresas de tecnologia (CELESTE, 2019, p. 124).

Yilma, por sua vez, rebate essa forma de constitucionalismo digital reafirmando a necessidade de uma vinculação a uma Carta de Direitos na Internet, com um processo de constitucionalização de novos direitos para efetivação da proteção dos direitos dos usuários das plataformas digitais.

O constitucionalismo digital, nesse enfoque, se apresenta como um modelo com caráter meramente descritivo, com a constelação de fontes jurídicas diversas, públicas, privadas e híbridas, que recebem a nomenclatura de constituição, apenas em seu valor simbólico, sem eficácia concreta. Um não constitucionalismo, sem constituição, que se apresenta de forma paradoxal e vazia.

Na segunda abordagem, os autores propõem a reconfiguração das proteções constitucionais em razão das transformações da sociedade em rede (CASTELLS, 2017), com processos para o avanço ou a adaptação da proteção dos direitos ameaçados pelas estruturas digitais e identificação dos novos direitos necessários para proteção dos usuários da internet,

Oreste Pollicino define o constitucionalismo digital como um novo momento do constitucionalismo (2021, p. 10), em que há a necessidade de um catálogo de novos direitos para enfrentar os desafios apresentados no mundo digital.

Sob essa perspectiva, as relações de poder no ambiente digital devem ser regidas por princípios públicos e a legitimidade das plataformas e dos sistemas de inteligência artificial devem ser avaliados sob o viés do Estado de Direito, sendo tarefa do constitucionalismo digital repensar como o exercício do poder deve ser limitado e torná-lo legítimo na Era Digital.

Na terceira abordagem, é proposto uma moldura teórica estatal e não estatal de aplicação do direito no meio da internet, com práticas autorregulatórias e limitações de regulação estatal.

Sob esse enfoque, Suzor define que o constitucionalismo digital é “um projeto que visa articular e realizar parâmetros e legitimidade para governança na era digital” (2018, p. 2), com mecanismos internos de governança, adotados pelos grandes players de tecnologia, que se baseiam nos princípios constitucionais fundamentais do Estado de Direito.

A proposta é o estabelecimento de limites internos visando à afirmação de direitos fundamentais na internet e à mitigação de ameaças potenciais de soluções tecno-deterministas que conduzem a processos de desumanização e ao desaparecimento de valores fundamentais (DE GREGORIO, 2019).

Dentre as críticas desse viés, há o fortalecimento do poder das grandes empresas de tecnologia, concedendo legitimação como atores dominantes da sociedade, perpetuando o desequilíbrio entre os poderes e a arquitetura de extrema opacidade dos algoritmos. “[...] o constitucionalismo digital torna-se um invólucro com maior potencial para dissimular e fortalecer tais poderes do que o contrário” (PEREIRA; IGLESIAS KELLER, 2022, p. 2648-2689).

A dilatação conceitual, também, foi apontada por Edoardo Celeste que sustentou a necessidade de reconciliação dos enfoques teóricos visando uma “ideologia que adapta os valores do constitucionalismo contemporâneo à sociedade digitalizada” (2019, p. 77).

As abordagens desenvolvidas sobre o constitucionalismo digital caminham no mesmo sentido, a ausência de limites e fronteiras da internet, que colocam os estados constitucionais em sucessivos embates, sobretudo quanto à proteção de direitos fundamentais dos usuários no ambiente virtual, não sendo incompatíveis com a noção clássica de constitucionalismo:

De certa forma, elas se limitam a reconhecer o acréscimo de um novo tema na agenda do constitucionalismo tradicional. Não se trata de um uso propriamente inovador, mas do reconhecimento de que o constitucionalismo é um fenômeno dinâmico que tende historicamente a enfrentar novos desafios e anexar novas agendas e conteúdo. Nesse sentido, o constitucionalismo digital corresponde à incorporação de um determinado domínio normativo às constituições – a exemplo do que ocorreu com fenômenos históricos que resultaram no surgimento dos constitucionalismos social, econômico e ambiental (PEREIRA; IGLESIAS KELLER, 2022, p. 2648-2689).

Não se trata de reconhecer no constitucionalismo digital uma revolução paradigmática com um aspecto inovador, mas um novo momento, que remete ao próprio constitucionalismo, que é um fenômeno dinâmico e acompanha os problemas sociais, como, no caso, o impacto das tecnologias disruptivas no ambiente digital.

Segundo Teubner (2017) é através do sofrimento que ocorre uma mudança significativa de rumo. Isso se verifica tanto na economia quanto na política, e acaba por possibilitar a transformação de paradigmas, resultando no descarte dos antigos. É das crises profundas que pode emergir um novo momento constitucional.

São as tendências doentias do sistema que trazem à tona os períodos constitucionais, como ocorreu em 1945, 1789 e 1989, durante os quais foram fortemente estabelecidos os princípios da separação dos poderes e da proteção de direitos fundamentais.

No contexto da política internacional, o ano de 1945 é reconhecido como um marco. Trata-se de uma oportunidade constitucional global para a consagração dos direitos humanos, decorrente das ações desumanas perpetradas por regimes totalitários.

Foi um momento ideal para impor restrições ao poder político. De maneira semelhante, 1789 e 1989 foram períodos em que, após uma era de tendências destrutivas de expansão, a política se autocorrigiu, estabelecendo limites para si mesma.

É importante destacar que o momento constitucional não se limita à política. A separação de poderes e a consolidação de direitos fundamentais são firmemente estabelecidas nas constituições políticas. Além disso, a diferenciação funcional permite que os diversos subsistemas sociais experimentem um aumento de energia que é altamente ambíguo, pois aproveita tanto forças produtivas quanto destrutivas ao mesmo tempo.

1.4.4 A reformatação autônoma dos direitos fundamentais

Em face dos desafios do ciberespaço e diante dos massivos conflitos estruturais da internet é que assume relevância a discussão sobre a reconstrução autônoma dos direitos constitucionais dentro do sistema social da internet, que engloba a proteção de direitos individuais dos usuários, mas também a institucionalização de uma esfera pública digital, que deve ser criada dentro do domínio descentralizado da Internet (TEUBNER, 2017).

Os direitos fundamentais são vivos, construídos gradativamente, estão sujeitos a constante renovação e evolução, além de intrinsecamente relacionados à moralidade política (BOBBIO, 2004).

Os direitos fundamentais se adaptam às relações sociais, respondendo às novas ameaças e às transformações sociais, políticas, econômicas e culturais.

São reativos e, por isso, devem atender aos anseios da sociedade, estabelecendo limites e deveres, não são apenas criações formais, para se satisfazerem a evolução e a necessidade humana (DWORKIN, 2003).

A Era Digital traz a demanda de um novo catálogo de direitos na dimensão coletivo-institucional, um catálogo de direitos alargados aos cidadãos, decorrentes das novas ameaças causadas pelo universo tecnológico, que envolvem o poder econômico das grandes empresas de tecnologia, a governança da internet e as próprias operações digitais (TEUBNER, 2017).

Esse catálogo de direitos precisa contemplar: (a) direitos clássicos, que devem ser transportados da Era Física para a Era Digital; (b) direitos clássicos que devem ser reformatados para o novo contexto em exercício; (c) direitos inteiramente novos, específicos da internet, que são resultantes das novas ameaças causadas pelo universo digital.

Uma declaração dos direitos da internet surge como ferramenta indispensável para dar fundamento constitucional a princípios e direitos na dimensão supranacional, assegurando eficácia na dimensão da rede e garantindo a dignidade, liberdade, igualdade e diversidade de cada indivíduo.

Tal proteção coletiva-institucional deve ser contextualmente adequada com as violações cometidas dentro do sistema social da internet, os riscos específicos de processos que ofendem os direitos fundamentais dos cidadãos e o ponto central do direito violado (TEUBNER, 2017).

A proteção de direitos fundamentais é decorrência inequívoca da ordem constitucional, possuindo dimensão material de concretização, que decorre da análise dos direitos fundamentais que estão fora do catálogo da Constituição Federal, mas também dos valores que foram levados pelo constituinte quando da previsão constitucional desses direitos.

A eficácia dos direitos fundamentais não é o cumprimento da lei, mas o respeito aos valores construídos e difundidos na sociedade. Os direitos

fundamentais “devem ter sua eficácia valorada não só sob um ângulo individualista, isto é, com base no ponto de vista da pessoa individual e sua posição perante o Estado, mas também sob o ponto de vista da sociedade, da comunidade na sua totalidade, já que se cuidam de valores e fins que esta deve respeitar e concretizar” (SARLET, 2018, p. 123).

Assim, os direitos fundamentais incorporam os valores fundamentais em sua dimensão objetiva e material da comunidade em sua totalidade. Nesse sentido:

As normas de direitos fundamentais implicam uma atuação positiva do Estado, notadamente, obrigando-o a intervir (preventiva ou repressivamente) inclusive quando se tratar de agressão oriunda de outros particulares, dever este que, para além de expressamente previsto em alguns preceitos constitucionais contendo normas jusfundamentais, pode ser reconduzido ao princípio do Estado de Direito, na medida em que o Estado é detentor do monopólio, tanto da aplicação da força, quanto no âmbito da solução de litígios entre particulares (SARLET, 2018, p. 129).

Na perspectiva de Robert Alexy um direito revela carência fundamental quando “sua violação ou não satisfação significa a morte ou sofrimento grave ou toca no núcleo essencial da autonomia” (ALEXY, 1999, p. 61).

[...] em primeiro lugar a distinção entre regras e princípio, da qual o trabalho parte, supõe que direitos fundamentais tenham um suporte fático amplo. Isso significa duas exigências principais: a) o âmbito de proteção desses direitos deve ser interpretado da forma mais ampla possível, o que significa dizer que qualquer ação, fato, estado ou posição jurídica que, isoladamente considerado, possa ser submetido no “âmbito temático” de um direito fundamental, deve ser considerado como por ele *prima facie* protegido. Isso implica, necessariamente, uma rejeição e exclusões *a priori* de condutas desse âmbito de proteção; b) Também o conceito de intervenção estatal nos direitos fundamentais faz parte do suporte fático. Por isso, por se tratar de um modelo baseado em um suporte fático amplo, o conceito de intervenção também deverá ser interpretado de forma ampla. Isso implica, entre outras coisas, a rejeição de teorias que defendem que meras regulamentações no âmbito dos direitos fundamentais não constituem restrições. É sobretudo a partir dessa conclusão que se defende, na tese que ora se resume, a impossibilidade de se distinguir entre restrições e

regulamentações ou regulações nesse âmbito (SILVA, 2009, p. 24-25).

A despeito da ausência de alteração formal nos textos constitucionais, países como Itália e Brasil têm desempenhado funções do constitucionalismo contemporâneo no ambiente virtual, estabelecendo e protegendo os direitos fundamentais dos cidadãos, limitando os poderes privados e sancionando princípios de boa governança para o espaço digital.

Mas, diante disso, algumas questões se colocam: como é possível reformatar adequadamente os direitos fundamentais ao ambiente digital? Quais são os novos direitos decorrentes das novas ameaças causadas pelo universo tecnológico?

Como é possível compreender todos os códigos binários envolvidos na internet para garantir que os direitos individuais e as esferas de autonomia sejam protegidas? Em que medida estamos diante do surgimento de um direito fundamental à decisão ou supervisão intrinsecamente humana?

Ou ainda: de que maneira a liberdade de expressão pode ser garantida e qual o ponto central da liberdade de expressão no mundo em rede? Como a Internet impacta a autonomia das instituições públicas e de que maneira os algoritmos têm influenciado na democracia das nações?

É necessário o estabelecimento de um direito fundamental à proteção de dados pessoais? Há um direito fundamental a transparência, autodeterminação informacional e liberdade de comunicação?

O abuso digital e as diferenças entre os códigos programados e as regras estabelecidas por agentes legalmente investidos no mundo físico dizem respeito às consequências constitucionais diante da radical transformação da ordem normativa no mundo digital. E é nessa perspectiva que se faz necessário o estabelecimento de direitos constitucionais digitais.

A Declaração Italiana de Direitos da Internet de 2015 é um exemplo de catálogo de direitos fundamentais digitais a serem assegurados aos cidadãos no ambiente digital.

O legislador italiano fundamentou a necessidade normativa nas seguintes premissas:

A internet exige regras consentâneas com a sua dimensão universal e supranacional, visando a plena concretização dos princípios e direitos acima indicados, para garantir o seu caráter aberto e democrático, prevenir qualquer forma de discriminação e evitar que a sua disciplina dependa do poder exercido pelos súditos dotados de maior poder econômico. As regras relativas à rede devem ter em conta os diferentes níveis territoriais (supranacional, nacional, regional). A internet deu um contributo decisivo para a redefinição do espaço público e privado, para a estruturação das relações entre as pessoas e entre as instituições, apagou fronteiras e construiu novas formas de produzir e utilizar o conhecimento, alargou as possibilidades de intervenção direta das pessoas na esfera pública, mudou a organização do trabalho e permitiu o desenvolvimento de uma sociedade mais aberta e livre. Estas são as razões pelas quais a internet deve ser considerada como um recurso global e que responde ao critério da universalidade (ZICCARDI, 2022, p. 103).

Dentre os direitos fundamentais digitais arrolados na Declaração Italiana de Direitos da Internet, há o direito à neutralidade da rede, o direito à autodeterminação informativa, o direito à integridade, o direito à decisão humana, o direito à identidade, o direito ao anonimato no ambiente digital, o direito à governança de rede, o direito ao esquecimento, o direito de receber informação clara e simplificada sobre o funcionamento das plataformas, o direito ao acesso à internet, o direito de conhecimento e educação online.

O direito ao acesso à internet pode ser definido como um direito fundamental novo, específico ao atual contexto de sociedade em rede (CASTELLS, 2017), que assegura que todos os indivíduos tenham o mesmo direito de acesso à internet em igualdade de condições, com métodos tecnológicos adequados e atualizados, removendo todos os obstáculos sociais e econômicos.

O direito de conhecimento e educação online, que é a obrigação das instituições públicas de assegurar a criação, utilização e difusão do conhecimento na rede, respeitando os direitos morais e patrimoniais dos criadores de conteúdo, assegurando as condições a todos os usuários de adquirir e atualizar as habilidades necessárias para usar a Internet de forma consciente.

O direito à neutralidade da rede é a garantia de que toda pessoa tenha o direito de que os dados transmitidos e recebidos na internet não sejam

discriminados, restringidos ou interferidos em relação ao remetente, destinatário, tipo ou conteúdo de dados, dispositivo usado, entre outros.

O direito à autodeterminação informativa concede o direito de toda pessoa acessar seus próprios dados, independentemente de quem os detenha e do local que estão armazenados, sendo possível solicitar sua integração, retificação e cancelamento, além de tomar conhecimento dos métodos técnicos de tratamento dos dados.

O direito à integridade do sistema é o direito à inviolabilidade dos sistemas, aparelhos e domicílios de informática, bem como à segurança dos dados e dos sistemas dos usuários.

O direito à decisão humana que garante ao indivíduo que nenhum ato, disposição judicial ou administrativa, ou decisão de qualquer natureza, que vise afetar significativamente a esfera das pessoas pode se basear exclusivamente no tratamento automatizado.

O direito à identidade é um dos exemplos de reformatação dos direitos clássicos no viés da internet, uma vez que diz respeito a uma representação e controle integral e atualizado da identidade online do indivíduo. Além disso, a gestão da identidade digital por instituições públicas deve ser acompanhada de garantias fundamentais e de segurança.

O direito ao anonimato é o direito do indivíduo utilizar a internet e se comunicar usando ferramentas que protejam o anonimato e evitem a coleta de dados pessoais, especialmente para o exercício de liberdades civis e políticas sem que sejam discriminados ou censurados.

O direito ao esquecimento garante ao cidadão o direito de obter o cancelamento dos motores de busca procurar referências a informações que deixaram de ter relevância pública, em razão do seu conteúdo ou do tempo decorrido.

O direito de receber informação clara e simplificada sobre o funcionamento da plataforma digital, incluindo as condições contratuais.

O direito fundamental de segurança das redes, garantindo o interesse público e dos particulares, sobretudo na integridade das infraestruturas e da proteção contra ataques, abusos, entre outros.

E, por fim, o direito à governança de rede, que a pessoa tem o direito de ter seus direitos reconhecidos digitalmente tanto no âmbito nacional quanto no âmbito internacional.

Os fenômenos causados pela disseminação de novas tecnologias levam à reflexão não apenas acerca dos problemas políticos e jurídicos, mas também sobre as consequências constitucionais envolvidas, que não podem ser negligenciadas pelo Estado.

E, em razão disso, é que ganha relevância a reformatação autônoma dos direitos constitucionais dentro do sistema social da internet, que engloba a proteção de direitos individuais dos usuários, mas também a institucionalização de uma esfera pública digital, que deve ser criada dentro do domínio descentralizado da Internet.

O desafio de pensar no constitucionalismo digital hoje é a compreensão do desenvolvimento de funções e instituições de garantia capazes de tutelar direitos e bens fundamentais, limitar o poder público e privado e garantir os direitos fundamentais dos cidadãos no plano digital, tanto em nível local quanto em nível global.

O que dialoga com a teoria de uma constituição da terra proposta pelo Professor Luigi Ferrajoli, que diante de todos os movimentos que ocorrem na digitalização, privatização e globalização, e seu impacto na sociedade global, propõe uma constituição da terra para a garantia primária dos direitos fundamentais a toda a sociedade e como única alternativa realista à catástrofe que ameaça o futuro da humanidade.

Tudo indica, ao menos por ora, que a clássica lição de Bobbio, em *A era dos direitos*, continua válida: como garantir e efetivar os direitos – *clássicos, reformatados e novos* –, porém agora no âmbito da sociedade (pós-)digitalizada.

2 O DIREITO E A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO

Detective Del Spooner: Can a robot write a symphony? Can a robot take a blank canvas and turn it into a masterpiece?

Sonny: Can you?

(I, ROBOT. Direção: Alex Proyas. 20th Century Fox. 15 de julho de 2014. DVD, 115 minutos. Baseado na obra de Isaac Asimov).

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a necessidade da promoção concreta do humano no processo de automação judicial que vem se desenvolvendo no cenário brasileiro e mundial.

Para isso se propõe apresentar o desenvolvimento da inteligência artificial, com explicação de seus conceitos, fundamentos, ondas, tipos e objetivos das soluções de inteligência artificial, bem como dos algoritmos.

Pretende-se investigar a regulação da inteligência artificial no Brasil e no mundo, pontuar os potenciais riscos e consequências do uso desses sistemas, destacando a necessidade de uma análise ao princípio da precaução como balizador da adoção de sistemas de inteligência artificial.

Ao final, necessário discutir a realização do avanço do processo de automação no Poder Judiciário, bem como no processo decisório, para analisar o desenvolvimento e as consequências das aplicações de inteligência artificial.

2.1 Inteligência artificial e o comportamento das máquinas inteligentes

Qualquer tecnologia suficientemente avançada é equivalente à mágica (CLARKE, Arthur C., 1998).

Os especialistas em tecnologia vêm estudando há décadas o treinamento de sistemas com o objetivo de desenvolver máquinas inteligentes para organização racional de grandes compilados de dados, conforme elucida

Stuart Russel ainda em 2004 “Durante milhares de anos, procuramos entender como pensamos; isto é, como um mero punhado de matéria pode perceber, compreender, prever e manipular um mundo maior e mais complicado que ela própria” (p. 3).

A despeito disso, ainda hoje, definir inteligência artificial de forma precisa representa um dos maiores desafios aos especialistas em tecnologia e inovações.

Há diversas acepções e definições sobre inteligência artificial, com discussões na seara técnica e de ciências de dados, inexistindo um conceito pacífico e adotado majoritariamente. Nesse sentido, pontua Cedric Villani em um relatório francês sobre sistemas de inteligência artificial elaborado em 2018:

Definir inteligência artificial não é fácil. O campo é tão vasto que não pode ficar restrito a uma área específica de pesquisa; é um programa multidisciplinar. Se sua ambição era imitar os processos cognitivos do ser humano, seus objetivos atuais são desenvolver autômatos que resolvam alguns problemas muito melhor que os humanos, por todos os meios disponíveis. Assim, a IA chega à encruzilhada de várias disciplinas: ciência da computação, matemática (lógica, otimização, análise, probabilidades, álgebra linear), ciência cognitiva sem mencionar o conhecimento especializado dos campos aos quais queremos aplicá-la. E os algoritmos que o sustentam baseiam-se em abordagens igualmente variadas: análise semântica, representação simbólica, aprendizagem estatística ou exploratória, redes neurais e assim por diante. O recente *boom* da inteligência artificial se deve a avanços significativos no aprendizado de máquinas. As técnicas de aprendizado são uma revolução das abordagens históricas da IA: em vez de programar as regras (geralmente muito mais complexas do que se poderia imaginar) que governam uma tarefa, agora é possível deixar a máquina os descobrir (VILLANI, 2018, traduzido).

Aliás, sequer há um consenso quanto ao significado de inteligência.

O termo inteligência artificial somente foi usado em 1955, por John McCarthy, quando selecionou a expressão para uma conferência na *Dartmouth College* com o objetivo de diferenciar os seus estudos, focados na lógica simbólica, dos demais estudos realizados na cibernética da época (KAPLAN, 2016).

Para McCarthy (1955), a inteligência artificial pode ser definida no comportamento de máquinas que podem ser classificadas como inteligentes caso um ser humano se comportasse da mesma maneira.

Para fins desse estudo, inteligência é definida como a “potencialidade descrita nos genes, que podem ou não ser ativadas no meio e constituírem esquemas sócio-históricos de uma sociedade” (TEIXEIRA, 2020, p. 14-15).

Enquanto a inteligência artificial é definida como o conjunto de algoritmos para o cumprimento de objetivos específicos (FREITAS, 2020), associados à inteligência humana. O processamento de dados em grande volume para resolução de tarefas especialistas (PEREIRA, 2020).

Ou, ainda, o “estudo dos métodos para fazer computadores se comportar de forma inteligente” (LAGE, 2021, p. 27). Um computador se comporta de forma inteligente quando faz a coisa certa, que é a ação mais próxima a atingir um objetivo determinado.

A inteligência artificial é um ramo da ciência da computação que tem como objetivo a reprodução de habilidades cognitivas humanas, isto é, a capacidade de cumprir tarefas associadas com processos intelectuais superiores (Dwyer, 2020).

Atualmente, o ramo de pesquisa da inteligência artificial se concentra na resolução de problemas, prova de teoremas, compreensão de linguagem natural, robótica, representação de conhecimento, sistemas de informação especializados, sistemas de investigação baseados em técnicas dedutivas, sistemas de consulta e sistemas especialistas (BASSOLI, 2022).

Peter Norvig e Stuart Russel desenvolvem quatro categorias principais de definições de inteligência artificial: a IA que pode agir como um ser humano (teste de Turing), a IA que pensa como um ser humano (ciência cognitiva), a IA que pensa racionalmente (leis do pensamento) e a IA que age racionalmente (agente racional).

As tarefas da inteligência artificial são a aprendizagem, o raciocínio, a percepção, o planejamento, a compreensão de linguagem e a robótica (LAGE, 2021).

A operação de um sistema com características semelhantes às da inteligência humana, como a compreensão de linguagem, a aprendizagem, a formulação de avaliações corretas, a resolução de problemas, a valorização de

experiências passadas, bem como a capacidade de selecionar e organizar a multiplicidade de informações em classes significativas (BASSOLI, 2022).

O pai da computação, Alan Turing, foi imprescindível para o debate e desenvolvimento da inteligência artificial, sobretudo quanto à simulação do agir humano, pela máquina, propondo um teste capaz de indicar se uma máquina possui ou não inteligência artificial.

No artigo *Computing Machinery and Intelligence*, publicado em 1950, Alan Turing propôs o desafio “Uma máquina é capaz de pensar?”, que se tratava de um teste em que a máquina imita o comportamento de um ser humano ao executar determinada atividade de maneira indistinguível para determinado sujeito externo, levando a máquina a ser considerada inteligente para desempenhar tarefas como humano fosse.

Portanto, inteligência artificial pode ser definida como o conjunto de algoritmos para o cumprimento de objetivos específicos, associados à inteligência humana.

2.1.1 Ondas, tipos e objetivos da inteligência artificial

Um sistema da inteligência artificial é composto por três principais elementos, os sensores (*input*), a lógica operacional (algoritmo) e os atuadores (*output*). Os sensores (*input*) coletam os dados do ambiente enquanto os atuadores (*output*) agem para alterar o estado do ambiente.

A lógica operacional que potencializa o poder de um sistema de inteligência artificial. Para um conjunto de objetivos e com base em dados coletados pelos sensores (*input*), a lógica operacional fornece o *output* para os atuadores, que assumem a forma de recomendações, previsões ou decisões.

Um ambiente de inteligência artificial é um espaço observável através de percepções (sensores) e influenciado por meio de ações (atuadores). Sensores e atuadores podem ser máquinas ou humanos. Os ambientes podem ser reais e usualmente apenas observáveis em partes, ou podem ser virtuais e geralmente inteiramente observáveis.

Em razão da abrangência conceitual da inteligência artificial há inúmeras técnicas utilizadas pelos sistemas, que influenciam a sua autonomia e têm sido desenvolvidas no decorrer dos últimos anos, como *natural language systems*,

machine learning, simulation of senses, neural network, computer gamer, expert systems e robotics (CERKA, et al. 2015, p. 377).

O Parlamento Europeu ao analisar os sistemas de inteligência artificial, atribuiu três grandes ondas de IA: a primeira, a inteligência artificial simbólica, a segunda, o *machine learning*, e o terceiro, uma inteligência artificial superinteligente, não restrita a um domínio específico (BOUCHER, 2019).

A inteligência simbólica é definida por sistemas de inteligência artificial em que o ser humano cria diretrizes precisas a serem seguidas para que a máquina decida como responder.

A tomada de decisões é alinhada às definições feitas pelos programadores, o que facilita a compreensão de como os sistemas chegam a determinado resultado e conseqüentemente a identificação de erros e melhorias.

A despeito disso, em razão da sua autonomia reduzida, os sistemas são mais limitados, funcionando de forma mais adequada em ambientes restritos e bem definidos.

A inteligência artificial simbólica é utilizada atualmente no planejamento, subárea da inteligência artificial, que objetiva o desenvolvimento de técnicas capazes de solucionar problemas, havendo a necessidade de uma série de regras para completar o objetivo proposto (KAPLAN, 2016). “O planejamento é, portanto, uma atividade que exige o desenvolvimento de um plano de ação procedimental para que o sistema alcance os seus objetivos ao mesmo tempo que otimiza sua performance” (NUNES, 2020, p. 715).

O aprendizado de máquina, *machine learning*, é a tecnologia utilizada no projeto Victor do Supremo Tribunal Federal, que será oportunamente explorado, e pode ser definida como uma área da ciência da computação em que os algoritmos aprendem por experiência, aperfeiçoando suas performances com o decorrer do tempo (MORAIS DA ROSA; BOEING, 2020).

Essa técnica é utilizada para detecção de padrões em dados e visa à automatização de tarefas complexas ou a realização de previsões “*machine learning* ou aprendizado de máquina é ainda novidade no campo do Direito, embora seja discutido há décadas. O termo existe desde 1959 e é usado para referir-se a algoritmos que podem aprender a partir de dados e fazer previsões” (MORAIS DA ROSA; BOEING, 2020).

O aprendizado da máquina é composto por uma combinação de tecnologias que possibilitam a tomada de decisões por máquinas através da utilização de algoritmos que reconhecem padrões e se tornam capazes de fazer previsões (SHINOHARA, 2018).

Para o desenvolvimento adequado do *machine learning* é necessário a obtenção de um elevado número de dados e seu processamento para possibilitar a identificação de padrões que acabam por possibilitar a realização de projeções e o encaminhamento de ações características da habilidade cognitiva humana. Nesse sentido:

Algoritmos que possibilitam ao sistema o aprendizado automatizado a partir de dados, identificando padrões e realizando generalizações que permitem aplicar o que foi aprendido, sem que seja necessária a programação explícita. Como se vê, o aprendizado não decorre apenas da racionalidade, mas também da experiência, da prática e do treinamento. Ademais, o aprendizado significa mais do que a simples captura do dado e seu arquivamento em um banco de dados, pois estes dados devem ser representados de uma forma que possam ser utilizados (NUNES, 2020, p. 715-716).

Ao contrário da inteligência artificial simbólica, o aprendizado da máquina é mais consoante com o raciocínio abstrato ou indutivo e tem melhor funcionalidade nos casos em que há exigência de percepção sensorial ou a extração de padrões de uma elevada quantidade de dados.

Entre os métodos de *machine learning*, há as redes neurais artificiais, que são capazes de aprender a partir de experiências, “encontrando caminhos naturais de generalização por meio de exemplos e padrões estatísticos ocultos nos dados de entrada” (BOSTROM, 2014, p. 8).

O *deep learning* é o aprendizado profundo, em que há redes neurais complexas que são formadas a partir da junção de redes neurais artificiais em duas camadas sucessivas, no mínimo (BOUCHER, 2019).

Nessa modalidade, há o aprendizado por reforço, em que os sistemas aprendem por tentativa e erro, com recompensas e punições (MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, 2019). E o aprendizado supervisionado, com dados rotulados previamente, e o aprendizado não supervisionado, que o sistema detecta as características dos dados e os rotula.

A inteligência artificial geral, que é também definida como a próxima geração de inteligência artificial, é definida pela sua capacidade de atuação de forma inteligente em uma grande variedade de problemas e contextos, não se restringindo a uma única área de atuação.

Estudiosos da área falam na possibilidade de uma superinteligência artificial diante das potencialidades destes sistemas, que será capaz de superar os níveis humanos de inteligência. Solução autônoma e inteligente suficientemente para criar novos sistemas de inteligência artificial mais capacitados.

O avanço da inteligência artificial é estrondoso e as transformações ocorrem aceleradamente. Sistemas de recomendação e soluções ao diagnóstico médico, robôs de conversação (*chatbots*), sistemas inteligentes para planejamento de rotas e atividades, veículos autônomos, sistemas de biometria e reconhecimento facial, leitores automáticos de documentos (*OCRs*), já são alguns dos exemplos das soluções que estão na realidade do cotidiano da sociedade moderna (RUSSEL; NORVIG, 2016).

A inteligência artificial está no cotidiano da sociedade contemporânea. Konray Kavukcuoglu, diretor de pesquisa de *DeepMind*, empresa especializada em inteligência artificial afirma que:

À medida que a comunidade resolve e descobre mais, problemas desafiadores se abrem. É por isso que a IA é uma jornada de pesquisa científica de longo prazo. Acreditamos que a IA será uma das tecnologias de ativação mais poderosas já criadas – uma única intervenção que pode desbloquear soluções para milhares de problemas. A próxima década verá novos esforços para generalizar as capacidades dos sistemas de IA para ajudar a alcançar esse potencial – criando sobre métodos que já foram bem-sucedidos e pesquisando como criar IA de uso geral que pode realizar uma ampla gama de tarefas (2018, traduzido).

A inteligência artificial é classificada em dois tipos: inteligência artificial baseada na funcionalidade, “que classifica a IA com base em sua semelhança com a mente humana e em sua capacidade de pensar e se sentir como seres humanos” (LAGE, 2022, p. 51) e inteligência artificial baseada na capacidade “mais usada no setor de tecnologia, tem bases na relação com a inteligência humana” (LAGE, 2022, p. 51).

A inteligência artificial baseada na funcionalidade não armazena experiências passadas para futuras decisões, são sistemas que focam nos atuais cenários colocados, existindo quatro tipos com essa característica: máquinas reativas, memória limitada, máquinas cientes e máquinas autoconscientes.

As máquinas reativas são um dos sistemas básicos de inteligência artificial, não possuem memória passada e dados armazenados para tomar decisões. O programa de xadrez da IBM que venceu Garry Kasparov é um dos exemplos desse tipo de sistema (LAGE, 2022).

A memória limitada utiliza de experiências passadas e dados armazenados para tomar decisões futuras. A memória é limitada ou de curta duração. Os carros autônomos e o trabalho sobre as máquinas morais são exemplos desse tipo de inteligência artificial.

As máquinas cientes são àquelas que pensam como um humano, compreendendo emoções, pensamentos e a interação social. A pesquisa da professora Rosalind Picard, *Affective Computing*, no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), é um exemplo de máquina ciente.

A pesquisa da *Affective Computing* combina engenharia e ciência da computação com psicologia, ciência cognitiva, neurociência, sociologia, educação, psicofisiologia, design centrado em valores, ética e outros. O grupo é formado por pesquisadores com diversidade de habilidades técnicas, artísticas e humanas, que visam forçar os limites do que pode ser alcançado para melhorar a experiência afetiva humana com a tecnologia (LAGE, 2022).

As máquinas autoconscientes, por sua vez, reproduzem a autoconsciência dos seres humanos.

A inteligência artificial baseada na capacidade é dividida em inteligência artificial franca, inteligência artificial forte, inteligência artificial geral, inteligência artificial específica e super inteligência artificial.

A inteligência artificial fraca é “um tipo que só pode executar determinadas tarefas dedicadas com inteligência, possui certo conjunto de limitações e não vai além dessas limitações [...] são treinados para executar tarefas específicas” (LAGE, 2022, p. 52).

São sistemas que tem a capacidade de agir com inteligência, mas agem como simulações de comportamentos inteligentes, no seu limite. Como

exemplos, pode-se citar a inteligência artificial utilizada na *Apple Siri* e *Watson* da IBM.

A inteligência artificial forte é definida em razão da possibilidade de lidar com qualquer tarefa ou problema em qualquer grau, são sistemas que possuem a capacidade de pensar genuinamente, robôs pensantes. Nesse sentido:

A afirmação de que as máquinas poderiam agir de forma inteligente (ou, talvez melhor, agir como se fossem inteligentes) é chamada de hipótese de 'IA fraca' pelos filósofos, e a afirmação de que as máquinas que agem de forma inteligente estão realmente pensando (ao contrário de simular o pensamento) é chamada de hipótese de 'IA forte'. (RUSSEL; NORVIG, 2003, p. 947).

A inteligência artificial geral tem como objetivo o funcionamento do sistema de maneira semelhante ao cérebro humano. Esse tipo de inteligência artificial ainda está em investigação e desenvolvimento.

A inteligência artificial específica serve para resolução de um problema específico, como a classificação e o agrupamento de peças processuais.

E, por fim, a superinteligência artificial é àquela que pode superar a inteligência humana, “espera-se que as máquinas com essa forma de IA superem os humanos na execução de qualquer tipo de tarefa, por mais complexas que sejam. Máquinas com essa forma de IA teriam a capacidade de pensar, raciocinar, fazer julgamentos precisos e ter mais habilidades” (LAGE, 2022, p. 52).

Em síntese, o objetivo do desenvolvimento da inteligência artificial é a implementação da inteligência humana em máquinas, com a capacidade de raciocinar, descobrir significados, generalizar, aprender, compreender linguagens, perceber visualmente, reconhecer vozes, dentre outros.

Em outras palavras, se comportar como ser humano fosse e conseqüentemente tomar decisões “a máquina é um sistema dotado de relativa autonomia. Grife-se: a IA toma decisões. Tal fenômeno não pode ser ignorado” (FREITAS; 2020, p. 29).

A inteligência artificial não é neutra e nem necessariamente boa, dependendo da forma que é utilizada, fato que leva a necessidade de assegurar que os sistemas de inteligência artificial sejam desenvolvidos e tenham gestão

de qualidade compatível com seus riscos. Parafraseando George Orwell, em 1984, a inteligência artificial nos controlará enquanto a estamos vendo?

2.1.2 Desdobramentos e classificação dos algoritmos

Algoritmos podem ser definidos como o conjunto de regras que devem ser seguidas em cálculos ou outras operações de solução de problemas, objetivando a resolução de um problema específico que é definido por uma pessoa através de instruções (LAGE, 2021).

Em outras palavras, o algoritmo é uma sequência de comandos que, aplicados a um compilado de dados de entrada, resolvem um problema em um número finito de passos elementares. “Um algoritmo é qualquer procedimento computacional bem caracterizado que toma algum valor, ou conjunto de valores, como entrada e produz algum valor, ou conjunto de valores, como resultado” (LAGE, 2021, p. 38).

Para que o algoritmo represente um processo é necessário o preenchimento de três requisitos, o primeiro, que seja finito, o algoritmo deve buscar a resolução do problema, o segundo, bem definido, a série de regras deve ser precisa e compreensível para que a máquina possa compreender, o terceiro, efetivo, o algoritmo deve resolver o problema para qual foi criado (CORMEN *et al.*, 2009).

Os algoritmos podem ser classificados em sequência, por uma série de etapas, em que o algoritmo é configurado por problemas “se”. “Se uma condição for verdadeira, a saída será A, se a condição for falsa, a saída será B. Esse tipo de algoritmo também é chamado de tipo de seleção” (LAGE, 2021, p. 39).

E, por fim, a repetição, que é representada pela execução repetida sob uma determinada condição, problemas de sim ou não. O processo deve encerrar após um número determinado de repetições.

Essa sequência de regras no computador transformam o *input* em um *output*, possibilitando a resolução do problema proposto de forma bastante eficiente em razão da capacidade de concretização de comandos em um curto espaço de tempo. Nessa perspectiva, Rômulo Soares Valentini:

É necessário estabelecer o mecanismo de entrada de dados (input). Um algoritmo deve ter um ou mais meios para recepção dos dados a serem analisados. Em uma máquina computacional a informação deve ser passada para o computador em meio digital. Do mesmo modo, é necessário ter um mecanismo para a saída ou retorno dos dados trabalhados (output). Um algoritmo deve ter um ou mais meios para retorno dos dados, os quais devem estar relacionados de modo específico com o input. Por exemplo, um algoritmo de uma calculadora que receba as informações para somar 2+2 (input) irá retornar como resultado o número 4 (output). O output decorre do input, sendo papel do algoritmo fornecer o retorno dos dados corretos a partir dos dados de entrada. Uma vez que o algoritmo não faz nenhum juízo de valor para além de sua programação, é necessário que a relação de 'correção' entre o input e o output seja definida de modo preciso e sem ambiguidade. Por isso, os algoritmos precisam ter cada passo de suas operações cuidadosamente definido. Assim, cada passo da tarefa computacional deve seguir um roteiro de tarefas pré-determinado e o programa (computação dos dados) deve terminar depois que o roteiro seja cumprido. O algoritmo tem que ser finito, ou seja, entregar algum retorno (output) após cumpridos todos os passos estabelecidos. Para cumprir a tarefa adequadamente, cada operação que o algoritmo tiver que realizar deve ser simples o suficiente para que possa ser realizada de modo exato e em um tempo razoável (finito) por um ser humano usando papel e caneta. Conclui-se, desse modo, que um o algoritmo é um plano de ação pré-definido a ser seguido pelo computador, de maneira que a realização contínua de pequenas tarefas simples possibilitará a realização da tarefa solicitada sem novo dispêndio de trabalho humano (VALENTINI, 2017, p. 42-43).

O principal objetivo do algoritmo é chegar a uma saída específica, que ocorre após concluir várias etapas contínuas.

Assim, portanto, a inteligência artificial faz previsões, toma decisões, estabelece recomendações, influenciando ambientes reais ou virtuais, cumprindo objetivos prévios definidos por seres humanos através da utilização de dados (*inputs*).

Os algoritmos se dividem em programados e não programados. Nos algoritmos programados todas as etapas de sua programação são definidas pelo programador, que possui controle sobre os dados.

Nos algoritmos não programados, há a utilização de técnicas de aprendizado de máquina, não há uma operação realizada, o algoritmo descobre, através de tentativas e erros, o modo de atingir o resultado informado, e, quando alcança, reforça aquele caminho, reprogramando-se.

Os algoritmos não programados podem ser divididos em supervisionados e não supervisionados. O primeiro é carregado com dados rotulados, previamente escolhidos, enquanto no segundo não há uma categorização de dados “a partir de dados não rotulados, o sistema identifica padrões pela aproximação de casos correlatos, inexistindo, porém, classe predefinida” (WOLKART, 2019, p. 706-707).

Os algoritmos não programados e não supervisionados são movidos através da *deep learning* e são essencialmente utilizados em programas de reconhecimento facial, carros autônomos e drones autônomos.

Há preocupações e implicações que devem ser consideradas tanto na utilização de algoritmos programados quanto de algoritmos não programados, supervisionados e não supervisionados, sobretudo diante da névoa para compreensão efetiva do caminho realizado entre a operação de entrada e saída.

Há uma terceira categoria de algoritmos conhecida como *reinforced learning algorithms*. Os algoritmos de reforço são treinados para tomar decisões: “[...] e, após, receberem um retorno ou feedback sobre o sucesso ou erro da saída, que será utilizado para aprimorar o algoritmo em si, modificando sua estratégia de modo a alcançar a recompensa mais alta” (PEREIRA, 2021, p. 159-160).

A partir dessas características, os algoritmos são programados para definição de padrões dos quais serão tomadas decisões de forma automatizada sobre questões específicas, mas que são atreladas a importantes dados e que envolvem questões subjetivas e complexos juízos de valor.

Dentre os exemplos, pode-se citar a avaliação das características, inclinações, personalidade e propensões de uma pessoa, inclusive acerca da sua orientação sexual, a análise do estado de atenção e ânimo de uma pessoa, a identificação de emoções, pensamentos, mentiras e intenções, a detecção da capacidade para determinados empregos, a análise acerca da propensão e reincidência à criminalidade, a antecipação de sinais de doenças, mesmo antes de qualquer sintoma, dentre outros.

2.1.3 Regulação da inteligência artificial

O que era conhecido sobre regulação e moralidade foi desmantelado nos últimos anos, surgindo a necessidade de “elaborar o nada, operar o nada, e vencer o nada pela atribuição de algum tipo de resposta” (BITTAR, 2012, p. 37). Nesse sentido:

O vazio normativo aberto pela retirada da meticulosa regulamentação estatal sem dúvida traz mais liberdade. Nenhuma história de identidade está imune a correções; pode ser reformulada se insatisfatória ou não tão boa como outras. No vazio, a experimentação é fácil e encontra poucos obstáculos – mas o empecilho é que, agradável ou não, o produto experimental nunca é seguro; sua expectativa de vida é curta e por isso a segurança existencial que promete custa a chegar. (BAUMAN, 2003, p. 90).

As discussões sobre a inteligência artificial explodiram na Europa em 2020, revelando-se um tema importante politicamente diante da sensibilidade e dos desafios para adoção de tecnologias e sistemas de inteligência artificial.

Em 21 de abril de 2021, a Comissão Europeia apresentou a primeira proposta para a regulamentação da inteligência artificial, com um grande objetivo político, a produção ou importação de inteligência artificial com uma forte base ética, colocando a pessoa humana e sua dignidade no centro, sem discriminação, visando a economia e à igualdade das pessoas, transparência, explicabilidade e o tratamento dos dados dos cidadãos (COMISSÃO EUROPEIA, 2021).

Há cinco pontos principais no regulamento Europeu. O primeiro envolve a criação de normas harmonizadas para o mercado, visando a entrada do serviço e a utilização de sistemas de inteligência artificial na União Europeia (COMISSÃO EUROPEIA, 2021).

O segundo determina a proibição de certas práticas de inteligência artificial. O terceiro define os requisitos para os sistemas de inteligência artificial de alto risco e obrigações relacionadas (COMISSÃO EUROPEIA, 2021).

O quarto apresenta regras de transparência para a interação com pessoas físicas, sistemas de reconhecimento de emoções, sistemas de biometria e sites de sistemas de inteligência artificial que geram ou manipulam imagens ou conteúdo de imagem e vídeo. E, por último, houve o estabelecimento

de um quadro rígido de regras de monitorização e vigilância do mercado (COMISSÃO EUROPEIA, 2021).

Em 26 de janeiro de 2022, a Comissão Europeia apresentou uma declaração sobre direitos e princípios digitais, afirmando a necessidade de colocar as pessoas e os seus direitos no centro da transformação digital, promovendo a participação no espaço público digital, com segurança, autonomia e responsabilidade, destacando a imprescindibilidade da sustentabilidade do futuro digital.

Com base nos documentos, cidadãos europeus devem possuir o direito de obter conectividade digital de alta velocidade e acessível em todos os lugares e para todos, salas de aula bem equipadas e professores com as competências digitais adequadas, fácil acesso aos serviços públicos, meio ambiente, cofre digital para crianças, desconexão após o horário de trabalho e controle dos dados pessoais utilizados e compartilhados (ZICCARDI, 2022).

Sobre a utilização de sistemas de inteligência artificial no Poder Judiciário houve a instauração de uma comissão pelo Conselho da União Europeia para analisar as condições da adoção de tecnologias pelo Poder Judiciário e realizar sucessivas estratégias e planos de ações sobre a justiça eletrônica.

O Conselho da União Europeia reconhece que os sistemas digitais podem contribuir para estruturar os processos judiciais, automatizar e acelerar tarefas normalizadas e uniformes, o que, por consequência, aumentaria a eficácia e eficiência dos processos judiciais.

Contudo, coloca como objetivo principal da adoção dos sistemas “melhorar ainda mais a elevada qualidade e a transparência das decisões judiciais, em conformidade com o Estado de Direito, mediante a utilização de tecnologias digitais” (CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA, 2020/C 342 I/01).

Salientando, ainda, que as tecnologias digitais não devem comprometer o direito a um processo equitativo, sobretudo, o direito à igualdade de armas, o processo do contraditório, o direito a uma audiência pública, bem como o direito de recurso.

As oportunidades oferecidas pela justiça digital devem garantir a disponibilização de um acesso abrangente e permanente de informações sobre o processo, de fácil acesso, compreensão, utilização e reutilização.

Não apenas a Europa está na direção da proteção de dados e regulamentação de novas tecnologias. Todos os países, mas sobretudo os Estados Unidos, China e Rússia, estão refinando suas políticas de controle de dados e até mesmo determinando o fechamento da rede (ZICCARDI, 2022).

No Brasil, o processo eletrônico foi inaugurado pela Lei 11.419 de 2006 com a informatização do processo judicial e a utilização do meio eletrônico na tramitação dos processos judiciais.

O Processo Judicial Eletrônico (PJe) foi instituído em 2011 e sua utilização se deu de forma mais abrangente a partir de 2013 diante da Resolução sob o nº 185/2013 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

Em outubro de 2020, foi aprovada a Resolução sob o nº 345 conhecida como *Juízo 100% digital*, facultando aos tribunais que os atos processuais, audiências e sessões de julgamento sejam realizados de maneira exclusivamente eletrônica e remota.

O Projeto de Lei sob o nº 21/2020, que regulamenta o desenvolvimento e uso da inteligência artificial, está em tramitação no Congresso Nacional e tem como objetivo estabelecer o marco legal do desenvolvimento e uso da inteligência artificial pelo poder público, empresas, entidades diversas e pessoas físicas, estabelecendo direitos, deveres, princípios e aparatos de governança para a utilização da inteligência artificial.

O anteprojeto da nova lei foi aprovado pela comissão de juristas designada no dia 1º de dezembro de 2022, que destacou que o marco legal tem como objetivo o estabelecimento de direitos para proteção do elo mais vulnerável, que é a pessoa natural, que é rotineiramente impactada por sistemas de inteligência artificial, bem como de disposição de ferramentas de governança e de um arranjo de fiscalização e supervisão, criação de condições de previsibilidade dos sistemas e segurança jurídica para inovação e o desenvolvimento econômico-tecnológico.

A proposta de regulação da inteligência artificial, segundo o grupo de juristas, serve a um propósito central que é a ênfase da centralidade do elemento humano, buscando soluções e instrumentos que não contradigam e não impeçam a aplicação da inteligência artificial.

2.1.4 Os potenciais riscos e consequências do uso da inteligência artificial

Para Stuart Russel, pioneiro da inteligência artificial, o modelo predominante de inteligência artificial é uma ameaça à sobrevivência dos seres humanos, na medida em que os sistemas são programados para cumprir seus objetivos a qualquer custo, tornando-se cegos e indiferentes à destruição que podem causar aos seres humanos “Para explicar isso à BBC News Brasil, Russell usa a metáfora de um gênio de lâmpada atendendo aos desejos de seu mestre: “você pede ao gênio que te torne a pessoa mais rica do mundo, e assim acontece – mas só porque o gênio fez o resto das pessoas desaparecerem” (FRAZÃO, 2021).

Nos últimos anos, as grandes empresas de tecnologia de informação tiveram um ganho em poder econômico extraordinário, tornaram-se líderes da economia e a inteligência artificial se tornou de grande importância diante da capacidade de influenciar os mercados.

O escândalo da *Cambridge Analytical*, que ocorreu durante as eleições dos Estados Unidos em 2016 e foi revelado em 2018, demonstrou a capacidade das tecnologias orientarem o comportamento de toda a sociedade em relação ao consumo, a visão política, social e cultural.

E não só isso. Chamou atenção para a análise acerca da neutralidade dos algoritmos em sistemas de inteligência artificial, sobretudo em razão das discriminações de quem os concebe aliado a ausência de transparência dos algoritmos para saber porque e como chegou a determinado resultado.

Cathy O’Neil em sua obra *Algoritmos de Destruição em Massa* sinaliza que as técnicas utilizadas no aprendizado da máquina em sistemas de inteligência artificial tendem a reproduzir padrões deturpados diante do foco da programação e dos pontos cegos, “não há modelos matemáticos preditivos neutros, sem consequências, como querem fazer crer àqueles que apenas apontam os benefícios da Era da Inteligência Artificial” (2020, p. 25-29).

As redes neurais utilizadas para o tratamento dos dados são opacas, o que impossibilita o claro conhecimento e explicação de como o algoritmo tomou

determinada decisão, não sendo possível descrever passo a passo do caminho tomado para determinada decisão artificial.

Os vieses cognitivos são mantidos no ciberespaço, acarretando abusos, com previsões futuras e atos discriminatórios, “como o mecanismo que leva a essas decisões distorcidas se encontra protegido dentro de uma caixa preta, a injustiça acaba por se tornar difícil de identificar” (BRAGA, 2019, p. 680).

Nas decisões automatizadas é possível que os algoritmos que embasaram tal decisão sejam tão complexos que possuam o funcionamento desconhecido a ponto de afetar a legitimidade da decisão.

Há uma clara dificuldade na interpretação dos dados e algoritmos diante do raciocínio e linguagens diferentes dos seres humanos e máquinas “ainda que pudéssemos ler o código, talvez não possamos entender como o sistema de *machine learning* gerou seus resultados, pois este terá se ajustado a uma infinidade de variáveis diferentes” (LAGE, 2022, p. 169), tornando o sistema de inteligência artificial uma verdadeira caixa preta.

O sistema de inteligência artificial é adaptativo, com o propósito de encontrar determinada solução, o que gera incertezas de como o algoritmo chegou à determinada solução/decisão.

Para compreensão e legitimação de determinada decisão, é necessário a compreensão de todo o funcionamento do sistema de inteligência artificial, o que, por vezes, se torna impossível em razão da incompreensão do algoritmo até para o programador que o criou, eis que o próprio padrão algorítmico é alterado e se adapta para resolução dos problemas atuais enfrentados.

Há inúmeros casos de lesão aos titulares de dados em razão de decisões automatizadas, como no sistema desenvolvido para o cálculo de pena nos Estados Unidos da América, *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions (COMPAS)*, que o algoritmo atribuía penas mais altas a certos perfis de condenados através de uma discriminação algorítmica, ou, ainda, no caso da contratação de funcionários pela Amazon, em que os algoritmos deram preferência a candidatos do sexo masculino (FREIRE, 2019).

O controle do homem sobre uma máquina inteligente não pode ser exercido de forma assertiva com comandos explícitos, devido às inúmeras variações contextuais não totalmente previsíveis que podem levar a resultados contrários às intenções do homem, fenômeno definido como *Effeto Re Mida*.

Em 2013, foram realizadas pesquisas pela *World Economic Forum*, que demonstraram que algoritmos podem levar a resultados tendenciosos e discriminatórios na pesquisa no *Google*, como a exibição de salários mais baixos para usuárias mulheres, associação de mulher com cozinha, dentre outros (WEFORUM, 2013).

Além disso, há uma lacuna significativa do gênero feminino nas indústrias e empresas que desenvolvem sistemas de inteligência artificial (LAGE, 2022).

Segundo o *Global Gender Gap Report*, de 2018, apenas 22% das profissionais que desenvolvem sistemas de inteligência artificial são mulheres, fato importante para a programação e alimentação de vieses de sistemas de inteligência artificial, já que programadores homens alimentam o banco de dados e programam os sistemas de inteligência artificial, inserindo suas inclinações, preconceitos e opiniões (WEFORUM, 2018).

Em relação a discriminação racial, o estudo *ProPublica* de 2016, ao analisar os vieses raciais do sistema de inteligência artificial *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions - COMPAS*, que estima o risco de reincidência como apoio à decisão do juiz, concluiu que os indivíduos negros eram mais propensos a serem julgados de forma incorreta, com maior taxa de reincidência do que os indivíduos brancos, “foi atribuída às populações afro-americanas uma taxa de reincidência de alto risco, duas vezes superior à de outras populações, sem que este efeito fosse programado inicialmente pelos desenvolvedores” (LAGE, 2022, p. 141).

A inteligência artificial está na rotina e cotidiano da sociedade mundial. Há diversos benefícios da sua utilização como o acesso à informação de forma fácil e rápida, a automatização de procedimentos rotineiros, o acesso à educação, otimização de processos, comodidade, facilidade, dentre outros benefícios. A inteligência artificial ajuda o ser humano no seu dia a dia.

No Poder Judiciário, os sistemas de inteligência artificial, no exercício de instrumentalizar a gestão processual, com classificação de ações, peças, agrupamento de dados, categorização de informações, são significativos e proveitos para os Tribunais.

Ocorre que, diante das consequências e riscos do uso de soluções de inteligência artificial, o grande esforço da comunidade científica mundial é

responder a importante questão: Como construir e formalizar os valores humanos de justiça, causalidade e transparência em construções lógico-matemáticas, de modo a torná-las parte da estrutura de algoritmos usados em decisões e julgamentos que podem afetar os direitos humanos e as liberdades. É possível admitir a transformação de valores humanos em objetos matemáticos mensuráveis?

2.1.5 Como garantir direitos fundamentais no uso de sistemas de inteligência artificial?

A utilização da inteligência artificial com as suas características de opacidade, complexidade, dependência de dados, comportamento autônomo, dentre tantos outros, desafia os direitos fundamentais dos cidadãos.

Diante dessa premissa e considerando que soluções de inteligência artificial são rotineiramente utilizadas pela sociedade e pelos poderes públicos, a *Comissão Europeia para a Eficiência da Justiça do Conselho da Europa (CEPEJ)* estabeleceu princípios éticos para o bom uso da inteligência artificial na *Carta Europeia sobre Ética no Uso da Inteligência Artificial nos Sistemas Judiciais e seu Ambiente (2018)*.

Houve a instituição de cinco princípios para melhorar a eficiência e a qualidade da justiça, com respeito aos direitos fundamentais dos cidadãos previstos na *Convenção Europeia dos Direitos do Homem*, quando da utilização de soluções de inteligência artificial.

O primeiro princípio dispõe sobre a necessidade de compatibilidade dos sistemas de inteligência artificial com os direitos fundamentais. O segundo princípio prevê a não discriminação, para impedir o desenvolvimento de discriminações contra os indivíduos.

O terceiro princípio diz respeito a qualidade e a segurança do processamento de decisões e dados judiciais com a utilização de fontes certificadas e dados intangíveis, garantindo um ambiente tecnológico seguro. O quarto princípio é o da transparência, imparcialidade e efetivação da justiça.

O quinto princípio é a garantia de que os usuários sejam informados e controlem as suas escolhas livremente.

Diante da premissa já reconhecida que a inteligência artificial não é neutra e que os algoritmos são influenciados diretamente pelos vieses, preconceitos e inclinações da sociedade, é imprescindível a observação de princípios éticos para a garantia dos direitos fundamentais no desenvolvimento e aplicações de inteligência artificial.

Para a garantia da transparência do sistema de inteligência artificial é necessário que o resultado seja adequadamente explicado, “um modelo de IA transparente permite que os humanos entendam o que está acontecendo, até porque, quando da responsabilização por erros da máquina, será necessário avaliar o contexto em que o algoritmo operou e entender as implicações dos resultados” (LAGE, 2022, p. 63).

A responsabilização pelo desenvolvimento e uso dos sistemas de inteligência artificial é necessário para a garantia dos direitos fundamentais. Em um caso hipotético que o juiz decreta uma prisão com base em um reconhecimento facial de um sistema de inteligência artificial de forma errônea, quem será o responsável? Àquele que alimentou o sistema com os dados, quem forneceu o algoritmo ou o próprio juiz?

A *Association for Computing Machinery US Public* publicou em 2017 o *Statement on Algorithmic Transparency and Accountability*, uma declaração sobre transparência e responsabilidade, estabelecendo nove diretrizes.

A primeira diretriz, a consciência, que é a necessidade de todas as partes estarem cientes dos danos que a inteligência artificial pode causar aos envolvidos e à sociedade (ACM, 2017).

A segunda diretriz diz respeito ao acesso e a reparação dos usuários, isto é, a permissão de questionamentos e reparação para indivíduos afetados por decisões algorítmicas. A terceira diretriz institui a responsabilidade das instituições pelas decisões tomadas pelos algoritmos.

A quarta diretriz diz respeito ao incentivo de explicações sobre os procedimentos adotados pelos algoritmos e de que maneira as decisões são tomadas.

A quinta diretriz é a necessidade de auditabilidade de todos os algoritmos, sistemas, dados e decisões. A sexta diretriz orienta a realização de validação e testes para avaliar os modelos algorítmicos utilizados.

As demais diretrizes dizem respeito a proveniência dos dados, a necessidade de fiscalização da coleta de dados com base na privacidade e a proteção de segredos comerciais e segurança.

Na Conferência Geral da UNESCO, em 2021, houve a adoção da *Recomendação sobre Ética da Inteligência Artificial*, primeiro instrumento global com definição de padrões sobre a ética da inteligência artificial, com os seguintes objetivos:

marco universal de valores, princípios e ações para orientar os Estados na formulação de suas legislações, políticas ou outros instrumentos relativos à IA, em conformidade com o direito internacional; Orientar as ações de indivíduos, grupos, comunidades, instituições e empresas do setor privado para garantir a incorporação da ética em todas as etapas do ciclo de vida dos sistemas de IA; proteger, promover e respeitar os direitos humanos e as liberdades fundamentais, a dignidade e a igualdade humana, incluindo a igualdade de gênero; salvaguardar os interesses das gerações presentes e futuras; preservar o meio ambiente, a biodiversidade e os ecossistemas; e respeitar a diversidade cultural em todas as fases do ciclo de vida dos sistemas da IA; promover o diálogo multidisciplinar e pluralista com as várias partes interessadas e a construção de consenso sobre questões éticas relacionadas aos sistemas de IA; promover o acesso equitativo a avanços e conhecimentos no campo da IA e o compartilhamento dos benefícios, com atenção especial às necessidades e às contribuições dos países de baixa renda, incluindo os países menos desenvolvidos (UNESCO, 2021, p. 14-15).

No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados abarcou um rol de direitos para evitar que o titular de dados se sinta lesado no momento de uma decisão totalmente automatizada, o que pode ser transmutado quando da utilização de sistemas de inteligência artificial.

Dentre eles, o direito de acesso e informação em relação a respeito dos critérios e procedimentos utilizados para a decisão automatizada, o direito de oposição quanto à decisão automatizada e de manifestar o seu ponto de vista, o direito de obtenção da revisão da decisão automatizada por uma pessoa natural e o direito de petição à autoridade nacional para a realização de auditoria, em caso da não prestação das informações.

A utilização de ferramentas de inteligência artificial deve ser submetida a uma avaliação de impacto no ecossistema digital, garantindo o respeito à transparência, responsabilidade pelas decisões, acessibilidade à informação

pública e representação das partes interessadas, além da necessária constituição de autoridades nacionais e supranacionais que assegurem eficazmente o cumprimento dos critérios indicados no uso da inteligência artificial.

2.2 O princípio da precaução como balizador da adoção de sistemas de inteligência artificial

Existe hoje em dia amplo consenso de que a pesquisa em IA vem progredindo e que seu impacto na sociedade deve aumentar. Devido ao grande potencial da IA, é importante pesquisar como colher seus benefícios ao mesmo tempo que evitamos potenciais imprevistos. O sucesso na criação da IA seria o maior acontecimento da história humana. Infelizmente, também pode ser o último, a menos que aprendamos a prevenir os riscos (HAWKING, 2018, p. 211).

O estudo criterioso da implementação de sistemas de inteligência artificial, que deve ser pautado pelo princípio da precaução como ferramenta apta a minimizar os possíveis efeitos e impactos negativos do emprego da tecnologia na sociedade, é imprescindível.

A regulação e aplicação de sistemas de inteligência artificial devem observar “princípios da prevenção e da precaução, coibindo, desde logo, qualquer delegação do indelegável. Tais princípios não podem ser postos entre parênteses, no processo regulatório da IA e no protocolo de avaliação *ex ante* e *ex post* de impactos (FREITAS, 2021, p. 36).

As respostas não vêm antes das perguntas. E, em razão disso, que se faz necessário o estudo pormenorizado do desenvolvimento tecnológico e aplicações de sistemas de inteligência artificial para fixação de parâmetros e limites com uma análise técnica, filosófica e ética.

“Não se trata de inviabilizar as importantes inovações que a tecnologia vem promovendo à humanidade. Ao revés. Potencializá-las a partir do fomento responsável da maximização de realizações legítimas das pretensões humanas e das análises de impactos de suas aplicações são medidas necessárias” (PEDRON; PEREIRA, 2022).

Não há como se assegurar na premissa que as tecnologias são sempre favoráveis e as decisões automatizadas sempre serão corretas.

E, em razão disso, é que se propõe a utilização do princípio da precaução como balizador da adoção e regulação das novas tecnologias utilizadas pela sociedade.

O princípio da precaução é caracterizado como uma medida protetiva, de amparo antecipado, que se sobrepõe à eficiência e deve ser utilizado quando à frente de dois quesitos: incerteza científica e seriedade das consequências da adoção de determinada ferramenta (SCHOMBERG, 2006).

A busca por velocidade, neutralidade e efetividade não deve ser o centro da implementação e regulação de sistemas de inteligência artificial, especialmente quando aplicado ao Poder Judiciário, sob pena de colocar em risco as garantias que fundam o Estado Democrático.

O princípio da precaução deve ser utilizado como balizador para a condução da inovação tecnológica, sendo, inclusive, o fundamento para justificar a desaceleração de algumas aplicações de sistemas de inteligência artificial que podem gerar efeitos negativos.

Acemoglu observa que “regulamentação *ex ante* que retarda o uso de tecnologias de IA, especialmente em domínios onde a correção dos custos da IA torna-se política e socialmente mais difícil após a implementação em larga escala (2021, traduzido).

Nesse sentido, a *Carta Europeia sobre Ética no Uso da Inteligência Artificial nos Sistemas Judiciais* assinala a necessidade da utilização do princípio da precaução como base no desenvolvimento de políticas preventivas para o enfrentamento de riscos associados à utilização dos dados tratados pelos algoritmos e as consequências de seu emprego na sociedade.

Com base no princípio da precaução, a Carta Europeia estabelece dois pressupostos para uma ciberética no desenvolvimento da inteligência artificial. O primeiro, debater, testar e rever continuamente a aplicação destas ferramentas antes de sua implementação e, o segundo, estabelecer um quadro ético (CEPEJ, 2019).

No que diz respeito ao primeiro pressuposto, propõe-se que sejam realizados debates públicos sobre o emprego da inteligência artificial no processo judicial com seus desenvolvedores, juristas e cidadãos.

Além da realização contínua de testes para examinar os componentes dos sistemas propostos e uma análise cautelosa e consistente acerca dos

resultados, riscos e consequências, preteritamente à implementação dos sistemas na rotina judiciária.

O segundo pressuposto, acerca da necessidade do estabelecimento de um quadro ético, diz respeito a protocolos de transparência para utilização dos sistemas de inteligência artificial e o desenvolvimento de regras de ciberética para a promoção dos princípios da transparência, equidade e neutralidade: “devem garantir total transparência e perfeita equidade no tratamento da informação, tanto para os profissionais como para os cidadãos, a fim de evitar a repetição de erros como o algoritmo COMPAS” (LAGE, 2021, p. 154).

A precaução não é uma diretriz contraposta à inovação. Para Andy Stirling (2017) é equivocada a ideia de que o princípio da precaução para a tecnologia é perigoso, arbitrário e suprimiria a inovação.

Em verdade, a precaução deve orientar a inovação, não a bloquear, fornecendo um meio para construir entendimentos mais robustos das consequências e possibilidades de ação.

Portanto, a precaução, princípio constitucional implícito, é um comando imprescindível para a disciplina ético-jurídica e emprego de sistemas de inteligência artificial.

2.3 Inteligência artificial e automação do Judiciário: panorama mundial

O perigo de verdade não é que computadores passem a pensar como humanos, mas sim que humanos passem a pensar como computadores. (HARRIS, Sydney).

No campo jurídico as primeiras tentativas de resolução de problemas com o auxílio das máquinas inteligentes ocorreram em meados de 1970, mas logo esbarrou em dois obstáculos, o primeiro, a enorme quantidade de dados a serem processados e formalizados, e o segundo, a dificuldade de traduzir a linguagem jurídica em enunciados matemáticos e lógicos (BASSOLI, 2022).

Se o primeiro obstáculo parece superado com o advento das inovações dos últimos anos e o surgimento do *Big Data*, que é definido como uma enorme massa de dados, que há poucos anos não eram computáveis pelas máquinas,

não havendo mais limite quantitativo, o segundo releva notória dificuldade em razão da impossibilidade de tradução de um objeto tão complexo como o pensamento humano e a sua linguagem.

Os primeiros sistemas especializados na cognição humana, desenvolvidos em 1980, eram baseados em símbolos, que representavam o conhecimento segundo estruturas lógicas, por meio de operadores lógicos, ou segundo estruturas semânticas, por meio de redes semânticas (BASSOLI, 2022).

Os estudos concluíram que esses tipos de sistemas implicariam em regras muito específicas para a organização do conhecimento coletado e, em razão disso, seria muito difícil sua implementação.

Atualmente, o avanço de tecnologias disruptivas, especialmente a adoção de sistemas de inteligência artificial, no campo do direito, é exponencial e incalculável, e as transformações ocorrem aceleradamente.

O direito e a justiça atravessam uma revolução radical causada pelas inovações tecnológicas e pelas novas fronteiras de transformações sociais com implicações em diversos níveis na prática jurídica e exercício de direitos (GARAPON e LASSÈGUE, 2020), implicando novos desafios e impactos.

Em 2014, nos Estados Unidos da América, pesquisadores criaram um sistema de inteligência artificial para a previsão da votação dos juízes da Suprema Corte dos Estados Unidos ao longo de sessenta anos, entre 1953 e 2013 (KATZ, *et al*, 2014).

O sistema identificou corretamente 69.7% das decisões da Suprema Corte e previu corretamente 70.9% dos votos individuais dos Juízes em sete mil e setecentos processos com um total de mais de seis mil e oitocentos votos (KATZ, *et al*, 2014).

A Universidade de Harvard desenvolveu o Projeto *Algorithms and Justice* para estudar as maneiras pelas quais as instituições governamentais incorporam a inteligência artificial, os algoritmos e as tecnologias de aprendizado de máquina em suas tomadas de decisão (HARVARD, 2019).

Nos Estados Unidos da América, os juízes contam com avaliações obtidas por meio do Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions (COMPAS), sistema que examina o risco de reincidência do crime com

base em dados pessoais relativos ao réu. O COMPAS foi desenvolvido pela empresa *Equivant* (PROPUBLICA, 2020).

Através de um questionário com 107 respostas com perguntas que envolviam nível de educação, histórico familiar, ocupação, local que nasceu e reside, utilização de drogas, o sistema gerava uma pontuação de 01 a 10 pontos para a periculosidade do réu (ANGWIN, 2011).

A University College London fez uma experiência com um sistema de inteligência artificial para análise de 584 casos submetidos ao Tribunal Europeu de Direitos Humanos, em 79% dos casos o resultado foi o mesmo do Tribunal (CARLEO, 2022).

Na China, um sistema de inteligência artificial conhecida como “Mecanismo obrigatório de busca e relatório de casos semelhantes” foi introduzido nos Tribunais e tem como objetivo ler as peças processuais, extrair as informações mais relevantes e gerar automaticamente sentenças com base nos critérios de julgamento de casos semelhantes (ZAVRSNIK, 2018)

O projeto de automação na Estônia tem como objetivo o julgamento completo de pequenos litígios contratuais por sistemas de inteligência artificial. O objetivo é a eficiência do Judiciário.

Em tese, o projeto julgará ações judiciais abaixo de sete mil euros. Após as partes protocolarem os documentos, o sistema de inteligência artificial emitirá uma decisão, que posteriormente pode ser recorrida a um juiz humano (TANGERMANN, 2019).

Mais que um juiz robô, trata-se de um projeto de ODR-AI (*Online Dispute Resolution*, em português, Resolução On-line de Disputas). Tal sistema não implica em uma verdadeira aplicação da IA, mas sim de uma mera tramitação digital do litígio. Serão aportados documentos digitais para a resolução de conflitos civis de valor inferior a sete mil euros. Esses mecanismos de digitalização permitem a eliminação da burocracia e papelada, de modo que os objetivos de celeridade e redução de custos são evidentes. No entanto, trata-se uma aplicação experimental e limitada a questões de tramitação. Segue-se trabalhando para avançar do ODR puro ao ODR com IA, que se encarregaria não apenas da tramitação procedimental, mas também ofereceria uma solução às partes (MARTÍN, 2022, p. 557).

Na Europa, a utilização de soluções em inteligência artificial está em fase experimental. A *Carta Ética Europeia sobre Uso da Inteligência Artificial em*

Sistemas Judiciais lista as principais atribuições da inteligência artificial no Judiciário Europeu, dentre eles: mecanismos avançados de pesquisa de jurisprudência, resolução de disputas online, assistência na elaboração de escrituras, análise preditiva, categorização de contratos de acordo com critérios e detecção de cláusulas contratuais, *Chatbots* para informar os apoiadores ou para apoiar nos procedimentos legais (ESTRASBURGO, 2018).

As Universidades de Direito de Duke e Stanford, em 2018, em conjunto com a LawGeex, desenvolveram um sistema de inteligência artificial para testar contra os vinte melhores advogados dos Estados Unidos sobre a revisão de acordos de não divulgação. O sistema de inteligência artificial levou 26 segundos para a conclusão da revisão, enquanto os advogados levaram em média 90 minutos para a resolução do problema (MASHABLE, 2018).

A Universidade de Cambridge produziu um sistema nomeado como *Luminance* e com o objetivo de ler e entender milhares de páginas de documentos jurídicos complexos a cada minuto (CONNELLY, 2016).

Em janeiro de 2023, um Juiz colombiano, de Cartagena, Juan Manuel Padilla García, usou o sistema de ChatGPT para auxiliar na fundamentação de um processo judicial que envolvia direito à saúde de uma criança autista com pedido de isenção do pagamento de consultas médicas, terapias e transporte diante da hipossuficiência financeira familiar, fundamentando a sentença da seguinte forma: “O objetivo de incluir esses textos produzidos por IA não é de forma alguma substituir a decisão do juiz. O que realmente buscamos é otimizar o tempo gasto na redação de sentença após corroborar as informações fornecidas pela IA” (2023, traduzido).

O Juiz revelou que questionou o sistema de inteligência artificial ChatGPT para fundamentar a sua deliberação, utilizando no corpo das sentenças as perguntas realizadas ao ChatGPT e as respostas produzidas pelo sistema, explicando em diálogo com Mañana Blu que “Começamos a implementar tecnologias nos tribunais e isso é uma janela enorme, hoje poderia ser o ChatGPT, mas depois podem surgir mais ferramentas para os juízes usarem. Essa inteligência artificial nos ajuda a fazer frases bem compreensíveis, com boa escrita e assim por diante” (2023, traduzido).

Parece que há um Cavalo de Troia embutido nisso. Logo passarão para o robô casos complexos. Aliás, no Brasil robôs já fulminam recursos. Logo, robôs julgam o seu recurso, uma vez que fulminar de plano um recurso é o mesmo que julgar o recurso. Robô julga. E julga também casos de tributos e quejandices outras (STRECK, 2023).

As novas tecnologias estão se desenvolvendo de forma exponencial com deságios disruptivos para a sociedade e os poderes públicos.

A despeito dos diversos benefícios da utilização de sistemas de inteligência artificial, ao analisar decisões automatizadas e os riscos associados se faz necessária a busca pela compatibilidade entre as inovações e os direitos dos cidadãos de obter uma resposta adequada constitucionalmente “Em um Estado Democrático de Direito, tais usos não podem se dar sem informações, conhecimentos, possibilidade de reação humana às propostas formuladas pelas máquinas” (PEDRON; PEREIRA, 2022, p. 281).

2.4 A inteligência artificial no Poder Judiciário brasileiro

Uma máquina consegue fazer o trabalho de 50 homens ordinários. Nenhuma máquina consegue fazer o trabalho de um homem extraordinário (HUBBARD, Elbert, 1899).

No Brasil, o Poder Judiciário avança gradativamente no emprego de ferramentas de inteligência artificial buscando melhorar sua atuação, sobretudo diante da grave situação de crise, que se expressa no quadro de litigância em massa e acúmulo de processos, se apresentando como um Judiciário “*excessivamente caro, congestionado e moroso*” (MORAIS DA ROSA; GUARQUE, 2021, p. 93).

Tal fenômeno é conhecido como hiper judicialização, que é o exponencial crescimento do número de processos judiciais, sobretudo em razão da perspectiva social do Poder Judiciário Brasileiro.

Nesse sentido, “vários Tribunais brasileiros já implementaram sistemas que se utilizam de técnicas de inteligência artificial e automação e que estão direcionando o Judiciário a um inovador e promissor horizonte” (MORAIS DA ROSA; GUARQUE, 2021, p. 98).

Inobstante as várias reformas processuais e incentivos para a promoção de métodos de resolução de conflitos, as pesquisas demonstram que o Brasil tem um dos maiores estoques de processos do mundo, com aproximadamente 80 milhões de processos, e um índice de congestionamento de 70% a despeito dos 18 mil juízes, conforme acentua o *Relatório Justiça em Números* de 2018 do Conselho Nacional de Justiça.

Em 2018, especificamente, o Poder Judiciário brasileiro teve mais de 28 milhões de casos novos e cada juiz julgou, em média, 1.877 processos – quase 8 processos por dia útil – sendo que ainda restavam quase 79 milhões de casos pendentes de julgamento, dos quais 39% eram execuções fiscais (BRASIL, 2019).

O Supremo Tribunal Federal recebeu 100 mil processos em 2018 e julgou 125 mil processos, o equivalente a 496 processos julgados diariamente. Em contrapartida, a Suprema Corte Americana julga 100 ações ao ano, em média “Esse fenômeno, além de dificultar o acesso à Justiça e ampliar desarrazadamente a duração dos processos, tem também elevado significativamente o custo de manutenção do sistema de justiça, que, segundo dados do CNJ, corresponde a cerca de 1,4% do PIB” (CUEVA, 2021, p. 80).

À vista disso, o Poder Judiciário vem investindo em recursos para automatizar rotinas de trabalho utilizando tecnologias, como a inteligência artificial, o uso de *Big Data*, a *internet das coisas*, o *blockchain* e os *smart contracts*.

Há décadas, as automações nos processos judiciais se fazem presentes, como os sistemas que possibilitam o bloqueio de bens, Bacenjud e Renajud, por exemplo, e que transformaram radicalmente a dinâmica do processo, oportunizando celeridade e eficiência.

A tecnologia é utilizada em diversos tribunais como mecanismo de gestão processual em razão da litigiosidade de massa, com o cadastro, a digitalização de documentos, a classificação, predições de resultados, a jurimetria, o agrupamento de dados, *analytics*, dentre outras ferramentas.

A tecnologia vem sendo uma forte aliada do Poder Judiciário visando à resolução de problemas simples e complexos. Algumas atividades não envolvem inclusive a utilização de sistemas de inteligência artificial, sendo apontado pela Fundação Getúlio Vargas em 2020 que muitos dos supostos sistemas de

inteligência artificial utilizados se tratavam, na verdade, de modelos de sistemas de TI (BRASIL, 2020).

Em razão do completo desconhecimento dos conceitos e operações de sistemas de inteligência artificial, há uma dificuldade para identificação dos modelos que operam a automação das atividades no Poder Judiciário.

Novos anúncios são observados com frequência envolvendo a utilização de ferramentas de inteligência artificial aplicadas nas rotinas relacionadas ao processo eletrônico.

Dentre eles, o Projeto Victor do Supremo Tribunal Federal, o projeto Sócrates do Superior Tribunal de Justiça, o projeto *Mandamus* do Estado de Roraima, o Projeto Bem-te-vi do Tribunal Superior do Trabalho, o Projeto Leia que abrange diversos tribunais.

Projeto Tucujuris do Amapá, o Projeto Hórus do Distrito Federal, o Projeto Berna de Goiás, o Projeto Radar e Ágil de Minas Gerais, o Projeto Elis de Pernambuco, Projeto Piá do Paraná, Projeto PoC do Rio de Janeiro, os Projetos Poti e Clara do Rio Grande do Norte, os Projetos Jerimum e Sinapse de Roraima e o Projeto IA Execução Fiscal do Rio Grande do Sul.

As iniciativas desenvolvidas e implementadas pelos Tribunais Brasileiros são sistematizadas pelo Conselho Nacional de Justiça e devem atender às diretrizes da Portaria n. 25/2019, que instituiu o Laboratório de Inovação para o Processo Judicial em meio eletrônico e o Centro de Inteligência Artificial.

Nos termos do art. 1º, o laboratório tem como principal objetivo: “pesquisar, produzir e atuar na incorporação de inovações tecnológicas na plataforma PJe e o Centro de Inteligência Artificial aplicada ao PJe, com os objetivos de pesquisa, de desenvolvimento e de produção dos modelos de inteligência artificial para utilização na plataforma PJe” (BRASIL, 2019).

Os sistemas de inteligência artificial têm como finalidade a criação de ferramentas de auxílio aos magistrados, aperfeiçoamento dos fluxos processuais e celeridade, visando o “uso de inteligência artificial para criar soluções de apoio à decisão do magistrado (como, por exemplo, o fornecimento pelo algoritmo de propostas de texto para voto ou sentença a partir da jurisprudência” (LAGE, 2021, p. 167).

O Conselho Nacional da Justiça elencou os seguintes pontos positivos da utilização de sistemas tecnológicos: redução da tramitação processual, automação procedimental técnica, tratamento isonômico, além de destacar que:

China, Reino Unido, Singapura, Japão, Finlândia, Índia, Dinamarca, Canadá e Estados Unidos são exemplos de países que, de forma sucedida, incorporaram tecnologia ao processo para facilitar o acesso ao Poder Judiciário, por meio do peticionamento online, entregar informação de qualidade às partes, diminuindo a assimetria informacional e, assim, ampliar a janela de acordo, organizar o processo, reestruturando e racionalizando as suas etapas, tornar mais confortável a participação das partes com o uso de ferramentas como videoconferência, automatizar a execução de tarefas burocráticas, possibilitando diminuir o tempo empregado nessas atividades e liberar o valioso quadro de pessoal do Poder Judiciário para atividades que são imprescindível à atuação humana (2019, p. 7).

E, como pontos negativos, a possibilidade de vieses cognitivos, opacidade, falta de transparência, dificuldade em conferir *accountability* no uso dos dados, violação de garantias processuais constitucionais em razão da utilização de mecanismos ocultos, dentre outros.

Até aqui, o estudo desenvolveu um panorama geral de algumas das muitas experiências de inteligência artificial aplicadas no Judiciário do Brasil e do mundo.

Pretende-se, a partir do próximo tópico, o desenvolvimento de quatro experiências de inteligência artificial no Poder Judiciário brasileiro, sendo elas: o Projeto Victor do Supremo Tribunal Federal, o Projeto Elis do Tribunal de Justiça de Pernambuco, o Projeto IA Execução Fiscal do Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul e o Projeto Sócrates 2.0 do Superior Tribunal de Justiça.

O motivo da escolha desses quatro sistemas se dá em razão da utilização de inteligência artificial para classificação e agrupamento por similaridade de recursos repetitivos, como é o caso do Projeto Victor e do Projeto Sócrates 2.0, bem como diante da utilização de inteligência artificial para análise de processos e elaboração de minutas em ações envolvendo executivo fiscal, como é o caso do Projeto Elis do Tribunal de Justiça de Pernambuco e o Projeto IA Execução Fiscal do Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul.

Até mesmo na utilização de sistemas de inteligência artificial para o agrupamento de casos por similaridade, há consequências importantes nos direitos daqueles que são partes diante da possibilidade de algum tipo de equívoco na classificação, quem dirá na hipótese de elaboração de minutas.

2.4.1 Projeto Victor do Supremo Tribunal Federal

O projeto Victor, primeiro sistema de inteligência artificial utilizado pelo Poder Judiciário Brasileiro, teve início em 9 de abril de 2018 em parceria com Universidade de Brasília (UnB) e o Supremo Tribunal Federal, tendo como objetivo a pesquisa e desenvolvimento do aprendizado de máquina, também conhecido como *machine learning*, sobre dados relativos a temas de Repercussão Geral do Supremo Tribunal Federal.

O projeto Victor é o desenvolvimento de um mecanismo de apoio às ações e tomada de decisões dentro dos fluxos de processamento do Supremo Tribunal Federal com a aplicação dos mais novos conceitos e técnicas de inteligência artificial e aprendizado de máquina, tendo o objetivo de otimizar a análise da Repercussão Geral, trazendo celeridade, precisão e acurácia, além de apoio aos recursos humanos envolvidos nas atividades judiciárias.

Para o desenvolvimento adequado do *machine learning* é necessário a obtenção de um elevado número de dados e seu processamento para possibilitar a identificação de padrões que acabam por possibilitar a realização de projeções e o encaminhamento de ações características da habilidade cognitiva humana.

Pelo Termo de Execução Descentralizada (TED 01/2018), firmado pelo Diretor-Geral do Supremo Tribunal Federal e pela Reitoria da Universidade de Brasília, que marcou o início da pesquisa, foi definido que o objetivo da pesquisa e do projeto “é aplicar métodos de aprendizado computacional de máquina com o objetivo de usar seus potenciais no processo de reconhecimento de padrões nos processos jurídicos relativos a julgamento de Repercussão Geral do Supremo Tribunal Federal – STF” (BRASIL, 2018).

O objetivo inicial do projeto Victor era a realização de pesquisa e desenvolvimento com algoritmos de aprendizagem de máquina, a fim de viabilizar a automação de análises textuais dos processos, visando a criação de

uma “arquitetura de Inteligência Artificial (IA) para classificação a ser feita em temas selecionados de Repercussão Geral” (HARTMANN PEIXOTO, 2020, p. 3).

Em outras palavras, o projeto Victor pode ser definido como uma solução de apoio baseada em inteligência artificial para fluxos de processamento na gestão da Repercussão Geral do Supremo Tribunal Federal, visando o desenvolvimento de suporte a atividade humana com a otimização de tarefas consideradas repetitivas e enfadonhas, que pela sua natureza “sujeitam os recursos humanos a maiores índices de equívocos, retrabalho, redução de métricas de desempenho e aumento de índices de doenças associadas ao trabalho” (HARTMANN PEIXOTO, 2020, p. 5).

A justificativa apontada pelo Termo de Execução Descentralizada (TED 01/2018) para a pesquisa e desenvolvimento do projeto Victor foi de que:

A manutenção e ampliação do serviço judicial sem o uso de tecnologia inovadora escalável tende a manter o histórico de crescimento desarrazoado de gastos públicos com o Judiciário [...]. Uma via para ajudar o sistema de justiça, especialmente em relação aos processos em tramitação no STF, é a utilização de inovação tecnológica – como aprendizado de máquina, análise de redes complexas, entre outras – para auxílio na realização de tarefas repetitivas. (BRASIL, 2018).

É nesse desígnio que o projeto Victor vem se desenvolvendo junto ao Supremo Tribunal Federal, buscando continuamente o desenvolvimento de suporte à atividade humana que, aliado às ferramentas de inteligência artificial, orientam os recursos humanos a tarefas mais estratégicas e menos desgastantes ou repetitivas, sobretudo no cenário de volume de processos novos e do acervo existente no Supremo Tribunal Federal.

Os resultados iniciais esperados pelo projeto Victor são apontados por Fabiano Hartmann Peixoto, seu coordenador acadêmico:

A associação entre um recurso tecnológico com a atividade indispensável do servidor humano projetou para o Victor um cenário de maior efetividade e acurácia no desempenho de estratégias para enfrentamento de problemas da primeira parte da jornada (trabalhos repetitivos e enfadonhos) com maior celeridade, efetividade e redução de estoques de processos. Portanto, o projeto se fundamenta em uma visão do papel

estratégico do trabalho humano e na atuação complementar e de suporte da inteligência artificial ao ser humano. (HARTMANN PEIXOTO, 2020, p. 6).

Segundo o coordenador, para a concretização do projeto, inicialmente foi necessária uma visão estratégica para o bom uso da tecnologia, o desenvolvimento constante do conhecimento da tecnologia, a análise e proteção em termos de ameaça à cidadania e não concretização de direitos fundamentais e, por fim, a compreensão extensiva do universo tecnológico para definir de forma mais efetiva os riscos, desafios e oportunidades na pesquisa e desenvolvimento do projeto Victor (HARTMANN PEIXOTO, 2020)

O desenvolvimento inicial do projeto demonstrou alguns cenários e desafios, como o grande volume de processos – à época do início da pesquisa 400 novos processos ingressavam no Supremo Tribunal Federal diariamente –, bem como a necessária implementação de mecanismos de celeridade com responsabilidade visando a garantia das demandas substanciais de justiça (HARTMANN PEIXOTO, 2020).

Além disso, a identificação de um número muito elevado de dados e informações se apresentava como um grande desafio, sendo que parcela dos dados eram não estruturados, como no caso de processos digitalizados e de peças processuais inseridas no sistema em vários formatos de arquivos.

Nessa perspectiva: “O grande obstáculo é garantir que uma grande quantidade de informação complexa e vinda de fontes diversas, obtenha uma forma estruturada de análise, que seja possível obter contextos, sentimentos, resumos textuais e categorização de conteúdo, dentre outros fatores de interesse” (MORAIS DA ROSA; GUARQUE, 2021, p. 107).

A primeira etapa da pesquisa foi direcionada para a compreensão de parâmetros para o desempenho, adequação e necessidade do aprendizado de máquina, aliado com fluxo de dados das repercussões gerais fornecidas pelo Supremo Tribunal Federal, a fim de possibilitar aplicações para o treinamento e aperfeiçoamento da máquina.

O banco de dados do projeto conta com 952 mil documentos oriundos de cerca de 45 mil processos, sendo esses arquivos submetidos a um fluxo de tratamento de documentos que reduz palavras muito parecidas ou que possuam o mesmo radical a símbolos comuns, atribui uma etiqueta a cada arquivo,

classifica as peças mais relevantes, atribui ainda um rótulo com a Repercussão Geral do processo, transforma imagens em textos para posteriores buscas e, finalmente, classifica a peça, de maneira automática (HARTMANN PEIXOTO, 2020).

A partir desse processamento é que se realiza a aplicação de processamento natural de linguagem aos dados para determinar em qual Repercussão Geral o processo se encaixa.

O programa efetua primeiramente a conversão de imagens em textos. Na sequência ele separa o começo e o fim dos documentos, analisa e classifica as peças processuais, seleciona as peças processuais que são necessárias para a análise da Repercussão Geral, lê apenas o necessário de cada peça a fim de localizar o objeto tratado e procurar uma associação com um dos temas de Repercussão Geral. (MORAIS DA ROSA; GUARQUE, 2021, p. 108).

Há 1.068 temas de Repercussão Geral na base de dados do Supremo Tribunal Federal atualmente. “Desses, em 338 casos foi definido não haver repercussão geral. Nos demais 730 casos em que a repercussão geral foi reconhecida, 418 já tiveram a sua temática julgada definitivamente, havendo 311 temas pendentes de julgamento” (MORAIS, 2022).

Nesse sentido, o professor Fausto Santos de Moraes explicita o contexto legal processual do funcionamento do programa:

De uma forma geral, cabe ao Supremo Tribunal Federal definir os temas de Repercussão Geral ou não, vinculando os recursos apresentados ao tribunal a esses temas. Assim, tem-se três resultados: sem repercussão, com repercussão ou ainda não definido. Quando o tema não possui repercussão, os recursos apresentados sobre aquela temática devem ter a sua admissibilidade negada. Se o tema possui repercussão geral surgem duas possibilidades: já julgado, os recursos apresentados devem reproduzir o mesmo entendimento; ainda não julgado, reúnem-se os recursos sobre a mesma matéria num grupo, aguardando o julgamento pelo caso representativo. No caso de a temática ainda não ter sido definida como de repercussão geral, os recursos sobre o mesmo assunto são reunidos em grupos e ficam aguardando essa definição (2022, p. 493).

De modo geral, a pesquisa se fundamentou na procura de “meios de melhorar as condições de trabalho de modo que tarefas repetitivas e enfadonhas sejam progressivamente apoiadas por um sistema, liberando força e tempo de trabalho para execução de atividades consideradas estratégicas pelo STF” (HARTMANN PEIXOTO, 2020, p. 11), voltando-se especificamente para a Secretaria Judiciária do Supremo Tribunal Federal.

A aplicação de ferramentas de inteligência artificial no Supremo Tribunal Federal resultou um aumento de celeridade de processamento dos processos eletrônicos, incremento da precisão nas etapas envolvidas, com acurácia de 20% superior ao humano, apoio aos recursos humanos envolvidos nas atividades judiciárias, com a diminuição do retrabalho e melhoria na qualidade do trabalho, e apoio aos fluxos de processamento nos mais diversos níveis dos processos judiciais (HARTMANN PEIXOTO, 2020).

Os benefícios advindos da execução do projeto já estão sendo observados:

São analisados no STF aproximadamente 80 mil processos por ano, dos quais 50% são devolvidos à origem por estarem associados a algum tema de Repercussão Geral. Ocorre que a análise manual por um servidor leva, em média, 15 minutos para ser concluída. Victor reduziu o tempo médio de separação e classificação das peças processuais, de 15 minutos para 4 segundos, com acurácia de 94%. Reduziu o tempo de análise da Repercussão Geral de 11 minutos para 10 segundos, com acurácia de mais de 84%. Ainda eliminou a necessidade de investimento de 3 milhões de reais por semestre (MORAIS DA ROSA; GUARQUE, 2021, p. 108).

O objetivo atual do projeto Victor é a criação de sistemas inteligentes capazes de processar e compreender a fala e a escrita como os seres humanos, além da ampliação de suas habilidades e tarefas para atuar nos mais diversos níveis dos processos judiciais, sempre objetivando a busca por maior celeridade e eficiência no andamento dos processos do acervo do Supremo Tribunal Federal.

O Projeto Victor foi iniciado em meados de 2018 e, até o momento, não garante às partes o conhecimento informacional do procedimento, inexistindo qualquer informação pública acerca do processo de construção do algoritmo para analisar os critérios previamente estabelecidos, sendo o sistema incapaz

de gerar uma explicação em termos de justificação normativa. Além de inexistir uma ferramenta para contestar suas classificações.

2.4.2 Projeto ELIS do Tribunal de Justiça do Estado do Pernambuco

A solução de inteligência artificial ELIS, implantado no Tribunal de Justiça do Estado do Pernambuco, em 2018, tem o objetivo de desafogar o congestionamento das execuções fiscais, que correspondiam a 53% das ações pendentes de julgamento, equivalendo a um acervo de 375 mil execuções fiscais, além da projeção de ajuizamento de ações ao longo do ano (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2019).

Em Pernambuco, o Tribunal de Justiça criou a Comissão para Aplicação de Soluções em Inteligência Artificial (CIA) que desenvolveu um sistema para analisar os processos de execução fiscal do município do Recife. Batizado de Elis, a ferramenta classifica os processos ajuizados no PJe em relação a divergências cadastrais, competências diversas e eventuais prescrições. Na sequência, por meio de técnicas de automação, Elis insere minutas no sistema e até mesmo assina despachos, se determinado pelo magistrado. 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 (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2019).

O sistema de inteligência artificial ELIS utiliza o *deep learning*, que é o aprendizado profundo, em que há redes neurais complexas que são formadas a partir da junção de redes neurais artificiais em duas camadas sucessivas, no mínimo (ROSA; GUASPE, 2021).

Nessa modalidade, há o aprendizado por reforço, em que os sistemas aprendem por tentativa e erro, com recompensas e punições, havendo, ainda, a diferenciação entre o aprendizado supervisionado, com dados rotulados previamente, e o aprendizado não supervisionado, que o sistema detecta as características dos dados e os rotula.

A solução em inteligência artificial foi treinada, a partir das ações judiciais selecionadas pelos servidores do Tribunal de Justiça do Estado do Pernambuco a realizar a identificação das ações de execuções fiscais e a triagem dos processos, analisar uma certidão de dívida ativa e relacionar as informações mais relevantes, realizar a conferência dos dados e levantar eventuais divergências.

Além de analisar a competência das ações e a ocorrência de prescrição, elaborar minutas em lotes sucessivos e ininterruptos, inserir no sistema e assinar as decisões, se assim o magistrado permitir, “realizando atividades 36 vezes mais rápido que os servidores e magistrados” (LAGE, 2021, p. 170).

O Juiz de Direito José Faustino Macêdo, da Vara de Executivos Fiscais do Recife, utiliza a ferramenta e afirma que:

Elis de certa forma decide. Ela diz se o processo está ok ou não, e bota na minha caixa para eu assinar. É como se me substituísse até. Agora não digo que ela me substitui porque eu tenho que parar, logar e posso olhar, verificar se está certo ou não. [...] No texto da própria decisão está dizendo que foi Elis que fez, para permitir transparência no processo, para que se saiba o que está sendo usado. O sistema precisa ser auditável, ter *accountability*, pois não é escuso ou escondido de ninguém (FERREIRA, 2020).

O sistema de inteligência artificial teve resultados notórios realizando a triagem de 70 mil processos em 15 dias (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2019). “Com maior acurácia que a triagem manual, o robô efetuou a leitura e análise das ações, classificando com precisão as ações que estavam aptas a continuar tramitando, as que estavam prescritas, que continham algum erro na certidão de dívida ativa (CDA) ou divergência cadastral” (ROSA; GUASQUE, 2021, p.103).

Segundo o desembargador Silvio Neves Baptista Filho: “quando o robô Elis entrou em ação, em pouco tempo, a pasta que continha as iniciais dos processos foi zerada e o principal gargalo passou a ser o setor de expedição de mandatos” (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2019).

Além da capacidade de aprendizado aplicada, o robô ELIS está sendo programado para elaborar e/ou sugerir despachos e decisões, além de prestar auxílio aos magistrados com seleção de teses e jurisprudência atualizada.

A despeito de tratar “apenas” do agrupamento e classificação dos recursos repetitivos, há consequências importantes nos direitos daqueles que são partes diante da possibilidade de algum tipo de equívoco na classificação, inexistindo a possibilidade de revisão da decisão tomada pelo conjunto de algoritmos.

2.4.3. Projeto IA Execução Fiscal do Estado do Rio Grande do Sul

O sistema de inteligência artificial aplicado nos processos de execução fiscal em trâmite no Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul, conhecido como “IA Execução Fiscal”, processa os documentos anexos à petição inicial e sugere o tipo de decisão inicial como citação, intimação, prescrição, entre outros. Segundo o Tribunal de Justiça, a solução de inteligência artificial funciona da seguinte forma:

[...] o Magistrado, após a distribuição do processo, utiliza a ferramenta para a classificação do despacho a ser proferido. O mecanismo processa os documentos anexados à inicial da execução fiscal e sugere o tipo de despacho inicial: citação, intimação e prescrição, entre outros. Em grandes volumes, como é o caso dos executivos fiscais, a funcionalidade minimiza o tempo de análise dos documentos, permitindo ao Magistrado se concentrar nos pontos divergentes e em outras atividades processuais. Como a quantidade de ações de executivos fiscais que ingressa anualmente é em torno de 150 mil, a ferramenta poderá automatizar a tarefa para 120 mil que, sem a IA, exigem análise humana individualmente. (TJRS, 2019).

A plataforma foi criada no mês de novembro de 2019 e foi disponibilizada para a Comarca de Tramandaí para a realização de testes (TJRS, 2019). Com o desenvolvimento do projeto e os testes realizados, o sistema de inteligência artificial foi instalado na 14ª Vara da Fazenda Pública de Porto Alegre e na Comarca de Novo Hamburgo (TJRS, 2020).

No Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul há 150 mil ações de executivos fiscais novas anualmente, sendo que a ferramenta de inteligência artificial pode automatizar a tarefa para 120 mil processos que, sem a plataforma de inteligência artificial, exigem análise humana.

O Presidente do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, Desembargador Carlos Eduardo Zietlow Duro, afirma que “a inovação racionaliza o trabalho, possibilitando que análise das ações seja feita com mais rapidez e eficiência e obtendo maior celeridade processual. Assim, permite que o Magistrado trabalhe nas demais atividades judicantes, beneficiando os entes públicos com o trâmite mais rápido dos processos na busca de receitas advindas dos créditos em execução” (TJRS, 2020).

2.4.4. Projeto Sócrates 2.0 do Superior Tribunal de Justiça

No Superior Tribunal de Justiça, a solução em inteligência artificial denominada *Sócrates 2.0* desenvolve soluções diversos de trabalho como a gestão processual por meio de classificação, identificação de casos similares para formação de precedentes, triagem, leitura automática de peças processuais com a comparação dos textos (BRASIL, 2020).

Além disso, o sistema busca a otimização no acervo do Superior Tribunal de Justiça com a identificação de controvérsias idênticas, identificação dos casos com potencial de inadmissão, dentre outros (BRASIL, 2020).

O sistema opera com a finalidade de leitura de temas e peças para promoção automática de inadmissibilidade recursal. O sistema identifica as palavras mais relevantes nos recursos, apresentando para a identificação do conteúdo da peça processual.

A solução sugere os pontos mais relevantes na discussão recursal e faz uma análise comparativa com as controvérsias solucionadas pelo Superior Tribunal de Justiça ao rito dos recursos repetitivos. Após é emitido um relatório, em que se pressupõe que o servidor designado realize correções e ajustes para o aperfeiçoamento contínuo do sistema (BRASIL, 2020).

O sistema foi treinado com os dados extraídos de mais de trezentos mil decisões do Superior Tribunal de Justiça, “apresentando um nível de acurácia de 86%, ou seja, a cada 100 processos que chegam ao STJ, 86 têm seu assunto classificado de forma correta pelos algoritmos, sem qualquer necessidade de intervenção humana” (MUNIZ; *et al*, 2018).

A plataforma tem como objetivo fornecer aos juízes os elementos necessários para o deslinde do julgamento do processo, com os argumentos mais relevantes utilizados pelos envolvidos processuais e as principais decisões em casos com similaridade, “o STJ tem a satisfação de afirmar que todos os processos que chegam à Corte – cerca de 1.200 por dia – já passam pelas ferramentas de inteligência artificial, cuja expansão em utilização é apenas uma questão de tempo e de imaginação” (MUNIZ; *et al*, 2018).

2.4.5. Processo decisório e inteligência artificial: Sorria, você está sendo julgado

Os sistemas elencados são alguns dos exemplos de sistemas de inteligência artificial que estão sendo utilizados no processo judicial e decisório pelo Poder Judiciário, ainda que em casos denominados como mais “simples” ou *easy cases*.

Ainda assim, atualmente, sistemas de inteligência artificial possuem o poder de decidir sobre a prescrição do processo ou definir o agrupamento de casos por similaridade em sede de recursos repetitivos, havendo consequências importantes nos direitos daqueles que são partes diante da possibilidade de algum tipo de equívoco na classificação ou na decisão sugerida pelo sistema.

A transição para algoritmos cada vez mais sofisticados para softwares para a resolução de problemas de várias ordens e com diferentes graus de aprendizagem e autonomia está amplamente presente em vários projetos e discussões no Poder Judiciário Brasileiro.

“O atual estado da arte da evolução tecnológica já permite o desenvolvimento de um sistema computacional programado para elaborar, sem intervenção humana, uma minuta de sentença judicial válida e adequadamente fundamentada” (VALENTINI, 2017, p. 137).

Há cada vez mais sistemas de inteligência artificial sendo utilizados para análises complexas, que envolvem grandes questões e por vezes perguntas difíceis, como decisões que representam uma invasão da intimidade das pessoas e impactos nas possibilidades a uma série de direitos e oportunidades.

Diante disso, “as atenções devem ser redobradas, pois, a tendência de automatismos e aceites dos resultados alcançados pelas máquinas, sem maiores reflexões, é aumentada e seduz os responsáveis pela aplicação da tecnologia” (PEDRON; PEREIRA, 2022, p. 279).

O emprego da inteligência artificial na tomada de decisões desencadeia grandes preocupações sobre os riscos e consequências, sobretudo diante da dificuldade de compreensão consistente e legítima do que acontece para a tomada de determinada decisão, já que os sistemas de inteligência artificial funcionam como verdadeiras caixas pretas.

Sobre os próprios sistemas utilizados atualmente pelo Poder Judiciário há pouquíssimas informações disponibilizadas para os usuários e cidadãos, que não sabem efetivamente que estão sendo submetidos a uma ferramenta de inteligência artificial e tampouco possuem conhecimento do processo de programação dos sistemas, quem são os programadores, como se dá a fiscalização e monitoramento da utilização do sistema, dentre outras questões importantes para a garantia dos direitos fundamentais dos envolvidos.

Os alcances que a inteligência artificial pode atingir ao ser aplicada no direito, especificamente no processo decisório, são distintos, sobretudo considerando o atual estado da sociedade. Não se sabe precisamente quais serão as consequências de tais mudanças tecnológicas.

Por um lado, os mecanismos de inteligência artificial prometem maior eficiência, por outro, “pode-se estar caminhando em direção a um cenário em que algoritmos enviesados, supostamente imparciais, decidem o futuro das pessoas em aspectos sensíveis de suas vidas” (BOEING, 2020, p. 15).

E, em razão disso, é necessário a adoção de uma visão crítica para questionar a forma que os algoritmos operam e de que maneira as decisões automatizadas serão tomadas a fim de promover uma análise concreta humana supervisionada sobre o processo de automação judicial, garantindo os direitos fundamentais dos cidadãos.

3 O DIREITO FUNDAMENTAL À DECISÃO HUMANA: DO NEURÔNIO AO POSITRÔN?

Esta é provavelmente a temática que pode dar mais medo a qualquer jurista, e mesmo a qualquer cidadão: que uma máquina que possa proferir sentenças, de maneira que nosso destino esteja em mãos, não de pessoas como nós, mas de uma aplicação que só decida em função de variáveis estatísticas esmagadoras e que, por isso, sempre resolverá sempre da mesma forma, não apenas não se adaptando às mudanças, mas reafirmando seus preconceitos com o passar do tempo e do acúmulo de mais decisões em um certo sentido, que serão suas próprias decisões. Visto dessa maneira, o algoritmo, não é que entre em um círculo vicioso, mas que se situa em uma linha reta inquebrável da qual só pode ser sair trançando as linhas paralelas que a própria inteligência artificial tende a fazer desaparecer, optando sistematicamente pela alternativa mais repetida estatisticamente. Exposta nestes termos, a inteligência artificial tende a fossilizar as decisões (FENOLL, 2018, p. 99).

O título do presente capítulo traz um conceito ficcional das obras de Isaac Asimov. Pósitron é a forma de comunicação para o funcionamento de uma inteligência artificial, tal qual o neurônio é para o ser humano.

Pretende-se, com o desenvolvimento desse capítulo, discutir sobre o avanço do processo de automação decisória, investigando a necessidade da promoção da análise concreta humana como um direito fundamental a partir das premissas estabelecidas pela Crítica Hermenêutica do Direito, especialmente no que diz respeito às perspectivas hermenêuticas da Teoria da Decisão sob o aspecto da responsabilidade política, de Lenio Streck.

3.1. Processo jurisdicional e decisão automatizada

Apesar da maioria dos sistemas e aplicações de inteligência artificial no Brasil se concentrarem no desempenho de atividades de assistência à tribunais, no apoio às decisões e nas tarefas rotineiras dos tribunais, a transição para algoritmos cada vez mais sofisticados para softwares para a resolução de problemas de várias ordens e com diferentes graus de aprendizagem e autonomia está amplamente presente em vários projetos e discussões no Poder

Judiciário, sendo necessário analisar sobre o impacto aos valores judiciais e a atividade institucional do juiz. Nesse sentido, Fernanda Lage expõe que:

A evolução digital suporta tecnologias mais sofisticadas, focadas no uso da inteligência artificial na tomada de decisões judiciais. O grau de automação empregado pode variar ao longo de uma trajetória que começa com o que é conhecido como suporte à decisão até o desaparecimento total de seres humanos do processo decisório. Há um espectro que passa da tomada de decisão totalmente humana para sistemas que, embora projetados por seres humanos, operam em grande parte independentes deles (LAGE, 2022, p. 170).

Durante a 17ª Conferência da *International Conference on Artificial Intelligence and Law (ICAIL)*, a Canadian Bar Association (CBA) entrevistou Nicolai Vermeys, vice-diretor do Laboratório de Justiça Cibernética da Universidade de Montreal, que ao ser questionada sobre a adoção de soluções de inteligência artificial no Poder Judiciário respondeu da seguinte forma:

CBA: Além do volume de dados, quais são os outros desafios?

NV: Há a evolução da jurisprudência e a evolução dos costumes que, obviamente, não estão listados. A inteligência artificial funciona de maneira contrária ao funcionamento do judiciário. O princípio de um algoritmo é ver tudo o que foi feito e tirar a conclusão. Mas no direito, embora a jurisprudência seja usada para estabelecer os princípios, permanece o fato de que cada caso é único. Todo mundo tem o direito de ser julgado pelos fatos de seu caso e não pelos fatos de outros casos. Isto é particularmente verdadeiro, é claro, em questões criminais e penais.

CBA: Então, como você lida com essa contradição?

NV: De fato, não se deve necessariamente usar a inteligência artificial como uma ferramenta preditiva. Nós a usamos como uma ferramenta de ajuda. É relevante para o juiz saber que houve vinte e cinco casos semelhantes aos seus e que decisão foi tomada. Mas, talvez, nas circunstâncias, deve-se levar em conta certos elementos que tecnicamente não são relevantes (CBA, 2019, traduzido).

Os proprietários da ferramenta *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions (COMPAS)*, por exemplo, não publicaram os métodos e conjunto de dados usados no treinamento e desenvolvimento do sistema de inteligência artificial, mesmo após a reprodução pelo conjunto de algoritmos de padrões deturpados nas avaliações de risco para sentença e nas

decisões de fiança, com consequências devastadoras aos cidadãos e violações aos direitos fundamentais.

Em relação ao sistema de inteligência artificial introduzido e incentivado pela Suprema Corte Chinesa há críticas a respeito da apresentação dos casos semelhantes utilizados como base para gerar automaticamente as sentenças (ZAVRSNIK, 2018).

Segundo a professora da Universidade de Liubiana, Eslovênia Ales Zavrsnik (2018), os casos semelhantes não são precisos o bastante e as semelhanças do caso em análise para julgamento também não são suficientes, “ou seja, não há um valor de referência significativo para os magistrados” (LAGE, 2022, p. 125).

O avanço e a adoção de tecnologias no Poder Judiciário trazem diversos benefícios como ferramenta de gestão processual, com a classificação e agrupamento de ações e peças, captação e categorização de informações.

Contudo, “quando passamos por transformações que refundam o processo enquanto palco deliberativo democrático, envolvendo modelos de IA que possuem a capacidade de criação pelo acúmulo de experiências e a extração de uma solução por meio de dados e de seu aprendizado contínuo, há de se perquirir a que título sua utilização é legítima” (PEDRON; PEREIRA, 2022, p. 271).

A utilização de tecnologias na tomada de decisões judiciais pode causar implicações nos valores fundamentais como a responsabilidade, independência judicial, imparcialidade, diversidade, eficiência e transparência.

A adoção de processos decisórios automatizados no Poder Judiciário deve ser analisada cautelosamente, sobretudo afim de garantir um julgamento contestável, transparente e legítimo, com um filtro humano para não permitir uma espécie de delegação em branco à máquina e seu determinismo.

Nesse sentido: “A legitimidade das condutas humanas só deve ser reconhecida se concordes às pretensões normativas, democraticamente acertadas pela comunidade que pertencemos. Se assim é em relação aos seres humanos, não poderia ser diverso em relação às soluções tecnológicas”. (PEDRON; PEREIRA, 2022, p. 273).

O encanto da acomodação das promessas das tecnologias digitais não pode negligenciar ou levar ao esquecimento o papel do constitucionalismo, dos

direitos fundamentais e da necessária limitação do surgimento e consolidação de tecnologias que abusam dos valores constitucionais rumo à desumanização.

Na obra *Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no Judiciário* o professor Alexandre Morais da Rosa e Daniel Henrique Arruda Boeing analisam o aprendizado de máquina em face de outros modelos estatísticos, bem como elencam os requisitos necessários para que a inteligência artificial seja utilizada na performance da argumentação jurídica, elencando três tipos de uso mais recorrentes do aprendizado da máquina no Poder Judiciário: o robô-classificador, o robô-relator e o robô-julgador.

A tese proposta tem como objetivo a resolução do decisionismo judicial “Alexandre e Daniel substituem o empirismo do velho realismo pelo realismo *high tech*. Veja-se: não é ruim ser realista jurídico. Apenas há consequência na adoção da tese, uma vez que o polo de poder fica todo no juiz. Bem, agora vai para a máquina” (STRECK, 2020).

O direito é visualizado como mera questão de fato, meras previsões “Ora, qual é o sentido em "prever" algo sem uma epistemologia robusta que dá as condições de possibilidade para aquele que diz o que será então "previsto" pelo algoritmo?! Os problemas já começam de saída” (STRECK, 2020).

E é exatamente o mesmo erro: ora, para que um programa de computador "seja capaz de desempenhar atividades jurídicas", ele não deve apenas "responder questões" e nem apenas "explicar suas respostas". Ora, deve saber fazer perguntas. Deve saber *interpretar*. Porque "atividades jurídicas" — e Daniel e Alexandre não explicam o que querem dizer com "atividades jurídicas" — são (e Dworkin mostrava isso, Alexandre sabe bem) *interpretativas* (STRECK, 2020).

O Poder Judiciário, conforme define Joe McIntyre (2019), representa uma forma de governança social e não apenas uma instituição de resolução de conflitos, de modo que a utilização de tecnologias no processo decisório alteraria diretamente a estrutura da sociedade em geral.

No direito todo caso é único, todo o cidadão tem o direito de ser julgado pelos fatos de seu caso e não pelos fatos dos outros casos que estão sendo utilizados como base de dados de um sistema de inteligência artificial.

Tânia Sourdin, professora de *Newcastle Law School*, responsável pelos projetos de sistema de justiça nos tribunais da Austrália, afirma que os sistemas de inteligência artificial terão um impacto direto no desenvolvimento do trabalho dos juízes, sendo necessário uma análise sobre os problemas relacionados a política, propriedade intelectual, necessidades sociais e individuais e privacidade (NEWCASTLE, 2017).

Há aspectos da função judicial desempenhada pelo juiz que garantirão que o julgamento continue sendo uma atividade humana? E, ainda, é possível a sociedade transferir a responsabilidade de seu destino para uma máquina, que profira sentenças e decisões, reafirmando as variáveis estatísticas do banco de dados programados sem adaptação às mudanças e ao caso concreto?

Apostar em robôs ou admitir que robôs possam "julgar" (ou de algum modo substituir o trabalho dos juízes) nada mais é do que transferir o polo de tensão (poder) do Direito para o poder julgador. Antes, era o instrumentalismo, o realismo; agora poderá ser o robô. O problema é: quem é o dono do robô? Quem o alimenta? Cabem embargos de declaração da decisão de um robô? Quem decidirá? Como o robô aplicará os incisos de I a VI dos artigos 489 do CPC e 315 do CPP? Ou o robô responderá, de forma padronizada (afinal, é um robô) que nada tem a esclarecer? Como os algoritmos resolvem uma *distinguishing*? Como interpretam o artigo 916 do CPC? Como identificar um precedente e comparar com o caso concreto sem cair em uma abstratidade? E o artigo 10, da não surpresa? E se o robô, ele mesmo, for surpreendido? (STRECK, 2020).

O processo decisório judicial direciona a operação de toda a sociedade, além de desempenhar um papel educativo. A função decisória é relacionada diretamente com a garantia do Estado democrático de direito. "Um juiz deve conhecer tanto os problemas sociais que afligem seu meio, quanto os valores e aspirações que regem sua comunidade, além das diretrizes das políticas públicas que presidem a sociedade para a qual faz justiça" (BELLOSO MARTÍN, NURIA, 2022, p. 544).

O ato decisório do Poder Judiciário está no plano da responsabilidade política e da intersubjetividade, e, em razão disso, é que não se pode admitir a substituição de decisões humanas, representadas institucionalmente por um juiz, por decisões artificiais proferidas por um conjunto de algoritmos programados.

3.2 Da decisão humana à decisão artificial

O espírito humano precisa prevalecer sobre a tecnologia
(EINSTEIN, Albert).

Há anos, estudiosos da área afirmam e reafirmam sobre a complexidade na tarefa de julgar diante da necessária interpretação dos fatos do caso concreto e das normas a serem aplicadas, que exige conhecimento e ponderações que colocam à prova a inteligência humana, “a busca pelo modelo ideal de um juiz tem acompanhado os escritos jurídicos e também a literatura há anos (MARTÍN, 2022, p. 543).

Para representação do desafio da busca pelo modelo ideal de juiz, Beloso Martín, Nuria, professora catedrática de filosofia do direito da Universidade de Burgos na Espanha, partiu de dois modelos de juízes representativos do ideal de imparcialidade e objetividade com o contraponto de outros perfis de juízes (MARTÍN, 2022).

O primeiro modelo é do juiz monge, o *juiz Surra* projetado por *Andrea Camilleri*, na Sicília “Surra veio do norte da Itália e desconhecia o dialeto siciliano, a forma de atuação da máfia e os modos dos grandes senhores que ali se estabeleceram. Graças ao seu isolamento e por ignorar as conspirações, tenta aplicar de forma objetiva e imparcial a lei” (MARTÍN, 2022, p. 543).

O segundo modelo é o *tribunal eletrônico* encontrado no *Livro Negro* de Giovanni Papini, “esse tribunal eletrônico não necessita da intervenção humana para desempenhar a sua função. Colocado na parede da sala, como um altar, uma vez fornecidos a ele os elementos fáticos do caso, emitia um cartão com a sentença” (MARTÍN, 2022, p. 543). A sentença representaria todos os elementos adequados para a legitimação da decisão, com eficiência e rapidez.

Em oposição ao *juiz monge* tem-se o *juiz constitucionalmente comprometido* “fruto da incorporação aos textos constitucionais de novas noções, bem como das mudanças ocorridas no sistema de fontes do Direito (MARTÍN, 2022, p. 544). Juízes também conhecidos como os autênticos *guardiões de promessas* (GARAPON, 2017).

Isto se deve à expansão do Poder Judiciário, ocorrida após a Segunda Guerra Mundial, que atribuiu destaque aos tribunais, ao colocá-los à condição de fiador dos direitos fundamentais e da democracia (TRINDADE, 2012).

Um dos efeitos deste protagonismo é o fenômeno da judicialização da política (TATE e VALLINDER, 1997; VIANNA, 1999), com a transferência de processos decisórios que pertenciam às esferas dos poderes Executivo e Legislativo para o Judiciário, de maneira que os juízes são chamados a intervir em questões controversas de natureza política (HIRSCHL, 2008).

Após o constitucionalismo do segundo pós-guerra, houve notória modificação do papel do juiz “recorde-se, aqui, da metáfora de Montesquieu, para quem o juiz era a boca-da-lei; ou, ainda, de Thomas Jefferson, para quem os juízes deveriam ser como simples máquinas (DALLARI, 2008) –, que antes se limitava a aplicar mecanicamente o direito, com base na noção rousseauiana de *volonté générale* sobre a qual se fundara a Revolução Francesa” (TRINDADE, 2015, p. 157-176).

Diante disso, se propõe uma análise dos desafios e obstáculos da ação de julgar. “Neste contexto, portanto, em que a jurisdição constitucional se torna uma peça fundamental da engrenagem do Estado Constitucional, é que os olhares se voltam para a figura do juiz (SPENGLER, 2011)” (TRINDADE, 2015, p. 157-176).

Afinal, o que significa julgar? Quais são os aspectos perceptivos, racionais e decisórios que constituem a tarefa de julgar? Questões complexas, que não são objeto do trabalho, se tratando de mero ponto heurístico, retóricas, para direcionar o desenvolvimento do pensamento, que não podem ser deixadas à margem.

No artigo *Réquiem para Ivan Ilitch: problema da interpretação do direito na literatura de Tolstói*, o professor André Karam Trindade, ao analisar o juiz modelo relata um dos contos de Tolstói nomeado *Um Juiz modelo*. Neste conto, o juiz é representado de uma perspectiva muito mais positiva do que aquela que, décadas mais tarde, assola Ivan Ilitch, trata-se da representação de um juiz virtuoso.

A história provavelmente se passa na Argélia, tendo em vista iniciar com referência explícita ao Emir de Argel, de nome

Bauakas, que resolve verificar se era verdade que, na capital da província, existia um juiz tão bom que, ao julgar, sempre descobria a verdade. Para tanto, o Emir se disfarçou de mercador e foi até a cidade do juiz. Durante o percurso encontrou um mendigo e, gentilmente, aceitou levá-lo em seu cavalo até o centro do povoado para onde se dirigia. Lá chegando, o mendigo recusou-se a descer do cavalo, alegando que o animal era sua propriedade. Pronto. Era o que o Emir precisava para ir à presença do juiz em busca da resolução do conflito. Antes de chamá-los, todavia, o juiz analisou outros dois casos. No primeiro, um sábio e um roceiro disputam a posse de uma mulher. O juiz mandou que deixassem a mulher e que retornassem no dia seguinte para a sentença. No segundo, um azeiteiro e um carnicheiro discutiam a propriedade de uma moeda de ouro. O juiz ordenou que deixassem o dinheiro e que também voltassem no próximo dia. Então, chegou a vez de Bauakas. Ele e o mendigo contaram, cada um, a sua versão. O juiz ouviu-os atentamente e, ao final, pediu que deixassem o cavalo e regressassem como os demais. No dia seguinte, o juiz proferiu as sentenças: que o sábio levasse sua mulher, e o roceiro fosse açoitado; que o carnicheiro levasse seu dinheiro, e o azeiteiro fosse açoitado. Para decidir o caso de Bauakas, porém, o juiz perguntou aos litigantes se eles seriam capazes de reconhecer o cavalo entre outros vinte. Ambos responderam afirmativamente e, ao procederem ao teste, identificaram o cavalo corretamente. Então, o juiz decidiu: que o mercador levasse seu cavalo, e o mendigo fosse açoitado. Perplexo, Bauakas pediu ao juiz que lhe esclarecesse como fazia para decidir tão sabiamente. Após explicar como procedera nos dois primeiros casos, o juiz respondeu que a disputa pelo cavalo era mais difícil e que o teste por ele proposto não era para que os litigantes apontassem seu cavalo, mas sim para que este reconhecesse o verdadeiro dono. Abismado, o Emir revela sua identidade e reconhece que atingiu seu propósito, oferecendo-lhe o que quisesse. Ao que o juiz responde: Não preciso de recompensas, considero-me plenamente satisfeito com os elogios do meu Emir (TRINDADE, 2015, p. 157-176).

Pelo conto é possível concluir que o juiz modelo está efetivamente preocupado em solucionar os problemas, tanto é que para cada caso o juiz cria um procedimento específico para clarificação dos fatos a fim de que tenha os subsídios para a decisão correta “Um “modelo” que, alegoricamente, representa como é possível ao magistrado exercer a sua função em benefício da sociedade e, assim, construir respostas adequadas para os casos que lhe são apresentados, quando realmente compreende que a interpretação e a aplicação do Direito não podem negligenciar o mundo prático” (TRINDADE, 2015, p. 157-176).

Dentre os obstáculos do julgamento, há o raciocínio jurídico, que é a maneira como o direito procede a sua racionalidade, as “coisas” do direito, do discurso jurídico com todas as suas características. O raciocínio analítico remete a ordem cartesiana, uma maneira de pensar.

O raciocínio jurídico é também analítico, mas não se reduz ao raciocínio analítico. O raciocínio jurídico é muito mais amplo e contempla outros tipos de raciocínio para além do analítico. Nesse sentido, é a contribuição do professor Fausto Santos de Moraes ao analisar como o direito é aplicado:

Como que o Direito é aplicado? Se essa pergunta fosse realizada a um advogado ou juiz, uma possível resposta seria que o jurista deve conhecer as normas vigentes de uma determinada ordem jurídica, sendo essas as premissas a serem verificadas no caso concreto. O raciocínio jurídico envolveria, portanto, conhecer as normas vigentes e relacioná-las ao caso concreto (2022, p. 487).

As motivações das decisões não podem ser reduzidas a silogismos, se “o bom juiz é uma máquina de silogismos, carente de discricionariedade e, portanto, de criatividade, retrocederíamos à descrição que Montesquieu fez da magistratura: como a boca que apenas pronuncia as palavras da lei” (MARTÍN, 2022, p. 536).

Para a transição de uma decisão humana a uma decisão artificial, há a intransponível subjetividade do juiz, intrínseca da própria natureza humana, e a natural criatividade do seu trabalho.

Os seres humanos possuem criatividade, são sensíveis e emocionais, possuem percepção ao seu meio através dos sentidos e expressões sensoriais, como a visual, auditiva e oral. As percepções do ser humano são guiadas pelos sentimentos.

O ato de julgar pressupõe a racionalidade e é uma garantia de segurança jurídica aos cidadãos “se fosse uma racionalidade lógica, por meio da qual se identifica a norma que deve ser aplicada ao caso, a atividade do juiz se reduziria a um silogismo; caso se trate de uma racionalidade prática, então a função de julgar consiste em um processo discursivo que busca e fornece os melhores argumentos para justificar a aplicação de determinada norma para resolver esse processo” (MARTÍN, 2022, p. 545).

O ato de julgar como decidir pressupõe o conhecimento a respeito da teoria da decisão judicial, “como o algoritmo vai ser capaz de prever qualquer coisa sem que haja antes uma teoria da decisão? Num vácuo teórico, as decisões judiciais não têm qualquer critério ou limite; como se pode prever aquilo que não tem critério nem limite? Sem teoria, *os algoritmos serão números sobre o nada*” (STRECK, 2019).

O segundo nível é o da teoria do Direito, do Direito visto como fenômeno complexo e não como mero instrumento feito machado ou picareta a disposição de quem o usa. Denunciei aqui que a IA, no modo como está sendo aplicada, não passa de um realismo retrô. Explico, de novo: Com ares tecnológicos, os adeptos da startupização (e o que está ao redor) repetem nada mais que o velho realismo jurídico norte-americano, que dizia que Direito era tão somente uma questão de previsão das decisões judiciais. Lá já se dizia que o Direito é aquilo que o tribunal disser que é. Bem, na medida em que é o tribunal que diz o que é o Direito (e não o Direito que diz o que o tribunal deve dizer), o tribunal pode dizer qualquer coisa, sob a influência de qualquer fator, jurídico ou extrajurídico. Saibamos, então, prever as sentenças e acórdãos, a partir de análises empíricas, e eis tudo. Lembrando que o realismo jurídico é a justificção moral do decisioionismo! O problema é o óbvio paradoxo: se a decisão é algo que se dá sem qualquer constrangimento, sem qualquer critério estabelecido com segurança a priori, como prever qualquer coisa? (STRECK, 2019).

A subsunção do fato à norma. A questão interpretativa. “O mais simples dos enunciados jurídicos é interpretado. Até quando digo que um relógio estragado não acerta as horas estou interpretando e fazendo um juízo moral. Não existe cisão entre aplicação e interpretação” (STRECK, 2020).

Os fatos de um caso concreto assumem importância crucial a partir da representação do juiz, que interpreta os fatos e decide por princípio e com base na seleção realizada “além da dificuldade intrínseca à interpretação das normas, a interpretação dos fatos também não é uma questão pacífica. O fato em si foi produzido em momento pretérito ao início do processo, de modo que aquilo que integrará o processo não é o fato propriamente dito, mas somente sua narração” (MARTÍN, 2022, p. 536).

Em uma decisão, os fatos relevantes não são dados, mas fruto de uma cautelosa seleção dos materiais disponíveis – razões, contrarrazões, provas – que encontra o seu fundamento nas regras que devem ser aplicadas “cada sujeito, partindo de seus respectivos pontos de vista e da finalidade pretendida, dará lugar a distintas narrativas. Essas narrativas judiciais serão o resultado de

diferentes perspectivas, não sendo pré-constituídas ao processo, mas que vão sendo conhecidas à medida que ele se desenvolve” (MARTÍN, 2022, p. 537).

Ainda que as máquinas possam ser pensantes, os dados estariam dispostos em um processo de simplificação e redução de informação para a recondução do fato a dados numéricos legíveis pelo sistema de inteligência artificial.

A máquina apenas reconheceria os dados considerados relevantes, fato que impossibilitaria a comprovação das pequenas diferenças e situações especificadas que diferenciam o caso dos outros processos. O sistema emitiria sentenças e decisões reafirmando as variáveis estatísticas do banco de dados programado, sem adaptação às mudanças e ao caso concreto.

Independentemente dos tipos e algoritmos, o sistema de inteligência artificial pode cometer erros, tendo em vista a existência de vieses cognitivos, tendências, preconceitos e inclinações, próprias da programação da máquina pelo ser humano.

Diante da admissão dos erros e danos que podem ocorrer na utilização de soluções de inteligência artificial no Poder Judiciário algumas questões se apresentam: Como é possível satisfazer plenamente a necessidade de certeza que poderia justificar a substituição do juiz humano pelo juiz robô? E, além disso, ao reconhecer que a máquina é falível, a sociedade condicionaria o cumprimento da justiça por uma máquina?

Em relação aos precedentes, seria possível a inserção na programação de todos os repertórios jurisprudenciais possíveis, no entanto, haveria alguns problemas. O primeiro, uma vez fornecido decisões mais atuais seria necessário aceitar a doutrina da interpretação praticada hoje pelos tribunais como padrão decisório a ser replicado. No caso de incluir a jurisprudência anterior, poderia ocorrer um conflito de instruções, sobretudo diante da jurisprudência positivista.

A vinculação do sistema de inteligência artificial à jurisprudência anterior impede a evolução das orientações jurisprudenciais e impossibilita o direito de exercer a sua função primordial: responder às necessidades humanas regulando as relações humanas correspondentes às necessidades sociais do momento histórico.

Seria possível dar ao sistema instruções corretas para reconstrução de uma noção subjetiva que parece pouco compatível com a lógica binária própria da inteligência artificial?

O processo ficaria a critério exclusivo do sistema de inteligência artificial, com margem de discricionariedade no exercício de suas funções. É verdade que o ordenamento jurídico está repleto de discricionariedades praticadas por juízes, mas porque, diante disso, confiar tamanho poder de escolha a uma máquina?

E, sobretudo, como fazê-lo, visto que neste caso a referência a precedentes jurisprudenciais de pouco servem, pois para compreender as razões de uma ou outra opção julgada pelo sistema de inteligência artificial, deve-se conhecer os documentos e o histórico dos processos individuais. O robô realmente dirá a última palavra?

A autonomia humana, resultante da seleção natural, é característica humana, relacionada diretamente com a consciência, que deve se manifestar no processo decisório e na projeção dos sistemas de inteligência artificial.

Nesse sentido: “Trata-se de poliédrica autonomia. Autonomia para a universalização deontológica do bem-estar intergeracional (nas múltiplas dimensões). Autonomia para vetar os impulsos antissociais. Autonomia para o autocontrole e a autoconsciência, no prudente livre-arbítrio que coexiste amistosamente com as demais liberdades” (FREITAS, 2020, p. 68).

O desenvolvimento cerebral é crucial na tomada de decisão diante das características da individualidade do sujeito. O ser humano goza de uma propriedade única e inalienável status moral de primazia nos campos civil, político, econômico e social:

O desenvolvimento cerebral é sempre crucial no processo de tomada de decisão na medida em que envolve vários paradoxos e, dessa forma, envolve o contexto que possui uma natureza cambiante e as características da individualidade do sujeito. Além disso, destaque-se que os padrões normativos, sociais, éticos e jurídicos são parâmetros para circunscrever as opções de condutas e atuam na medida em que apontam para a adequação e a inadequação, ou seja, indicam e reforçam processos de recompensa mais duradouros em detrimento dos impulsos imediatistas (SARLET, 2022).

O senso moral de justiça, definido como “vocação evolucionária para tecer e cobrar os vínculos interpessoais equilibrados, com o alicerce em

tratamento isonômico, proporcional e equânime” (FREITAS, 2020, p. 69) e de compaixão definida como “aptidão para assimilar o sofrimento alheio, manifestação de solidariedade derivada da interconexão de todos os seres em evolução, qualificada pela capacidade de hierarquizar, sabiamente, os valores” (FREITAS, 2020, p. 69), são atributos da decisão humana que são inimitáveis à perfeição da inteligência artificial.

O juiz, após ter tido contato através de seus sentidos com a exposição dos fatos, relatos de testemunhas, exposição de provas, ouvido e visto as partes, e após uma atividade racional para discernir essas informações e sensações, consultando e valorando as normas pertinentes – sem que implique uma necessária inferência dedutiva – tendo em consideração o exposto pelo promotor e advogados das partes, finalmente decide o caso (reconhecendo um direito ou impondo uma obrigação. [...] A fatal de qualquer destas dimensões determinará o caráter incompleto ou defeituoso do julgamento.

Esses aspectos – e para além da responsabilidade política que será explorada nos próximos subtópicos – garantirão que o julgamento continue sendo uma atividade humana.

3.3 Ronald Dworkin e a integridade como controle da atividade jurisdicional

Os dois elementos, integridade e coerência, devem ser vistos como obrigação aos julgadores para que as decisões sejam proferidas em uma democracia harmônica.

Define-se integridade como virtude, a integridade carece do direito como um conjunto de leis moralmente coerente e requisita dos juízes a visão de um direito estruturado por um conjunto de princípios coerente e a aplicação aos casos para que cada indivíduo tenha um direito equânime e justo de acordo com as normas aplicadas.

O romance em cadeia é uma meta de tratar o direito como um empreendimento coletivo em busca de uma unificação da voz da sociedade.

Cada juiz, ao assumir o papel de romancista na corrente, tem o dever de ler o que os outros juízes construíram no passado, para analisar as conclusões

tomadas em cada processo e formarem uma opinião a respeito do que os juízes fizeram no coletivo.

Com isso, ao decidir em um novo caso, o juiz se considerará como “parceiro de um complexo empreendimento em cadeia, da qual essas inúmeras decisões, estruturas, convenções e práticas são a história; é seu trabalho continuar essa história no futuro por meio do que faz agora” (DWORKIN, 2001, p. 238).

Nesse sentido, “Para levar adiante a incumbência que tem em mãos (e não, simplesmente, partir em outra direção), o juiz deverá interpretar o que aconteceu antes e determinar, segundo seu próprio julgamento, o motivo das decisões anteriores, que deverão ser tomadas “como um todo”, o que significará o “propósito ou o tema da prática até então” (MOTTA, 2009, p. 89).

De forma semelhante aos romancistas, a atividade judicial tem duas tarefas para atender, uma de caráter formal, relativa às características formais de identidade, integridade e coerência, e outra de caráter substantivo, que se refere ao valor.

O Direito, para Dworkin, é um empreendimento político com a finalidade de “coordenar o esforço social e individual, ou resolver disputas sociais e individuais, ou assegurar justiça entre os cidadãos e entre eles e seu governo, ou alguma combinação dessas duas alternativas” (DWORKIN, 2001, p. 239).

Desse modo, diante da necessidade de demonstração do valor, é necessário que o direito demonstre o melhor princípio ou política a que serve (MOTTA, 2009).

Em razão disso, é que não há como falar em neutralidade e sim o compromisso com determinada ideologia de justiça que demonstre o valor da sua interpretação.

Segundo Dworkin “O filósofo libertário se opõe ao imposto de renda e o filósofo igualitário pede por uma redistribuição maior porque suas concepções de justiça diferem. Não há nada neutro nessas concepções. Elas são interpretativas, mas há nelas um compromisso, e é deste último que, para nós, provém seu valor” (DWORKIN, 1986, p. 93).

Os juízes devem agir em observância a coerência de princípio, que exija “que os diversos padrões que regem o uso estatal da coerção contra os cidadãos

sejam coerentes no sentido de expressarem uma visão única e abrangente de justiça” (DWORKIN, 1986, p. 163).

O direito como integridade é a compreensão do direito como totalidade e a garantia de que a sociedade tem suas pretensões protegidas pelos princípios, que são a melhor justificativa da aplicação do direito como um todo.

Por meio do dever da integridade, o direito é compreendido como uma prática social envolvendo uma dimensão legislativa e jurisdicional, não estando mais à livre disposição do Estado.

Permite ao julgador que a sua ideia para determinado caso seja ajustada com base em práticas jurídicas e elementos institucionais, como a constituição e os precedentes, e, desde que, esse ajuste seja justificado em uma teoria política mais ampla.

Na análise da teoria, Dworkin utiliza como pressuposto a integridade política, que pode ser definida como a necessidade de que “o governo tenha uma só voz e aja de modo coerente e fundamentado em princípios com todos os seus cidadãos, para estender a cada um os padrões fundamentais de justiça e equidade que usa para alguns” (DWORKIN, 1986, p 200).

A integridade é uma forma de legitimação política com fundamento na fraternidade, a ideia de que os indivíduos integram uma comunidade de princípios, que “promove sua autoridade moral para assumir e mobilizar monopólio de força coletiva” (DWORKIN, 1986, p. 227).

Dworkin afirma que “as pessoas são membros de uma comunidade política genuína apenas quando aceitam que seus destinos estão fortemente ligados da seguinte maneira: aceitam que são governadas por princípios comuns, e não apenas por regras criadas por um acordo político” (DWORKIN, 1986, p. 254).

Uma comunidade de princípios aceita o direito como integridade e aceita “a promessa de que o direito será escolhido, alterado, desenvolvido e interpretado de um modo global, fundado em princípios” (DWORKIN, 1986, p. 258).

O autor divide as exigências do direito como integridade em dois princípios, o princípio da integridade na legislação, que é a coerência aos princípios na criação do direito, e o princípio da integridade no julgamento, que

é a decisão por juízes com base no que é a lei, com coerência na lei e no passado do tribunal.

A análise do passado do tribunal é decorrente do próprio caráter interpretativo da prática judiciária e no dever de coerência com os julgamentos. As decisões judiciais “combinam elementos que se voltam tanto para o passado como para o futuro e interpretam a prática jurídica contemporânea como uma política em processo de desenvolvimento” (DWORKIN, 1986, p. 271).

O direito como integridade é a afirmação de que o direito é formado “por um conjunto coerente de princípios sobre a justiça, a equidade e o devido processo legal adjetivo, e pede-lhes que os apliquem nos novos casos que se lhes apresentem, de tal modo que a situação de cada pessoa seja justa e equitativa segundo as mesmas normas” (DWORKIN, 1986, p. 291).

As respostas não estão prontas no Direito, as respostas são socialmente construídas, com base nos princípios concebidos. A integridade é mais “dinâmica e radical do que parecia de início, pois incentiva um juiz a ser mais abrangente e imaginativo em sua busca de coerência com o princípio fundamental” (DWORKIN, 1986, p. 264).

Julgar com coerência e integridade vai no caminho da concretização da igualdade, legalidade e constitucionalidade, garantindo uma decisão participada e com fundamentos sólidos, concedendo ao Poder Público uma só voz, “a chamada integridade do direito que, se aceita pelo julgador, deverá permitir a única resposta correta para o caso a ser decidido” (OLIVEIRA, 2007, p. 182).

Dworkin com sua metáfora do Juiz Hércules ensina sobre a responsabilidade política necessária ao julgador ao proferir uma decisão.

O juiz imaginário, com capacidades sobre-humanas, serve para a incorporação do direito como integridade, a unidade do ordenamento jurídico, a responsabilidade de decisões em conformidade com toda a complexidade do direito, resgatando sua história institucional e as pretensões jurídicas que lhe são apresentadas, a partir dos casos concretos, na busca da resposta correta. Nesse sentido:

Hércules não está preso no passado. É obrigado, moralmente, a seguir os entendimentos anteriores que se mostram coerentes, mas não significa que seja um mero replicador, pois a história do

Direito é construída, está em movimento, e, assim, igualmente, os precedentes são modificáveis, se assim se fizer necessário pela comunidade a que pertence, pela adição de um novo capítulo de desenvolvimento da discussão (PEDRON; OMMATI, 2018, p. 645-668).

O juiz Hércules não é o juiz protagonista, que decide sozinho todos os casos e as boas e corretas decisões podem ser modificáveis. A decisão boa ou correta, segundo o Autor, é construída pelas partes, em um processo de julgamento com os princípios e as suas limitações. “em Dworkin o “método” do juiz Hércules pressupõe que em toda decisão o julgador está “onerado” a justificar a sua fundamentação num contexto que envolve um argumento de princípio” (OLIVEIRA, 2007, p. 174).

Portanto, a “única decisão correta é sempre uma construção compartilhada, através do processo, com as partes dando suas razões e contrarrazões, apresentando suas provas, é dizer, agindo em contraditório” (OMMATI, 2004, p. 162). Nesse sentido, é a contribuição do professor Rafael Tomaz de Oliveira:

Uma decisão judicial estará justificada não apenas quando respeita a equidade dos procedimentos, senão quando respeita a coerência de princípios que compõem a integridade moral da comunidade. Ou seja, a ideia de princípio em Dworkin não é materializável *a priori* em um texto ou enunciado emanado de um precedente, lei ou mesmo da Constituição, mas um argumento de princípio remete à totalidade referencial dos significados destes instrumentos jurídicos. Tanto é assim que, no Império do Direito o método de Hércules e o direito como integridade aparece nestas três dimensões: nos precedentes, nas leis e na Constituição (2007, p. 182).

A prática do direito é interpretativa, ligada diretamente a filosofia, que é a hermenêutica, e não a um método. O julgador possui uma responsabilidade moral visando chegar à melhor decisão possível para a sociedade, além de uma obrigação e responsabilidade hermenêutica e institucional.

O direito, para o autor, é uma prática social interpretativa construtiva e integrativa “[...] o conceito doutrinário de direito funciona como um conceito interpretativo, pelo menos em comunidades políticas complexas” (DWORKIN, 2010, p. 19). Dessa forma, enquanto forma inserida na sociedade, o direito

serve-se da linguagem, sendo sua construção a partir de uma prática argumentativa.

O direito é um segmento da moral, o que não significa que direito é moral e que os juízes podem julgar com fundamento em suas convicções morais e inobstante estar associado com a moral, a política e a economia, julgadores morais não corrigem o direito.

É imprescindível conferir autonomia ao direito sob o viés que juízes julgam por argumentos de princípio e não por argumentos de política, na busca pela resposta correta “a resposta correta é a melhor interpretação que os juízes, responsabilmente, podem fazer das práticas de uma comunidade, algo que eles só podem fazê-lo por intermédio de argumentos de princípio” (2019, p. 156).

3.4 Crítica Hermenêutica do Direito: Teoria da decisão e responsabilidade política

Ao pensar no desenvolvimento de um juiz robô, é imprescindível retornar à Crítica Hermenêutica do Direito de Lenio Streck a fim averiguar a possibilidade de implementação dos sistemas de inteligência artificial no processo decisório judicial e da transmutação da linguagem jurídica em termos algorítmicos, garantindo os direitos fundamentais constitucionalmente consagrados.

Conforme anteriormente citado, a evolução tecnológica suporta tecnologias mais avançadas, que terão como foco o uso de sistemas de inteligência artificial na toma de decisões judiciais. Do suporte à decisão à desumanização do processo decisório.

No Brasil e no mundo há exemplos de soluções de inteligência artificial utilizadas diretamente na tomada de decisões. Questiona-se, diante disso, sobre a possibilidade de transmutação da decisão humana à decisão algorítmica, isto é, se há aspectos da função judicial desempenhada pelo juiz que garantem que o julgamento continue sendo uma atividade humana.

A Crítica Hermenêutica do Direito propõe uma teoria da decisão que visa à diminuição do elevado decisionismo no Brasil. A crítica chama atenção às interpretações equivocadas dos juízes brasileiros a diversos conceitos e o protagonismo da figura do Juiz, que ao julgar tenta romper com as doutrinas, “a

Crítica Hermenêutica do Direito é uma cadeira que se estabelece entre dois grandes paradigmas filosóficos: o objetivismo e o subjetivismo. Sua tarefa: estabelecer as condições para uma teoria da decisão" (STRECK, 2020, p. 13-14).

O objetivo da Crítica Hermenêutica do Direito é de desenraizamento daquilo que de forma tendenciosa encobrimos (STRECK, 2015, p. 11), apresentando uma ferramenta para a interpretação do direito.

O ponto de análise inicial são as decisões arbitrárias que vão em contramão as normativas do Estado Democrático de Direito, obtendo relevância o ato interpretativo do julgador, que não é de escolha, mas de responsabilidade política.

Há cinco princípios básicos de aplicação do direito para o juiz observar quando proferir uma decisão judicial a fim de obter respostas adequadas à Constituição. O primeiro, a preservação da autonomia do direito. O segundo, o estabelecimento de condições hermenêuticas para realizar o controle da interpretação constitucional.

O terceiro, a garantia e o respeito à integridade e à coerência do direito. O quarto, o estabelecimento de fundamentação como dever do julgador ao decidir. E, por fim, o quinto, a garantia que cada indivíduo tenha sua solução julgada com base na Constituição, havendo condições de aferir se a resposta está adequada constitucionalmente.

A decisão emana uma responsabilidade política dos juízes, que devem observar argumentos de princípios, como um ônus democrático de reconhecimento de direitos e não criações por meio de argumentos subjetivos.

A Teoria da Decisão é um meio de controle do exercício da jurisdição com o ônus democrático. A falta de uma teoria da decisão é a razão para a ocorrência de diversos problemas na teoria do direito, como o decisionismo, o ativismo judicial, a discricionariedade (STRECK, 2017, p. 87).

O desenvolvimento hermenêutico proposto por Leio Streck é a resposta adequada à Constituição, que segue a coerência e integridade do direito com uma fundamentação minuciosa, respeito a autonomia do direito e afastamento da discricionariedade.

Todas as decisões, sentenças e acórdãos são atos de decisão, que emanam responsabilidade política de julgamento, isto é, a atuação do juiz com

base nos princípios que constituem o Estado Democrático de Direito, respeitando a coerência e integridade do direito, com uma fundamentação minuciosa, em respeito a autonomia e evitando a discricionariedade.

A responsabilidade política deriva de uma decisão de reconhecimento de direitos e não de criação a partir de argumentos políticos e/ou subjetivos.

Na atuação institucional do juiz, não há um agente moral agindo com base em suas convicções pessoais, mas um representante do Estado que possui responsabilidade política na concessão de uma resposta para resolução do caso com fundamentos no direito.

Nesse sentido, é a contribuição de André Karam Trindade “em um Estado Democrático de Direito, os agentes políticos – e, aqui, certamente estão incluídos os juízes – tem o dever de agir corretamente, sob pena de perderem a legitimidade e a autoridade moral da qual depende seu poder de coerção” (2022, p. 315).

Segundo Dworkin, responsabilidade política implica em decisões fundamentadas em argumentos de princípios, julgar reconhecendo direitos e não criando a partir de argumentos políticos ou subjetivos. Decisões legislativas que articulam argumentos de princípio e de política.

Os direitos preexistem à decisão judicial e independem da discricionariedade ou arbitrariedade do julgador, presumindo uma “coerência articulada, assim como decisões de acordo com um programa que possa tornar-se público e ser seguido enquanto não for modificado” (DWORKIN, 2002, p. 252), elementos fundamentais para concepção de justiça.

A doutrina da responsabilidade política “condena, mesmo em tal forma, um estilo de administração política que poderíamos chamar, com Rawls, de intuicionista. Ela condena a prática de tomar decisões que parecem certas isoladamente, mas que não podem fazer parte de uma teoria abrangente dos princípios e das políticas gerais que seja compatível com outras decisões igualmente consideradas certas”. As decisões judiciais são “decisões políticas, pelo menos no sentido mais amplo que remete à doutrina da responsabilidade política. Se a tese dos direitos for válida, a distinção que acabamos de fazer explicaria, pelo menos de uma maneira bastante geral, o interesse especial que os juízes demonstram, ao mesmo tempo, pelos precedentes e pelos exemplos hipotéticos. Um argumento de princípio pode oferecer uma justificação para uma decisão particular, segundo a doutrina da responsabilidade, somente se for possível mostrar que o princípio citado é compatível com decisões anteriores que

não foram refeitas, e com decisões que a instituição está preparada para tomar em circunstâncias hipotéticas”. Nesse sentido, o ideal de coerência significa “coerência na aplicação do princípio que se tomou por base, e não apenas na aplicação da regra específica anunciada em nome desse princípio” (DWORKIN, 2002, p. 137).

Diante da responsabilidade política do juiz ao proferir uma decisão, o julgador assume um dever de *accountability*, concretizado pelo dever constitucional de fundamentação das decisões, previsto no artigo 93, inciso IX, da Constituição Federal.

Além disso, o dever de fundamentação está previsto no artigo 489, § 1º, do Código de Processo Civil, estabelecendo o dever de responsabilidade política da jurisdição como corolário da democracia.

Nesse sentido e resgatando Dworkin, a decisão de um juiz em um caso concreto é construída pelas partes envolvidas, uma construção compartilhada com as razões e contrarrazões das partes, e com um processo de julgamento com base em princípios.

Isto é, decidir por princípio, princípios que “não são teleológicos, mas deontológicos, na medida em que eles revelam um padrão decisório que se constrói historicamente e que gera um dever de obediência no interior de dada comunidade política” (TRINDADE, 2022, p. 313).

A prática do direito é interpretativa ligada diretamente a filosofia, que é a hermenêutica, e não a um método. O julgador possui uma responsabilidade moral visando chegar a melhor decisão possível para a sociedade, além de uma obrigação e responsabilidade hermenêutica e institucional.

A decisão não é um ato de escolha. No momento de proferir uma decisão, o julgador deve se opor a qualquer relativismo interpretativo, panprincipiologismos – princípios como valores –, teorias objetivistas e subjetivistas, tendo como dever a garantia da autonomia do direito.

O direito é constituído por regras e princípios. Os princípios combatem as discricionariedades pois evitam qualquer possibilidade de interpretação jurídica.

Através das regras e dos princípios é possível garantir minimamente uma previsibilidade na aplicação do direito. O direito deve buscar a resposta adequada à Constituição. Nesse sentido:

Mesmo nos casos em que a “interpretação dos direitos que conforma o caso não seja ‘fácil’; que não exista regra clara; ou que, supostamente, estaria a regra a ser aplicada em divergência com uma estrutura político moral prévia, não estaria o julgador livre para decidir segundo os critérios extrajurídicos que achasse mais convenientes para o caso. Estava ele obrigado – por um dever moral – a ‘descobrir’ os direitos que as partes têm. A esse dever moral, Dworkin dá o nome de responsabilidade política”. (STRECK, 2014. p. 24).

Segundo Jacinto Coutinho, há algo para além da lei e que a funda (2015, p. 223). O direito é uma questão de direitos e deveres (DWORKIN, 2002), e é “em vista disso que, politicamente, esse Estado não pode atuar de modo voluntarista, pragmatista ou consequencialista, abrindo mão dos princípios, direitos e garantias fundantes da comunidade política” (TRINDADE, 2022, p. 315).

3.4.1 Distinção entre casos fáceis e casos difíceis no emprego de soluções de inteligência artificial no processo decisório

Há muitos juristas que defendem o emprego de soluções de inteligência artificial em processos mais simples de decisão com a remoção por completa dos seres humanos, que eventualmente poderia desempenhar apenas uma função de revisão.

Ocorre, contudo, que não é possível limitar o Direito apenas a um conjunto de regras jurídicas, com determinadas aplicações para “casos simples” e para “casos difíceis”².

E, sempre de novo: quem diz o que é um easy case? Aliás, como afirmo de há muito, um hard case só existe porque ainda não foi

² Como ensina André Karam Trindade acerca da obra de Dworkin “Levando os direitos a sério”: Nesse contexto, em que os princípios descrevem direitos que visam a estabelecer um estado político de coisas individualizado e as políticas descrevem metas que visam a estabelecer um estado político de coisas não individualizado, Dworkin afirma que as decisões judiciais, especialmente no que se refere aos casos difíceis – aqueles cujas respostas não se encontram previstas nas regras – devem ser tomadas a partir de argumentos de princípio, e não de argumentos de política. Isto porque, ao contrário do que se verifica nas tradições positivista e realista, Dworkin rejeita a tese da discricionariedade judicial – segundo a qual, nos casos difíceis, o juiz pode escolher a decisão a ser tomada – defendendo a famosa tese da existência de respostas corretas no direito. (2018, p. 23-24).

compreendido. E um easy case é um hard case que foi compreendido. Ou, de outro modo: a cisão entre easy e hard cases já é um hard case.

Acreditar na distinção (cisão) entre casos simples (fáceis) e casos difíceis (complexos) é pensar que o direito se insere em uma "suficiência ôntica" (cf. Verdade e Consenso), isto é, que a "completude" do mundo jurídico pode ser "resolvida" por raciocínios causais-explicativos, em uma espécie de "positivismo da causalidade", um positivismo do século 19 — se examinarmos tecnicamente essa teoria. Mais: Partir de uma pré-elaboração (prima facie) do que seja um caso simples ou complexo é incorrer no esquema sujeito-objeto, como se fosse possível existir um "grau zero de sentido", insulando a pré-compreensão e tudo o que ela representa como condição para a compreensão de um problema. (STRECK, 2020).

A distinção de casos fáceis e casos difíceis para a aplicação de sistemas de inteligência artificial é equivocada. A aplicação do direito não é um mero exercício de dedução do universal ao empírico (STRECK, 2016).

Um caso fácil não é um caso fácil em si, contido em sua essência, que não pode se tornar um caso difícil. Além disso, não é possível realizar previamente uma identificação de forma procedimental que o processo se trata de um caso fácil.

A institucionalização de casos fáceis e casos difíceis que coloca um divisor entre ambos é equivocada. Afinal, como sabe se estamos lidando com um caso fácil ou um caso difícil? Não seria difícil a decisão de que é um caso difícil ou fácil? (STRECK, 2016). Nesse sentido:

Definitivamente, o intérprete não escolhe o sentido que melhor lhe convier. O intérprete também não escolhe o que seja um caso fácil e um caso difícil. O resultado da interpretação não é um resultado de escolhas majoritárias e/ou produto de convencionalismos. Insisto: não se trata, evidentemente, de verdades ontológicas no sentido clássico. Claro que não! Os sentidos não estão "nas coisas" e, tampouco, na "consciência de si do pensamento pensante". Os sentidos se dão intersubjetivamente. Consequentemente, na medida em que essa intersubjetividade ocorre na e pela linguagem, para além do esquema sujeito-objeto, os sentidos arbitrais estão proibidos/interditados (STRECK, 2016, p. 78).

O problema da cisão de casos fáceis e casos difíceis está na possibilidade de compreensão dos casos, que está diretamente ligada a pré-compreensão do intérprete.

3.5 A decisão ou revisão humana

Você não precisa ter uma discussão filosófica cada vez que coloca os dedos em um teclado, mas como a computação está se espalhando cada vez mais longe na vida das pessoas, é preciso pensar sobre isso (JONES, Karen Sparck).

O artigo 22º do *General Data Protection Regulation (RGPD)* foi precisamente pensado para proteção do cidadão em relação a uma máquina inteligente que pode tomar decisões com consequências jurídicas por sua própria iniciativa e sem a intervenção humana: “O interessado tem o direito de não ser submetido a uma decisão baseada apenas no tratamento automatizado, incluindo a definição de perfis, que produza efeitos jurídicos a seu respeito ou que afete significativamente a sua pessoa de forma semelhante” (2016).

O legislador europeu garantiu, ainda, a imprescindibilidade da intervenção humana, “o responsável pelo tratamento deve implementar as medidas adequadas à salvaguarda dos direitos e liberdades e interesses legítimos do titular dos dados, pelo menos o direito de obter intervenção humana por parte do responsável pelo tratamento, para expressar o seu posto de vista e contestar a decisão” (2016).

No mesmo sentido, a Itália, na Declaração dos direitos na internet, dispôs acerca do direito à decisão humana que garanta ao indivíduo que nenhum ato, disposição judicial ou administrativa, ou decisão de qualquer natureza, que vise afetar significativamente a esfera das pessoas pode se basear exclusivamente no tratamento automatizado (ZICCARDI, 2022).

A despeito das disposições, na Europa não há uma oposição à implementação de sistemas de inteligência artificial no processo decisório e, em razão disso, que essa realidade está se concretizando em cada vez mais países (GRECO, 2020).

Na França, a fim de interromper essa escalada, houve o estabelecimento das seguintes limitações no artigo 33, da Lei 2019-222, de 23 de março de 2019 “os dados relativos à identidade dos magistrados e membros da secretaria judicial não podem ser objeto de uma reutilização que tenha por objeto ou efeito avaliar, analisar, comparar ou prever suas práticas profissionais reais ou

presumidas”. O descumprimento implica em repreensão penal e sanções administrativas.

Na Espanha, a Lei 18/2011 definiu a atuação judicial automatizada como “atuação judicial produzida por um sistema de informação devidamente programado sem a necessidade da intervenção de uma pessoa física em cada caso singular. Inclui a produção de atos procedimentais ou de resolução de procedimentos, assim como de meros atos de comunicação”.

No caso de utilização de sistemas de inteligência artificial em órgãos ou departamentos do Governo Australiano, a *Comissão Australiana de Direitos Humanos e Tecnologia* prevê as seguintes recomendações: exigência a realização de uma avaliação de impacto sobre os direitos humanos, notificação do indivíduo no caso de utilização de sistema de inteligência artificial na tomada de decisões, e, por fim, a garantia do direito de revisão de mérito por um juiz humano (ENAP, 2022).

A declaração de Montreal do Canadá estabelece que o sistema de inteligência artificial não deve contribuir para o enfraquecimento da pessoa humana, sendo que a decisão final não pode ser tomada pela máquina (CANADÁ, 2018).

No Brasil, na Lei 13.709/18, que regulamenta a proteção de dados pessoais, há a disposição em seu artigo 20, do direito à revisão e o direito à explicação nos casos de decisões automatizadas, “o titular dos dados tem direito a solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses, incluídas as decisões destinadas a definir o seu perfil pessoal, profissional, de consumo e de crédito ou os aspectos de sua personalidade (BRASIL, 2018)

Contudo, diferentemente do legislador europeu, o legislador brasileiro não garantiu que a revisão de decisões automatizadas seja realizada por uma pessoa natural. No texto original da Lei Geral de Proteção de Dados aprovado pelo Congresso Nacional havia a previsão de que a revisão de determinada decisão automatizada deveria ser realizada obrigatoriamente por pessoa natural, contudo, posteriormente, foi objeto de veto presidencial.

Ocorre que, “a supervisão humana concreta e necessária sobre as operações tecnológicas, sejam elas menos sofisticadas, automações, como naquelas em que há maior dificuldade de identificação das camadas de tomada

de decisão equivale à promoção da garantia de influência efetiva dos interessados perante as soluções alcançadas” (PEDRON; PEREIRA, 2022, p. 276). A abordagem centrada no ser humano deve ser o núcleo estratégico do desenvolvimento das tecnologias.

Decisões tomadas por sistemas de inteligência artificial se tornam um poder invisível que avança na sociedade a cada dia, escondido em uma caixa preta, sendo que dia após dia “mais decisões importantes, que produzem efeitos, direcionam nossas condutas e delimitam nossas potencialidades existenciais são tomadas por processos automatizados baseados em Inteligência Artificial” (MARRAFON; MEDON, 2019). E, é nessa perspectiva, que se analisa especificamente, a utilização de soluções de inteligência artificial na tomada de decisões no Poder Judiciário.

Decidir não é o mesmo que escolher. O ato decisório não é uma operação matemática. O direito e a linguagem não podem ser reduzidos a uma atividade algorítmica.

A decisão não é uma razão prática, simplória, um ato objetivo, “no direito não se trabalha com leis causais, não há perspectivas neutras ou desinteressadas.

O significado da norma só é alcançado através de um processo interpretativo, a partir de práticas sociais, costume, princípios, valores, uso da linguagem, dimensões culturais, éticas, sociais e emocionais, que exercer um papel decisivo. A textura aberta da linguagem jurídica assim o exige” (MARTÍN, 2022, p. 546).

A inteligência compreensiva e sensível é humana, inobstante a transformação seja digital. “A inteligência artificial não consegue pensar porque não causa arrepios. Falta-lhe a dimensão afetivo-analógica, a emoção que os dados e as informações não conseguem transmitir. O pensamento parte de uma totalidade que precede conceitos, ideias e informações. Ele se move por um campo de experiência antes de abordar especificamente os objetos e fatos que encontra nele” (CHUL HAN, 2021, p. 54, traduzido).

O direito é um conceito interpretativo. É uma prática social interpretativa e argumentativa, “o ensino do direito tem que se reconhecer comprometido com as transformações da linguagem, aceitar-se como prática genuinamente transgressora da discursividade instituída, como exercício de resistência a todas

as formas de violência simbólica, isto é, como uma prática política do homem à sua própria existência (WARAT, 2004).

A interpretação jurídica não é pura reprodução nem pura criação, mas sempre uma atribuição de sentidos de maneira intersubjetiva “não consiste em constatar nem demonstrar. Não é descoberta, dedução ou indução. Não é uma atividade meramente reprodutiva (MARTÍNEZ BAHENA, 2012, p. 836).

Não é dizer que os juízes “não realizem um raciocínio dedutivo ao fundamentar uma decisão, mas sim que a escolha das premissas e as regras de inferência de seu raciocínio exigem um verdadeiro trabalho criativo” (MARTÍNEZ BAHENA, 2012, p. 836).

Não existe uma fase automática da aplicação do direito e uma fase na qual o juiz deve agir com criatividade, como se fosse chamado a preencher alguns campos de um formulário padronizado.

O juiz deve agir com liberdade, respondendo de forma livre ao contrário de um sistema de inteligência artificial, que responde a partir variáveis estatísticas do bando de dados programado, sem adaptação às mudanças “os autômatos reagem, mas não responde, limitam-se a obedecer” (MARTÍNEZ GARCÍA, 2020, p. 358).

O ato decisório está no plano da responsabilidade política e da intersubjetividade (STRECK, 2020, p. 233). O processo decisório judicial direciona a operação de toda a sociedade, além de desempenhar um papel educativo. A função decisória é relacionada diretamente com a garantia do Estado democrático de direito.

No direito todo caso é único, todo o cidadão tem o direito de ser julgado pelos fatos de seu caso e não pelos fatos dos outros casos que estão sendo utilizados como base de dados de um sistema de inteligência artificial “os casos raramente têm respostas certas ou erradas que podem ser resolvidas com o código binário de zero a um” (MARTÍN, 2022, p. 552). “Seria o Direito uma mera ferramenta, manipulável por dois bites?” (STRECK, 2020).

A decisão do Poder Judiciário representa uma forma de governança social e não apenas uma instituição de resolução de conflitos. A utilização de tecnologias no processo decisório alteraria diretamente a estrutura da sociedade em geral.

O ato decisório do Poder Judiciário está no plano da responsabilidade política e da intersubjetividade, e, em razão disso, é que não se pode admitir a substituição de decisões humanas, representadas institucionalmente por um juiz, por decisões artificiais, proferidas por um conjunto de algoritmos programados, que reafirmam as variáveis estatísticas do banco de dados programado, sem adaptação às mudanças e ao caso concreto.

Diante disso e considerando a abrangência da concepção materialmente aberta dos direitos fundamentais da Constituição Federal é que o direito fundamental à decisão ou revisão humana surge como garantia primária aos direitos fundamentais e como única alternativa realista à catástrofe que ameaça o futuro da humanidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transformação digital exsurge como um fenômeno irreversível que marca a sociedade atual, à medida que a superação do paradigma analógico pelo digital interfere, radicalmente, nas relações sociais e impulsiona a inovação nos mais diversos campos do conhecimento, inclusive no Direito.

Todo esse progresso científico e tecnológico produziu grandes modificações no âmbito das interatividades sociais, culturais, econômicas, políticas e governamentais, sobretudo diante da disseminação de tecnologias disruptivas e ferramentas de inteligência artificial.

A internet permitiu o desenvolvimento de novas tecnologias, que transcendem a simplificação da comunicação entre as pessoas. Possibilitou, na verdade, a criação de um novo universo: o universo digital.

E, assim, com base em sequências numéricas que executam as mais diversas operações computacionais destinadas a solucionar problemas, instituiu-se uma forma particular de império, de domínio e, igualmente, de governo.

Esse contexto também se caracteriza pelo surgimento de novos problemas e demandas. Os fenômenos causados pela disseminação de novas tecnologias levam à reflexão não apenas acerca dos problemas políticos e jurídicos, mas também sobre as consequências constitucionais envolvidas, que não podem ser negligenciadas pelo Estado.

E, é nessa perspectiva, que o constitucionalismo digital surge como modo de repensar a limitação do exercício do poder público e privado, estendendo a aplicação necessária dos princípios da boa governança, direitos humanos e a afirmação de direitos fundamentais, além da proteção de direitos e valores democráticos contra uma corrida imprudente para a inovação rumo à desumanização.

Assim, um conjunto de direitos fundamentais individuais vêm sendo reconfigurado como resposta aos novos desafios tecnológicos. Os direitos fundamentais são vivos, construídos gradativamente, estão sujeitos a constante renovação e evolução, além de intrinsecamente relacionados à moralidade política.

Os direitos fundamentais se adaptam às relações sociais, respondendo às novas ameaças e às transformações sociais, políticas, econômicas e culturais.

São reativos e, por isso, devem atender aos anseios da sociedade, estabelecendo limites e deveres, não são apenas criações formais, para se satisfazerem a evolução e a necessidade humana.

O direito e a justiça sofreram diversas alterações nas últimas décadas, sobretudo se analisar a justiça criminal internacional, o direito global e a justiça restaurativa, mas o contexto disruptivo do digital é totalmente diverso, pois influencia os métodos de chegar à justiça.

O desenvolvimento da cibernética, das redes de computadores, do comércio eletrônico, das possibilidades da inteligência artificial e da difusão da internet impactou extraordinariamente o campo do direito, imergindo uma nova fronteira da ciência do direito face a nova dimensão da realidade, agora digital.

A justiça digital é uma realidade que fascina, mas ao mesmo tempo assusta, e que já foi introduzida no funcionamento da máquina judiciária com o desenvolvimento de mais planos para a adoção e aplicação de novas tecnologias.

O avanço tecnológico e a hiper judicialização no Brasil têm sido pontos importantes para o desenvolvimento e investimento na área de informática com crescimentos significativos na automação de tarefas processuais.

O avanço e a adoção de tecnologias no Poder Judiciário trazem diversos benefícios como ferramenta de gestão processual, com a classificação e agrupamento de ações e peças, captação e categorização de informações, gerando celeridade, eficiência, acesso mais direto à justiça previsibilidade, uniformidade das decisões, dentre outros.

Ocorre que, a utilização de tecnologias na prática jurídica visando maior eficiência e previsibilidade não pode ser pautada tão somente por imperativos de mercado e custos de transação, sob pena de se sobrepor aos direitos fundamentais e aos componentes essenciais para um processo válido e legítimo.

É necessária atenção aos contributos que as inovações tecnológicas trazem ao direito e ao cumprimento da justiça, contudo, é preciso não perder de vista os componentes que podem eliminar totalmente a intervenção humana, sob

pena de substituir a discussão humana para uma discussão entre técnicos e programadores, sem os componentes de uma avaliação de valor.

A inteligência artificial não é neutra e nem necessariamente boa, dependendo da forma que é utilizada, fato que leva à necessidade de assegurar que os sistemas de inteligência artificial sejam desenvolvidos e tenham gestão de qualidade compatível com seus riscos.

O escândalo da *Cambrige Analytical* demonstrou a capacidade das tecnologias orientarem o comportamento de toda a sociedade em relação ao consumo, a visão política, social e cultural, e chamou atenção para a análise acerca da neutralidade dos algoritmos em sistemas de inteligência artificial, sobretudo em razão das discriminações de quem os concebe aliado a ausência de transparência dos algoritmos para saber por que e como chegou a determinado resultado.

A utilização de ferramentas de inteligência artificial deve ser submetida a uma avaliação de impacto no ecossistema digital, garantindo o respeito à transparência, responsabilidade pelas decisões, acessibilidade à informação pública e representação das partes interessadas, além da necessária constituição de autoridades nacionais e supranacionais que assegurem eficazmente o cumprimento dos critérios indicados no uso da inteligência artificial.

Novos anúncios são observados com frequência envolvendo a utilização de ferramentas de inteligência artificial aplicadas nas rotinas relacionadas ao Poder Judiciário.

Apesar da maioria dos sistemas e aplicações de inteligência artificial no Brasil se concentrarem no desempenho de atividades de assistência a tribunais no apoio às decisões e nas tarefas rotineiras dos tribunais, a transição para algoritmos cada vez mais sofisticados para softwares para a resolução de problemas de várias ordens e com diferentes graus de aprendizagem e autonomia está amplamente presente em vários projetos e discussões no Poder Judiciário.

A utilização de tecnologias na tomada de decisões judiciais pode causar implicações nos valores fundamentais como a responsabilidade, independência judicial, imparcialidade, diversidade, eficiência e transparência.

A adoção de processos decisórios automatizados no Poder Judiciário, deve ser analisada cautelosamente, sobretudo afim de garantir um julgamento contestável, transparente e legítimo, com um filtro humano para não conceder uma espécie de delegação em branco à máquina e seu determinismo.

O encanto da acomodação das promessas das tecnologias digitais não pode negligenciar ou levar ao esquecimento o papel do constitucionalismo, dos direitos fundamentais e da necessária limitação do surgimento e consolidação de tecnologias que abusam dos valores constitucionais rumo à desumanização.

É notória a complexidade na tarefa de julgar diante da necessária interpretação dos fatos do caso concreto e das normas a serem aplicadas, exigindo conhecimento e ponderações que colocam à prova a inteligência humana.

No direito todo caso é único, todo o cidadão tem o direito de ser julgado pelos fatos de seu caso e não pelos fatos dos outros casos que estão sendo utilizados como base de dados de um sistema de inteligência artificial.

O Poder Judiciário representa uma forma de governança social e não apenas uma instituição de resolução de conflitos, de modo que a utilização de tecnologias no processo decisório alteraria diretamente a estrutura da sociedade em geral.

O processo decisório judicial direciona a operação de toda a sociedade, além de desempenhar um papel educativo. A função decisória é relacionada diretamente com a garantia do Estado democrático de direito.

Decidir não é o mesmo que escolher. O ato decisório não é uma operação matemática. O direito e a linguagem não podem ser reduzidos a uma atividade algorítmica. As motivações das decisões não podem ser reduzidas a silogismos.

A decisão não é uma razão prática, simplória, um ato objetivo. No direito não se trabalha com leis causais, não há perspectivas neutras. O significado da norma só é alcançado através de um processo de interpretação, a partir de práticas sociais, costume, princípios, valores, uso da linguagem, dimensões culturais, éticas, sociais e emocionais.

O direito é um conceito interpretativo. É uma prática social interpretativa e argumentativa. O ato decisório está no plano da responsabilidade política e da intersubjetividade.

Não existe uma fase automática da aplicação do direito e uma fase na qual o juiz deve agir com criatividade, como se fosse chamado a preencher alguns campos de um formulário padronizado. A interpretação jurídica não é pura reprodução nem pura criação, mas sempre uma atribuição de sentidos de maneira intersubjetiva.

O ato decisório do Poder Judiciário está no plano da responsabilidade política e da intersubjetividade, sendo inadmissível a substituição de decisões humanas, representadas institucionalmente por um juiz, por decisões artificiais, proferidas por um conjunto de algoritmos programados.

O direito fundamental à decisão ou revisão humana surge como promoção concreta humana sobre o processo de automação do Poder Judiciário, garantia primária aos direitos fundamentais e como única alternativa realista à catástrofe que ameaça o futuro da humanidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOUD, Georges. Juristocracia delegativa: os riscos da degeneração democrática trazidos pelo ativismo judicial. *In*: ALVIM, Eduardo Arruda *et al.* (coord.). **Jurisdição e hermenêutica constitucional em homenagem a Lenio Streck**. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2017.

ABBOUD, Georges; OLIVEIRA, Rafael Tomaz de. Contra o neoconstitucionalismo: idiosincrasias e incongruências da teoria constitucional contemporânea. *In*: LEITE, George Salomão; LEITE, Glauco Salomão; STRECK, Lenio Luiz (coord.). **Neoconstitucionalismo: avanços e retrocessos**. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

ABBOUD, Georges. Utopia, Distopia e Constituição: tempos de crise. *In*: LAZARI, Rafael de; BERNARDI, Renato (org.). **Crise Constitucional: espécies, perspectivas e mecanismos de superação**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015.

ABBOUD, Georges. **Verdades inconvenientes sobre direito e ciberespaço: uma pequena introdução ao mundo digital**. Revista dos Tribunais, vol. 1000/2019, p. 291-299, fev/2019.

ACEMOGLU, Daron. **Harms of AI**. 2021. Disponível em: <<https://www.nber.org/papers/w29247>>. Acesso em: 26 de jul. 2022.

ACQUISTO, Giuseppe D'. **Decisioni Algoritmiche: Equità, causalità, trasparenza**. Torino: G. Giappichelli Editore, 2022.

ALVIM, Eduardo Arruda; LEITE, George Salomão; STRECK, Lenio. **Curso de Direito Constitucional**. Florianópolis: Tirant lo Branch, 2018.

AMORIM, Bruno de Almeida Lewer. Vulnerabilidades no Ciberespaço; *In*: Lima, Taisa Maria Macena de; SÁ, Maria de Fátima Freire de; MOREIRA, Diogo Lima (org.). **Autonomia e vulnerabilidade**. Belo Horizonte: Arraes, 2017.

ANG, Tee Wee; FEINHOLZ, Dagna. Trabalhando para, e não contra a humanidade. **O Correio da Unesco**, n. 3, jul-set. 2018.

AREND, A. F. **Inteligência Artificial avança nos Executivos Fiscais Estaduais**. **Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul**, [S.l], 23 abr. 2020. Disponível em: <https://www.tjrs.jus.br/novo/noticia/inteligencia-artificial-avanca-nos-executivos-fiscais-estaduais/>. Acesso em: 1 ago. 2022.

ARGUELHES, Diego Werneck. **The Marco Civil da Internet and Digital Constitutionalism**. Oxford: Oxford Handbook of Intermediary Liability, 2020.

BAHIA, Alexandre; NUNES, Dierle. Processo, jurisdição e processualismo constitucional democrático na América Latina: alguns apontamentos. **Revista**

Brasileira de Estudos Políticos, Belo Horizonte, n. 101, p. 61-96, jul./dez.2010.

BARROSO, Luís Roberto. **A Judicialização da Vida e o Papel do Supremo Tribunal Federal**. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

BATITUCCI, Luiz Anísio Vieira; MARTINS, Amilar Domingos Moreira. **Sistemas apoiados por Inteligência Artificial: Superior Tribunal de Justiça**. 2019. Disponível em: <<http://www.jf.gov.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudosjudiciarios-1/eventos/eventos-cej/2019/stj-apresentacao-enastico-junho-2019-2.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2022.

BARLOW, J. P., ***The Economy of Ideas: Selling Wine Without Bottles on the Global Net*** in Peter Ludlow (ed.), *High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace* (MIT Press 1999).

BALDIN, Cleison Pinter. **A inteligência artificial na Automatização de Processos**. <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/inteligencia-artificial-na-automatizacao-de-processos>>. Acesso em: 13 de jul. 2022.

BALKIN, Jack M. ***Digital Speech and Demcratic Culture: A Theory of Freedom of Expression for the Information Society***. New York University Law Review, v. 79, n. 1, p. 1–55, 2004.

BALKIN, Jack M. ***Free Speech in the Algorithmic Society: Big Data, Private Governance, and New School Speech Regulation***. University of California, Davis, p. 1149–1210, 2018.

BALKIN, Jack M. ***The Future of Free Expression in a Digital Age***. Pepperdine Law Review, v. 36, p. 427–446, 2009. Disponível em: http://heinonlinebackup.com/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/pepplr36§ion=18. Acesso em: 21 jul. 2022.

BASSOLI, Elena. ***Algorimica giuridica: Intelligenza artificiale e diritto***. Itália: Amon, 2022.

BASSINI, Marco. ***Fundamental rights and private enforcement in the digital age***. European Law Journal, v. 25, n. 2, p. 182–197, 2019.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Tradução Plínio Dentzien. Rio de Janeiro, Zahar, 2001.

BECKER, Daniel; FERRARI, Isabela. **A prática jurídica em tempos exponenciais**. Jota. São Paulo, 04 out. 2017. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/a-pratica-juridica-em-tempos-exponenciais-04102017>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BECKER, Daniel; WOLFART, Erik Navarro. Tecnologia e precedentes: do portão de Kafka ao panóptico digital pelas mãos da jurimetria. In: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro (org.).

Inteligência Artificial e Direito Processual Civil: os impactos da virada tecnológica do direito processual. Salvador: JusPodivm, 2020.

BECKERT, Jens; BRONK, Richard. ***Uncertain futures. Imaginaries, narratives and calculation in the Economy.*** Oxford: Oxford University Press, 2018, prefácio dos autores.

BERLINSKI, David. **O advento do algoritmo:** a ideia que governa o mundo. São Paulo: Globo, 2002.

BELLMAN, Richard. ***An Introduction to Artificial Intelligence: Can Computers Think?*** Boyd & Frase, 1978.

BITTAR, Eduardo C. B. **Regulação do ciberespaço, fronteiras virtuais e liberdade: desafios globais, os direitos humanos no espaço virtual.** Galileu: Revista de Economia e Direito (BITTAR, Eduardo C. B.; CAMPOS, Diogo Leite de), vol. XVII, no. 1/no. 2, 2012, Departamento de Ciências Econômicas e Empresariais, Departamento de Direito, Universidade Autônoma de Lisboa - UAL, Lisboa, Portugal, 2012.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos.** Trad. Carlos Nelson Coutinho: apresentação de Celso Lafer. – Nova ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2004 – 7ª reimpressão.

BOEING, Daniel Henrique Arruda; ROSA, Alexandre Morais da. **Ensinando um Robô a Julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizado de máquina no Judiciário.** Florianópolis: Emias Academia, 2020.

BONAT, Debora; PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Racionalidade no Direito – Inteligência Artificial e Precedentes.** Curitiba, Alteridade, 2020.

BONAVIDES, Paulo *et al.* **Teoria da decisão judicial e teoria da justiça:** Jusfilosofia e novos paradigmas constitucionais. Lisboa: Editorial Juruá, 2015.

BOLZAN DE MORAIS, Jose Luis. **Do direito social aos interesses transindividuais:** o estado de direito na ordem contemporânea. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996.

BOSTROM, Nick. ***Superintelligence: paths, dangers, strategies.*** United Kingdom: Oxford University Press, 2014.

BOUCHER, Philip. ***How artificial intelligence works.*** European Parliamentary Research Service, 2019.

BRAGA, Carolina. Discriminação nas decisões por algoritmos: polícia preditiva. *In:* FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (coord.). **Inteligência Artificial e Direito:** ética, regulação e responsabilidade. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.**

Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 21 jul. 2022.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n. 21/20.** Cria o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial (IA) pelo poder público, por empresas, entidades diversas e pessoas físicas. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/propostaslegislativas/2236340>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **A força normativa do direito judicial:** uma análise da aplicação prática do precedente no direito brasileiro e dos seus desafios para a legitimação da autoridade do Poder Judiciário. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wpcontent/uploads/2011/02/881d8582d1e287566dd9f0d00ef8b218.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Cinco eixos da Justiça:** Projetos da gestão do Ministro Luiz Fux. Brasília: 22 set. 2020. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wpcontent/uploads/2020/09/5-Eixos-da-Justi%C3%A7a-Ministro-Luiz-Fux-22.09.2020.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Inteligência Artificial no Poder Judiciário brasileiro.** Brasília: CNJ, 2019. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wpcontent/uploads/2020/05/Inteligencia_artificial_no_poder_judiciario_brasileiro_2019-11-22.pdf. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Justiça em números 2020: ano-base 2019.** Brasília: CNJ, 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Portaria n. 25 de 19 de fevereiro de 2019.** Institui o Laboratório de Inovação para o Processo Judicial em meio Eletrônico – Inova PJe e o Centro de Inteligência Artificial aplicada ao PJe e dá outras providências. Brasília: DJe/CNJ nº 35/2019, em 22/02/2019, p. 4-7. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/2829>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Portaria n. 212 de 15 de outubro de 2020.** Institui Grupo de Trabalho destinado à elaboração de estudos e de propostas votadas à adequação dos tribunais à Lei Geral de Proteção de Dados e dá outras providências. Brasília: DJe/CNJ nº 337/2020, de 16/10/2020, p. 2-3. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3520>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Recomendação n. 73, de 20 de agosto de 2020.** Recomenda aos órgãos do Poder Judiciário brasileiro a adoção de medidas preparatórias e ações iniciais para adequação às disposições contidas na Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD. Brasília: DJe/CNJ nº 272/2020, em 21. ago.2020, p. 9-11. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3432>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 185 de 18 de dezembro de 2013**. Institui o Sistema Processo Judicial Eletrônico - PJe como sistema de processamento de informações e prática de atos processuais e estabelece os parâmetros para sua implementação e funcionamento. Brasília: DJE/CNJ nº 241, de 18/12/2013, p. 2. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/1933>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 331 de 20 de agosto de 2020**. Institui a Base Nacional de Dados do Poder Judiciário – DATAJUD. Brasília: DJe/CNJ, nº 274, de 25/08/2020, p. 2-4. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3428>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 332 de 21 de agosto de 2020**. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Brasília: DJe/CNJ, nº 274, de 25/08/2020, p. 4- 8. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/original191707202008255f4563b35f8e8.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 334, de 21 de setembro de 2020**. Institui o Comitê Consultivo de Dados Abertos e Proteção de Dados no âmbito do Poder Judiciário. Brasília: DJe/CNJ nº 310/2020, de 22/09/2020, p. 5-7. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3489>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 335, de 29 de setembro de 2020**. Institui política pública para a governança e a gestão de processo judicial eletrônico. Integra os tribunais do país com a criação da Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro – PDPJ-Br. Mantém o sistema PJe como sistema de Processo Eletrônico prioritário do Conselho Nacional de Justiça. Brasília: DJe/CNJ nº 320, de 30/09/2020, p. 2-6. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3496>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resolução n. 345, de 09 de outubro de 2020**. Dispõe sobre o “Juízo 100% Digital” e dá outras providências. Brasília: DJe/CNJ nº 331/2020, de 9/10/2020, p. 2-3. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3512>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei n. 5051/19**. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BELLOSO MARTÍN, Nuria. **A “atuação judicial automatizada” em exame: juiz robô versus juiz humano.** Salvador: JusPodivm, 2022.

BREHM, Katie, et.al. Conselho Nacional de Justiça; Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro. **O futuro da IA no sistema judiciário brasileiro: mapeamento, integração e governança da IA.** Traduzido por Matheus Drummond e Matheus de Souza Depieri. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://itsrio.org/pt/publicacoes/o-futuro-da-ia-no-judiciariobrasileiro/>. Acesso em: 1 ago. 2022.

BUOCZ, Thomas Julius. **Artificial Intelligence in court: Legitimacy Problems of AI Assistance in the Judiciary Retskraft.** Copenhagen Journal of Legal Studies. Copenhagen, p.41-59, mar.2018.

CAMPOS, Ricardo; ABOUD, Georges (Orgs.). **Constitucionalismo global.** São Paulo: Contracorrente, 2022.

CAMPOS, Ricardo. **Metamorfoses do direito global: sobre a interação entre direito, tempo e tecnologia.** São Paulo: Contracorrente, 2022.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito constitucional e teoria da Constituição.** 7. ed. Coimbra: Almedina, 2003.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. O Estado adjectivado e a Teoria da Constituição. **Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional**, v. 3, p. 453-474, 2003.

CARLEO, Alessandra. **Decisione robótica.** Bologna: il Mulino, 2019.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** 19. ed. rev. e atual. Trad. Roneide Venancio Majer. São Paulo: Paz & Terra, 2018.

CASTRO, Bárbara Brito de. **Direito digital na era da internet das coisas: o direito à privacidade e o sancionamento da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.** Revista de Direito e as novas tecnologias, v.2/2019, Jan-Mar/2019.

CALLEJÓN, Francisco Balaguer. **Redes Sociais, Companhias Tecnológicas e Democracia.** REI -REVISTA ESTUDOS INSTITUCIONAIS, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 579-599, set. 2020.

CELESTE, Edoardo; SANTARÉM, Paulo. Constitucionalismo digital: mapeando a resposta constitucional aos desafios da tecnologia digital. **Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça**, v. 15, n. 45, p. 63–91, 2021.

CELESTE, Edoardo. Digital constitutionalism: a new systematic theorization. **International Review of Law, Computers & Technology**, v. 33, n. 1, p.76-99, 2019.

CELESTE, Edoardo. Terms of service and bills of rights: new mechanisms of constitutionalisation in the social media environment? *International Review of Law, Computers and Technology*, v. 33, n. 2, p. 122–138, 2019.

CERKA, Paulius; GRIGIENĖ, Jurgita; SIRBIKTYĖ. *Liability for damages caused by Artificial Intelligence*. *Computer law & security review*, Elsevier, v. 31, n. 3, p. 376-389, jun, 2015.

COUTINHO, Jacinto Nelson de Miranda. O lugar do poder do juiz em “Portas abertas”, de Leonardo Sciascia. In: STRECK, Lenio; TRINDADE, André Karam. Os modelos de juiz: ensaios de direito e literatura. São Paulo, Atlas, 2015.

CORMEN; *et al.* *Introduction to Algorithms*. MIT Press, 2009.

CHUL HAN, Byung. *No-cosas*. Penguin Random House Grupo Editorial: Barcelona, 2021.

COMISSÃO EUROPEIA. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente**. Disponível em: https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portuguesrevista/168093b7e0#_ftn12. Acesso em: 1 ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Em 15 anos, a informatização transformou o Judiciário do século XXI**. Brasília, 23 jun. 2020. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/em15-anos-a-informatizacao-transformou-o-judiciario-do-seculo-xxi/> Acesso em: 1 ago. 2022.

CORVALÁN, Juan G. *Inteligencia Artificial GPT-3, Pretoría y oráculos algorítmicos en el Derecho*. *International Journal of Digital Law*, Belo Horizonte, ano 1, n. 1, p. 11-52, Jan./abr. 2020.

CRUZ, Fabricio Bittencourt et al. **Robôs substituem juízes? O Estado da arte da inteligência artificial no Judiciário brasileiro**. *Revista Antinomias*, v. 3, n. 1, jan./jun., 2022.

DANTAS, Miguel Calmon; CONI JR., Vicente. Constitucionalismo digital e a liberdade de reunião virtual: protesto e emancipação na sociedade da informação. *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias*, v. 3, n. 1, p. 44-65, 2017.

DALLARI, Dalmo de Abreu. **O poder dos juízes**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DE GREGORIO, Giovanni. *From constitutional freedoms to the power of the platforms: protecting fundamental rights online in the algorithmic society*. *European Journal of Legal Studies*, vol. 11, n. 2, 2019.

DOGLIANI, Mario. *Introduzione al diritto costituzionale*. Bologna: Il Mulino, 1994.

DOMINGOS, Pedro. ***The master algorithm: how the quest for the ultimate machine learning will remake our world.*** Nova York: Basic Books, 2015.

DONEDA, Danilo; ALMEIDA, Virgilio. **What is algorithm governance?** IEEE Internet Computing, v. 20, 2016.

DONEDA, Danilo; MENDES, Laura Schertel; SOUZA, Carlos Affonso Pereira de Souza; ANDRADE, Norberto Nuno Gomes. **Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal.** In: Pensar, Fortaleza, v.23, n.4, p. 1-17, out./dez. 2018.

DWORKIN, Ronald. **Uma questão de princípio.** 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

DWORKIN, Ronald. **Levando os Direitos à Sério.** São Paulo: Martins Fontes, 2002.

DWORKIN, Ronald. **O Império do Direito.** 2. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

DWYER, Tom. **Inteligência Artificial, tecnologias informacionais e seus possíveis impactos sobre as Ciências Sociais.** In: Scielo: Sociologias. 5. ed. Porto Alegre, jan./jun. 2001. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-45222001000100004&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 1 ago. 2022.

ENGELMANN, Wilson; WERNER, Deivid Augusto. **Inteligência artificial e Direito.** In: **Inteligência artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade/** coordenação Ana Frazão e Caitlin Mulholland. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2019.

EUROPEAN COMMISSION. ***The Precautionary Principle: decision-making under uncertainty.*** 2017. Disponível em: <https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/precautionary_principle_decision_making_under_uncertainty_FB18_en.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2022.

FACHIN, Jessica; LUIZ, Gabriel; SOUZA, Ramison. Constitucionalismo digital: Novos paradigmas no contexto social digital. ***IusTech – Revista de Derecho y Tecnología***, v. 2, 2022.

FENOLL, Jordi Nieva. ***Inteligencia artificial y proceso judicial.*** Madrid: Marcial Pons Ediciones Jurídicas y Sociales, S.A., 2018.

FERRARI, Isabela; PINTO, Daniel Becker Paes Barreto. **Algoritmo e preconceito: É preciso que se crie uma política de accountability dos algoritmos.** JOTA. 12 de dez. de 2017. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/algoritmo-e-preconceito-12122017>>. Acesso em: 1 ago. 2022.

FERRARI, Isabela; PINTO, Daniel Becker Paes Barreto; WOLKART, Erik Navarro. **Arbitrium ex machina: panorama, riscos e a necessidade de regulação das decisões informadas por algoritmos**. Revista dos Tribunais, São Paulo, n. 995, p. 635-655, set. 2018.

FERRARI, Isabela. **O emprego de algoritmos para a tomada de decisões I – como funcionam os algoritmos não programados?** In: FERRARI, Isabela (coord.). Justiça Digital. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

FERRAJOLI, Luigi. **Garantismo: uma discussão sobre direito e democracia**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2012.

FERRAJOLI, Luigi. **Diritti fondamentali. Un dibattito teorico**. Roma-Bari: Laterza, 2008.

FERRAJOLI, Luigi; STRECK, Lenio; TRINDADE, André Karam (Eds.). **Garantismo, Hermenêutica e (Neo)Constitucionalismo: um debate com Luigi Ferrajoli**. 2. ed. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2022.

FERRAJOLI, Luigi. **Perché una Costituzione della terra?** G. Roma: Giappichelli Editore, 2021.

FETZER, Thomas; YOO, Christopher S. **New technologies and constitutional law**. Faculty Scholarship at Penn Law, n. 13, p. 23, 2012.

FRAZÃO, Ana. **Marco da inteligência artificial e os cisnes digitais**. JOTA. 26 jan. de 2022. Disponível em: < <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/inteligencia-artificial-cisnes-digitais-26012022>>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FRAZÃO, Ana. **Marco da inteligência artificial em análise**. JOTA. 15 dez. de 2021. Disponível em: < <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/marco-inteligencia-artificial-15122021?amp>>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FRAZÃO, Ana. **Decisões algorítmicas x decisões humanas**. JOTA. 6 abr. de 2022. Disponível em: < <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/decisoes-algoritmicas-x-decisoes-humanas-06042022?amp>>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FRAZÃO, Ana. **Algoritmos e inteligência artificial**. JOTA. 15 mai. de 2018. Disponível em: < <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/algoritmos-e-inteligencia-artificial-15052018>>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FRAZÃO, ANA. **O direito à explicação e à oposição diante de decisões totalmente automatizadas**. Disponível em: https://www.jota.info/paywall?redirect_to=//www.jota.info/opinioe-analise/coluna/s/constituicao-empresa-e-mercado/o-direito-a-explicacao-e-a-oposicao-

diantede-decisoes-totalmente-automatizadas-05122018. Acesso em: 1 ago. 2022.

FREITAS, Juarez. **A heurística jurídica e a ciência do cérebro: como lidar com os automatismos mentais.** Revista da AJURIS, v.40, n. 130, p.223-244, jun.2013.

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

FRANCISCO, José Carlos. **Juiz Natural e a Inteligência Artificial para pronunciamentos judiciais.** In: LORENCINI, Bruno César; FRANCISCO, José Carlos (coord.). Nuevas Tecnologías y Derecho: retos y oportunidades planteados por la Inteligencia Artificial y la robótica. Curitiba: Juruá, 2019.

FROOMKIN A. M., '*The Internet as a Source of Regulatory Arbitrage*' in Brian Kahin and Charles Nesson (eds.) *Coordinating the Internet* (MIT Press 1997).

FROOMKIN A. M., '*Wrong Turn in Cyberspace: Using ICANN to Route Around the APA and the Constitution*' (2000) 50 *Duke Law Journal*.

GARAPON, Antoine; LASSÈGUE; Jean. **Justice digitale.** PUF, Paris, 2018.

GALVÃO, Cleyton Leandro. **Os sentidos do termo virtual em Pierre Lévy.** LOGEION: Filosofia da informação, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 108-120, set. 2016/fev. 2017.

GOMES, Rodrigo Dias de Pinho. **Big Data: desafios à tutela da pessoa humana na sociedade de informação.** 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

GILL, L; REDEKER, D; GASSER, U. **Towards digital constitutionalism? Mapping attempts to craft an Internet bill of rights.** Report, Berkman Klein Center for Internet & Society, Harvard University, 2015.

GRECO, Luís. **Poder de julgar sem responsabilidade de julgador: A impossibilidade jurídica do Juiz-Robô.** São Paulo: Marcial Pons, 2020.

GUIMARÃES, Rodrigo R. C. **A inteligência artificial e a disputa por diferentes caminhos em sua utilização preditiva no processo penal.** Revista Brasileira de Direito Processual Penal, Porto Alegre, vol. 5, n. 3, p. 1555-1588, set./dez. 2019. <https://doi.org/10.22197/rbdpp.v5i3.26>.

HARARI, Yuval Noah. **21 lições para o século 21.** São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. **Inteligência Artificial: estudos de inteligência artificial,** 1. Ed. Curitiba: Alteridade, 2021.

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência Artificial e Direito. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial.** Curitiba: Alteridade, 2019.

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. **Inteligência artificial e Direito: Convergência Ética e Estratégica. Coleção Direito, Racionalidade e Inteligência Artificial.** Curitiba: Alteridade, 2020.

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. ISSN 2675-3156. v. 1, n. 1, Jan-abr., 2020, p. 1-20.

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano; ZUMBlick, Roberta. **Methodology for the Project of research and development in law: machine learning and the general repercussion on Brazilian Supreme Court Methodology.** In: ACADEMIA. Disponível em: <https://www.academia.edu/38508976/Methodology_for_the_Project_of_research_and_development_in_law_machine_learning_and_the_general_repercussion_on_Brazilian_Supreme_Court>. Acesso em: 1 ago. 2022.

HARTMANN PEIXOTO, Fabiano. **Robô Victor – STF.** CONIP. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=q29q81hFy4A&t=1025s>>. Acesso em: 1 ago. 2022.

HAWKING, Stephen. **Breves respostas para grandes questões/tradução** Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2018.

HIRSCHL, Ran. The judicialization of politics. In: WHITTINGTON, K.; KELEMEN, R.; CALDEIRA, G. (Ed.). **Oxford Handbook of Law and Politics.** New York: Oxford University Press, 2008.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. **Teoria geral do direito digital: transformação digital, desafios para o Direito.** Rio de Janeiro: Forense, 2021, e-book.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. **Innovaciones en la jurisprudencia del Tribunal Constitucional alemán – a propósito de la garantía de los derechos fundamentales em respuesta a los cambios que conducen a la sociedad de la información.** Revista de Derecho constitucional europeo, Num. 22, julio-diciembre, 2014.

INAZAWA, Pedro; HARTMANN PEIXOTO, Fabiano; CAMPOS, Teófilo; SILVA, Nilton; BRAZ, Fabrício. **PROJETO VICTOR: Como o uso do aprendizado de máquina pode auxiliar a mais alta Corte brasileira a aumentar a eficiência e a velocidade de avaliação judicial dos processos julgados.** Disponível em <https://cic.unb.br/~teodecampos/ViP/inazawa_etal_compBrasil2019.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2022.

Inteligência artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF. Supremo Tribunal Federal, 2018. Disponível em:

<www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>. Acesso em: 1 ago. 2022.

Inteligência artificial: desafios e oportunidades é tema de evento no TJRO. Rondônia, 12 jul. 2019. Disponível em: <https://www.tjro.jus.br/noticias/item/11226-inteligenciaartificial-desafios-e-oportunidades>. Acesso em: 1 ago. 2022.

JOHNSON, D. R. and Post D., '*Law and Borders: The Rise of Law in Cyberspace*' (1996) 48(5) Stanford Law Review 1371.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar – duas formas de pensar.** Tradução de Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

KAPLAN, Jerry. *Artificial Intelligence: What everyone need to know.* Oxford: Oxford University Press, 2016.

KAUFMAN, Dora. **A inteligência artificial irá suplantar a inteligência humana?** São Paulo: Estação das letras e cores, 2019.

Katz, Daniel Martin and Bommarito, Michael James and Blackman, Josh, - Predicting the Behavior of the Supreme Court of the United States: A General Approach. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/1407.6333.pdf>. Acesso em 16 de dezembro de 2022.

LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro.** Salvador: Editora JusPodivm, 2021.

LAGE, Fernanda de Carvalho. **Manual de Inteligência Artificial no Direito Brasileiro.** Salvador: Editora JusPodivm, 2022.

LEITE DOS SANTOS, Maria Celeste Cordeiro; ARAÚJO, Marilene. **A declaração universal dos direitos humanos: novas tecnologias e novos direitos humanos.** In: LEITE DOS SANTOS, Maria Celeste Cordeiro; ARAÚJO, Marilene (coord.). Declaração Universal dos Direitos Humanos: 70 anos depois. Curitiba: Juruá, 2018.

LEITE, Glauco Salomão. **Juristocracia e constitucionalismo democrático: do ativismo judicial ao diálogo constitucional.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

LEITE, Rafael. **Tecnologia e corte: Panorama brasileiro II.** In: FERRARI, Isabela (coord.). Justiça digital. São Paulo: Thonson Reuters Brasil, 2020.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** 2 ed. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 2011.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** 2.ed. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 2016

LORDELO, João Paulo. **Constitucionalismo digital e devido processo legal**. Salvador: Juspodivm, 2022.

LUHMANN, Niklas. **Entscheidungen in der "Informationsgesellschaft"**. Berlim: 1996, Disponível em: <https://www.fen.ch/texte/gast_luhmann_informationsgesellschaft.htm>. Acesso em: 31 jul. 2022.

MAGRANI, Eduardo. **A internet das coisas**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.

MAGRANI, Eduardo. **Entre dados e robôs: ética e privacidade na era da hiperconectividade**. 2. ed. Porto Alegre: Arquipélago Editorial, 2019.

MATTEUCCI, Nicola. **Organización del poder y libertad. História del constitucionalismo moderno**. Madrid: Trotta, 1998.

MAIA FILHO, Mamede Said; JUNQUILHO, Tainá Aguiar. **Projeto Victor: perspectivas de aplicação da Inteligência Artificial ao Direito**. Revista de Direito e Tecnologia Gar.Fund., Vitória, v. 19, n. 3, p. 219-238, set/dez.2018.

MAUS, Ingeborg. Judiciário como superego da sociedade. Sobre o papel da atividade jurisprudencial na “sociedade órfã”. **Novos Estudos CEBRAP**, n 58, p. 183-202, 2000.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. **Big Data: A revolution that will transform how we live, work, and think**. Boston-New York: Eamon Dolan Book, 2013.

MCCARTHY, J. et al. **A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence**. 1955.

MEDON, Filipe. **Inteligência artificial e responsabilidade civil: autonomia, riscos e solidariedade**. Salvador: JusPodivm, 2020.

MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional**. 10.ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

MENDES, Laura Schertel; MATTIUZZO, Marcela. **Discriminação algorítmica: conceito, fundamento legal e tipologia**. Revista Direito Público – Instituto Brasiliense de Direito Público. Brasília: Síntese, 2019, n. 90, nov/dez, 2019.

MENDES, Gilmar Ferreira; FERNANDES, Victor Oliveira. **Constitucionalismo digital e jurisdição constitucional: uma agenda de pesquisa para o caso brasileiro**. Revista Brasileira de Direito. Passo Fundo, v. 16, n. 1, p. 1-33, janeiro-abril, 2020.

MEYER, Emílio Peluso Neder. **Os direitos que temos: a tese da única resposta correta em Dworkin**. In: OMMATI, José Emílio Medauar (coord.). Ronald Dworkin e o direito brasileiro. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

- MIRANDA, Jorge. **Manual de direito constitucional**. Coimbra: Coimbra Editora, 2003. v. 1.
- MORAIS, Fausto Santos de. **O uso da Inteligência Artificial na Repercussão Geral**. Revista Direito Público, v. 18, p. 306-326, 2021.
- MORAIS, Fausto Santos de *et al.* **Efeitos de uma Jurisprudência Artificial**. Revista Direito e Paz, v. 2, p. 194-210, 2021.
- MORAIS, Fausto Santos de *et al.* **O Papel Emancipador do Direito em um contexto de linhas abissais e algoritmos**. Pensar - Revista de Ciências Jurídicas, v. 27, p. 1-14, 2022.
- MORAIS, Fausto Santos; POLETTO, Álerton Emanuel. **A regulação constitucional do discurso de ódio no Facebook**. Revista Direito, Inovação e Regulações -Centro Universitário de Cascavel (UNIVEL). Cascavel. Jan. 2022; V.1(1):15-30.
- MORAIS, Fausto Santos. **A inteligência artificial como apoio à decisão no sistema de precedentes**. Salvador: JusPodivm, 2022.
- MORBACH, Gilberto. **Autonomia do direito e teoria da decisão: a CHD de Streck**. Consultor Jurídico. São Paulo, 07 set. 2019. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-set07/autonomia-direito-teoria-decisao-chd-streck>. Acesso em: 1 ago. 2022.
- MORELLI, Alessandro; POLLICINO, Oreste. **Metaphors, Judicial Frames and Fundamental Rights in Cyberspace**. American Journal of Comparative Law, v. 2, p. 1–26, 2020.
- MORRIS, Sabrina A. **Rethinking the extraterritorial scope of the united states' access to data stored by a third party**. Indonesian Journal of International and Comparative Law, v. 5, n. 3, p. 531–568, 2018.
- NERY JUNIOR, Nelson; ABOUD, Georges. **Direito Constitucional brasileiro: curso completo**. 2.ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.
- NILLER, Eric. **Can AI Be a Fair Judge in Court? Estonia Thinks So**. Stanford Law School, 25 mar. 2019. Disponível em: <https://law.stanford.edu/press/can-ai-be-a-fair-judge-in-court-estonia-thinks-so/>. Acesso em: 1 ago. 2022.
- NUNES, Dierle; BAHIA, Alexandre; PEDRON, Flávio. **Teoria Geral do Processo: com comentários da virada tecnológica do direito processual**. Salvador: Juspodivm. 2020.
- NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. **Inteligência Artificial e Direito Processual: vieses algorítmicos e os riscos de atribuição de função decisória às máquinas**. Revista de Processo. Vol. 285/2018, nov. 2018, p. 421-447.

NUNES, Dierle et al. **Inteligência Artificial e Direito Processual: Os Impactos da Virada Tecnológica no Direito Processual**/coordenadores Dierle Nunes, Paulo Henrique dos Santos Lucon, Erik Navarro Wolkart – Salvador: Editora JusPodivm, 2021.

NUNES, Dierle et al. **Inteligência Artificial e Direito Processual: Os Impactos da Virada Tecnológica no âmbito mundial**/coordenadores Dierle Nunes, Paulo Henrique dos Santos Lucon, Isadora Werneck – São Paulo: Editora JusPodivm, 2021.

NUNES, Dierle; MARQUES, Ana Luiza Pinto Coelho. **Algoritmo: o risco da decisão das máquinas**. Revista Bonijuris, ano 31, edição 659, ago/set 2019, p. 49.

NUNES, Dierle. **Virada tecnológica no direito processual (da automação à transformação): seria possível adaptar o procedimento pela tecnologia?** In: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro (org.). *Inteligência Artificial e Direito Processual Civil: os impactos da virada tecnológica no direito processual*. Salvador: JusPodivm, 2020.

OECD. **Artificial Intelligence in Society**. OECD Publishing, Paris, 2019.

OLIVEIRA, Rafael Tomaz de. **O conceito de princípio entre a otimização e a resposta correta: aproximações sobre o problema da fundamentação e da discricionariedade das decisões judiciais a partir da fenomenologia hermenêutica**. Dissertação (mestrado) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2007.

OLIVEIRA, Rafael Tomaz de. **Decisão judicial e o conceito de princípio: a hermenêutica e a (in) determinação do Direito**. Porto Alegre: Livraria do Advogado editora, 2008.

OLIVEIRA, Rafael Tomaz. **Decisão e história: uma exploração da experiência jurídica a partir das estruturas basais da decisão judicial** / por Rafael Tomaz de Oliveira. Tese (Doutorado) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos. Programa de Pós-Graduação em Direito, São Leopoldo, RS, 2013.

OMMATI, José Emílio Medauar. **Teoria da Constituição**. 8.ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa: como o Big Data aumenta a desigualdade e ameaça à democracia**/tradução Rafael Abraham. Santo André, São Paulo: Editora Rua do Sabão, 2020.

PARLAMENTO EUROPEU. **Resolução do Parlamento Europeu 2015/2013 (INL) que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica**. Estrasburgo, 16 fev. 2017. Disponível em:

http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html?redirect. Acesso em: 1 ago. 2022.

PASQUALE, Frank A. ***A Rule of Persons, Not Machines: The Limits of Legal Automation***. 87 *George Washington Law Review* 1, 2019.

PAIVA, Cláudio Cardoso De. **O cinema, a realidade virtual e a memória do futuro**. *Fronteiras*, São Leopoldo, v. 9, n. 3, p. 188-196, set./dez. 2007.

PEDRON, Flávio Quinaud; LUD, Natanael; NUNES, Dierle. **Desconfiando da (im)parcialidade dos sujeitos processuais: um estudo sobre os vieses cognitivos, a mitigação de seus efeitos e o debiasing**. Salvador: JusPodivm, 2018.

PEDRON, FLAVIO; PEREIRA, João Sérgio dos Santos Soares. **“Quis custodiet ipsos custodes?” Ou da necessária análise concreta humana supervisionada sobre o processo de automação judicial**. Salvador: JusPodivm, 2022.

PEREIRA, João Sérgio dos Santos Soares. **A padronização decisória na era da inteligência artificial: uma possível leitura hermenêutica e da autonomia do direito**/organizado por Luiz Rodrigues Wambier, Fábio L. Quintas, Georges Abboud. Belo Horizonte: Casa do Direito, 2021.

PEREIRA, Jane Reis Gonçalves; IGLESIAS KELLER, Clara. **Constitucionalismo digital: contradições de um conceito imprecise**. *Revista Direito e Práxis*, v. 13, n. 4, p. 2648-2689, 2022.

PIASSI, Luís Paulo. **A transcendência pela tecnologia em 2001: a space odyssey – humanos, pós-humanos e trans-humanos**. 2017. Disponível em: <<http://www.esocite.org.br/eventos/tecsoc2011/cdanais/arquivos/pdfs/artigos/gt020-atranscendencia.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2022.

PINHEIRO, Patrícia Peck, **O Direito Digital como paradigma de uma nova era**, in **Os novos direitos no Brasil: natureza e perspectivas – uma visão básica das novas conflituosidades jurídicas** (WOLKMER, Antônio Carlos; LEITE, José Rubens Morato, orgs.), 3.ed., 2016.

PINTO, Esdras Silva; GABRIEL, Anderson de Paiva. **O futuro da justiça: prestação jurisdicional efetiva e em tempo razoável**. In: SALOMÃO, Luis Felipe (coord.). *Magistratura do futuro*. Rio de Janeiro: JC editora, 2020.

PINTO, Henrique Alves. **A utilização da inteligência artificial no processo de tomada de decisões**. *RIL Brasília*, a. 57, n. 225, p. 43-60, jan./mar. 2020.

PORTO, Fabio Ribeiro. **O impacto da utilização da Inteligência Artificial no Executivo Fiscal. Estudo de caso do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro**. *Revista Direito em movimento*, Rio de Janeiro, v.17 – n. 1, p. 142-199, 1º sem.2019.

POLLICINO, Oreste; ROMEO, Graziella. ***The Internet and Constitutional Law: The protection of fundamental rights and constitutional adjudication in Europe***. Londres e Nova Iorque: Routledge Taylor and Francis Group, 2016.

PROPÚBLICA. New York, May 23 2016. Disponível em: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>. Acesso em 16 de dezembro de 2022.

QUARESMA, A. (2020). **A falácia lúdica das três leis: Ensaio sobre inteligência artificial, sociedade e o difícil problema da consciência**.

Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad, 10(19). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a10n19.478>. Acesso em: 13 fev. 2022.

REGULAR a Inteligência Artificial na UE: as propostas do Parlamento.

Parlamento Europeu, 22 out. 2020. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20201015STO89417/regular-ainteligencia-artificial-na-ue-as-propostas-do-parlamento>. Acesso em: 1 ago. 2022.

REIS, Paulo Victor. **Algoritmos e o Direito**. São Paulo: Almedina, 2020.

REICHELT, Luís Alberto. **Reflexões sobre Inteligência Artificial aplicada ao Direito Processual Civil: o desafio da transparência dos algoritmos sob a ótica dos direitos fundamentais processuais**. Revista de Processo, São Paulo, v. 315, p. 377-393, mai. 2021.

RIBEIRO, Darci; MAZZOLA, Marcelo. **Processo e novas tecnologias nos tribunais: desafios e perspectivas: A contribuição da inteligência artificial no desenvolvimento do ‘sistema’ de precedentes delineado pelo CPC/15**.

Jota. Rio de Janeiro: 14 nov. 2019. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/coluna-cpc-nos-tribunais/processo-e-novastecnologias-nos-tribunais-desafios-e-perspectivas-14112019>. Acesso em: 1 ago. 2022.

RODOTÁ, Stefano. **A vida na sociedade de vigilância: a privacidade hoje**.

Tradução de Danilo Doneda e Luciana Cabral Doneda. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

ROSA, Alexandre Morais da. **A questão digital: o impacto da inteligência artificial no Direito**. Revista de Direito da Faculdade Guanambi, Guanambi, v.6, n. 02, e259, jul./dez.2019.

ROSA, Alexandre Morais; GUASQUE, Bárbara. **O avanço da disrupção nos tribunais brasileiros**. In: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro. Inteligência artificial e direito processual: os impactos da virada tecnológica no direito processual. Salvador: JusPodivm, 2020.

ROSA, Alexandre Morais da. **Inteligência Artificial e Direito: ensinando um robô a julgar**. Consultor Jurídico. São Paulo, 04 set. 2020. Disponível em:

<https://www.conjur.com.br/2020-set-04/limite-penal-inteligencia-artificial-direito-ensinandorobo-julgar>. Acesso em: 1 ago. 2022.

ROSA, Alexandre Morais da; MENDES, Alexandre José. **Entendimento jurídico inclusivo da inteligência artificial: respostas corretas por caminhos alternativos**. *Revista do Instituto de Hermenêutica Jurídica – RIHJ*, Belo Horizonte, ano 18, n. 27, p. 191-220, jan./jun. 2020.

ROSA, Alexandre Morais da; MENDES, Alexandre José; ROSA, Izaias Otacílio da. **Testando a Methodology Multicriteria Decision Aid – Constructivism (MCDA-C) na construção de algoritmos de apoio à estabilidade das decisões judiciais**. *Revista brasileira de direito*, Passo Fundo, Vol.15, n. 2, p. 281-305, mai-ago.2019

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**, Third Edition, Pearson Education Limited, 2016.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

SANTANIELLO, Mauro *et al.* The language of digital constitutionalism and the role of national parliaments. *International Communication Gazette*, v. 80, n. 4, p. 320–336, 2018.

SARLET, Ingo Wolfgang; MARINONI, Luiz Guilherme; MITIDIERO, Daniel. **Curso de Direito Constitucional**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. 13. ed. rev. e atual. – Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2018.

SARLET, Ingo Wolfgang; SIQUEIRA, Andressa De Bittencourt. **Liberdade de Expressão e seus Limites numa Democracia: O Caso das assim Chamadas “Fake News” nas Redes Sociais em Período Eleitoral no Brasil**. *Revista Estudos Institucionais*, v. 6, n. 2, p. 534-578, maio/ago. 2020.

SARLET, Gabrielle Bezerra Sales. **A Inteligência artificial no contexto atual: uma análise à luz das neurociências voltada para uma proposta de emolduramento ético e jurídico**. *Direito Público*, 18 (100), 2022, <https://doi.org/10.11117/rdp.v18i100.5214>

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SCHOMBERG, Rene von. **The precautionary principle and its normative challenges**. In: FISHER, Elizabeth; JONES, Judith; SCHOMBERG, Rene von. *Implementing the precautionary principle. Perspectives and Prospects*, Edward Elgar, p. 23.

SEKHON, Patrícia; VIANA, Antônio Aurélio de Souza. **Inteligência artificial e o E-Hércules**. In: WOLKART, Erik Navarro; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; NUNES, Dierle (org.). *Inteligência Artificial e Direito processual: os impactos da virada tecnológica no direito processual*. Salvador: JusPodivm, 2020.

SHINORAHA, Luciane. **Inteligência artificial, machine learning e deep learning**. In: PECK, Patrícia (coord.). *Direito Digital 3.0 aplicados*. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2018.

SOARES, Alan Rodrigues. **Inteligência artificial e imaginários futuristas em 2001: uma odisseia no espaço (1968), de Stanley Kubrick**. 2017. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/169538/001048825.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 1 ago. 2022.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. São Paulo: Malheiros, 2014.

SILVA, Nilton Correia da. **Inteligência artificial**. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (coord.). *Inteligência artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

SILVA, Nilton Correia da. **Notas iniciais sobre a evolução dos algoritmos do Victor: o primeiro projeto de Inteligência Artificial em Supremas Cortes do Mundo**. In: *Tecnologia jurídica e direito digital: II Congresso Internacional de Direito, Governo e Tecnologia*. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

SILVA, Virgílio Afonso da. **Direitos fundamentais: conteúdo essencial, restrições e eficácia**. São Paulo: Malheiros, 2009, pp. 67-68

STRECK, Lenio; ABOUD, Georges. **Dos processos nos tribunais e dos meios de impugnação as decisões judiciais**. In: STRECK, Lenio Luiz; NUNES, Dierle; CUNHA, Leonardo Carneiro da. *Comentários ao Código de Processo Civil*. São Paulo: Saraiva, 2016.

STRECK, Lenio Luiz. **Dicionário de hermenêutica: 50 verbetes fundamentais da teoria do Direito à luz da Crítica Hermenêutica do Direito**. 2. ed. Belo Horizonte: Letramento, 2020.

STRECK, Luiz Lenio. **Dicionário de hermenêutica: quarenta temas fundamentais da teoria do direito à luz da crítica hermenêutica do direito**. Belo Horizonte: Letramento, 2017.

STRECK, Lenio Luiz. **Direito high tech não encurta orelha de alunos e professores**. Consultor Jurídico. São Paulo, 23 ago. 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-ago-23/senso-incomum-direito-high-tech-nao-encurtaorelha-alunos-professores#>. Acesso em: 1 ago. 2022.

STRECK, Lenio Luiz. **Distopia: os algoritmos e o fim dos advogados: Kill all the lawyers!** Consultor jurídico. São Paulo, 23 mai. 2019. Disponível em:

<https://www.conjur.com.br/2019-mai-23/senos-incomum-distopia-algoritmos-fim-advogadoskill-all-the-lawyers?1558617845416>. Acesso em: 1 ago. 2022.

STRECK, Lenio Luiz. **Hermenêutica compreender Direito**. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2019.

STRECK, Lenio Luiz. **Juiz não é Deus: juge n'est pas Dieu**. Curitiba: Juruá, 2016.

STRECK, Lenio Luiz. **Justiça feita por robôs em vez de homens? – uma voz contrária**. Reportagem de Paulo Henrique Arantes. Revista da CAASP, edição n. 44, ano 9, mai. 2020, p. 37. Disponível em: https://www.caasp.org.br/RevistaDigital/ed44/page_37.html. Acesso em: 1 ago. 2022.

STRECK, Lenio Luiz. **Lawtechs, startups, algoritmos: Direito que é bom, nem falar, certo?** Consultor jurídico. São Paulo, 16 mai. 2019. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-mai-16/senso-incomum-lawtechs-startups-algoritmosdireito-bom-nem-falar-certo>. Acesso em: 1 ago. 2022.

STRECK, Lenio Luiz. **O neoconstitucionalismo é, de fato, uma postura pós-positivista? – A busca de uma resposta a partir da hermenêutica**. In: LEITE, George Salomão; LEITE, Glauco Salomão; STRECK, Lenio Luiz (coord.). Neoconstitucionalismo: avanços e retrocessos. Belo Horizonte: Fórum, 2017, p. 16-31.

STRECK, Lenio Luiz. **O que é isto – decido conforme minha consciência?** 6. ed. rev. atual. Porto Alegre, 2017.

STRECK, Lenio Luiz. **O que é isto – o senso incomum?** Porto Alegre: Livraria do advogado, 2017.

STRECK, Lenio Luiz. **Para além da retórica, uma hermenêutica jurídica não relativista**. In: LEITE, George Salomão; STRECK, Lenio Luiz (coord.). Interpretação, retórica e linguagem. Salvador: Juspodivm, 2018.

STRECK, Lenio Luiz. **Robôs podem julgar? Qual é o limite da Itech-cracia?** Consultor jurídico. São Paulo, 04 mai. 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-mai14/senso-incomum-robos-podem-julgar-qual-limite-itech-cracia>. Acesso em: 1 ago. 2022.

STRECK, Lenio Luiz. **Um robô pode julgar? Quem programa o robô?** Senso incomum. Consultor jurídico. São Paulo, 03 set. 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-set-03/senso-incomum-robo-julgar-quem-programa-robo>. Acesso em: 1 ago. 2022.

STRECK, Lenio Luiz. **Que venham logo os intelectuais para ensinarem aos especialistas**. Senso incomum. Consultor jurídico. São Paulo, 30 mai. 2019. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-mai-30/senso-incomum->

venham-logo-intelectuais-ensinarem-aos-especialistas. Acesso em: 1 ago. 2022.

STRECK, Lenio Luiz. **Inteligência artificial: e o menino nunca mais foi visto no aeroporto.** Senso incomum. Consultor jurídico. São Paulo, 2 fev. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-fev-02/senso-incomum-inteligencia-artificial-menino-nunca-foi-visto-aeroporto>. Acesso em: 2 fev. 2023.

STRECK, Lenio Luiz. **Se o robô é para casos simples, chamemos o porteiro! Sem ofensa!** Senso incomum. Consultor jurídico. São Paulo, 6 fev. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-fev-02/senso-incomum-inteligencia-artificial-menino-nunca-foi-visto-aeroporto>. Acesso em: 6 fev. 2023.

STRECK, Lenio Luiz. **Verdade e consenso.** 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2017.

STIRLING, Andy. **Precaution in the Governance of Technology.** <https://www.researchgate.net/publication/321912227_Precaution_in_the_Governance_of_Technology>. Acesso em: 1 ago. 2022.

SUNSTEIN, Cass R. **Constitutional Caution The Law of Cyberspace.** University of Chicago Legal Forum, p. 361–375, 1996.

SUPIOT, Alain. **Homo iuridicus: ensaio sobre a função antropológica do Direito.** Tradução de Maria Ermantina de Almeida Prado Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

SUPIOT, Alain. **La gouvernance par les nombres.** Paris: Fayard, 2015.

SUSSKIND, Richard. **Tomorrow Lawyear: An Introduction to Your Future.** 2 ed. London: Oxford University, 2017.

SUZOR, Nicolas. **Digital Constitutionalism. Using the rule of law to evaluate the legitimacy of governance by platforms.** Queensland University of Technology - Faculty of Law. sep. 2016

SUZOR, Nicolas. **The Role of the Rule of Law in Virtual Communities.** Tese de doutoramento - Queensland University of Technology, p. 1–325, 2010. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=63481022&site=ehost-live>. Acesso em: 1 ago. 2022.

TATE, C. Neal; VALLINDER, Torbjörn (Ed.). **The global expansion of Judicial Power.** New York: New York University Press, 1997.

TALEB, Nassim Nicholas. **A lógica do cisne negro. O impacto do altamente improvável.** Tradução Marcelo Schild. Rio: Best Business, 2018.

TEIXEIRA, Tarcisio; CHELIGA, Vinicius. **Inteligência artificial: aspectos jurídicos.** Salvador: JusPodivm, 2020.

TEUBNER, Gunther. **Fragmentos constitucionais: constitucionalismo social na globalização**. São Paulo: IDP/Saraiva, 2016.

TEUBNER, Gunther. **Horizontal Effects of Constitutional Rights in the Internet: A Legal Case on the Digital Constitution**. Italian Law Journal, v. 3, n. 2, p. 485–510, 2017.

The Algorithms and Justice project. Algorithms and Justice: Ethics and Governance of Artificial Intelligence Initiative, 2019. Disponível em: <<https://cyber.harvard.edu/projects/ai-algorithms-and-justice>>. Acesso em: 1 ago. 2022.

TRINDADE, André Karam. **O controle das decisões judiciais e a revolução hermenêutica no direito processual civil brasileiro**. In: STRECK, Lenio Luiz; ALVIM, Eduardo Arruda; LEITE, George Salomão (coord.) *Hermenêutica e jurisprudência no Código de Processo Civil: coerência e integridade*. 2. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

TRINDADE, André Karam. Garantismo versus neoconstitucionalismo: os desafios do protagonismo judicial em terrae brasilis. In: FERRAJOLI, Luigi *et al* (Eds.). **Garantismo, hermenêutica e (neo)constitucionalismo: um debate com Luigi Ferrajoli**. 2. ed. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2022, p. 93-127.

TRINDADE, André Karam; RESENFELD, Luis. **Réquiem para Ivan Ilitch: O Problema Da Interpretação Do Direito Na Literatura De Tolstói**. Revista da Faculdade de Direito – UFPR, Curitiba, vol. 60, n. 2, maio/ago. 2015, p. 157-176.

TOFFOLI, J. A. D.; GUSMÃO, B. G. (Coord.). **Inteligência artificial na Justiça**. Brasília: CNJ, 2019.

TUNES, Suzel. **A parcialidade dos algoritmos**. Revista Pesquisa FAPESP. São Paulo: 15 nov. 2019. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/externo/2019/11/24/Aparcialidade-dos-algoritmos>. Acesso em: 1 ago. 2022.

TURNER, Jacob. **Robot Rules: Regulating artificial intelligence**. Palgrave Macmillan: Londres, 2019.

TURING, Alan M. **Computing Machinery and Intelligence**. MIND a Quarterly Review of Psychology and Philosophy, Vol. LIX, n. 236, October 1950.

TURING, Alan M. *Computing machinery and intelligence*. In: **Computers & thought**. MIT Press, Cambridge, MA, USA, pp. 11-35, 1995. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/216408.216410>. Acesso em: 1 ago. 2022.

UNESCO. **Consulta online sobre a primeira versão da Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial**. Unesco. Paris, 06 jul. 2020.

Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/consulta-online-primeira-versao-da-recomendacao-etica-dainteligencia-artificial>. Acesso em: 1 ago. 2022.

VALENTINI, Rômulo Soares. **Julgamento por computadores? As novas possibilidades da juscibernética no século XXI e suas implicações para o futuro do direito e do trabalho dos juristas**. Tese (doutorado), Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Direito, Belo Horizonte, 2017.

VALENTINI, Rômulo Soares. **Para além do teste de Turing Jurídico?** In: NUNES, Dierle; LUCON, Paulo Henrique dos Santos; WOLKART, Erik Navarro (org.). *Inteligência Artificial e Direito Processual Civil: os impactos da virada tecnológica no direito processual*. Salvador: JusPodivm, 2020.

VILLANI, Cédric. ***Donner uns sens à li'intelligence artificielle: pour une stratégie nationale et eutopéene***. 2018. Disponível em: <<https://www.aiforhumanity.fr>>. Data de acesso: 16 de dezembro de 2022.

WINSTON, Patrick Henry. ***Artificial Intelligence***. 3. ed., Boston: Addison-Wesley Publishing Company, 1993.

WOLKMER, Antônio Carlos. **Introdução aos fundamentos de uma Teoria Geral dos Novos Direitos, os novos direitos no Brasil: natureza e perspectivas – uma visão básica das novas conflituosidades jurídicas** (WOLKMER, Antonio Carlos; LEITE, José Rubens Morato, orgs.), 3.ed., 2016, ps. 17-50.

WORLD ECONOMIC FORUM. *Global Gender Gap Report, 2018. Assessing Gender Gaps in Artificial Intelligence*. Disponível em: <https://jp.weforum.org/reports/reader-global-gender-gap-report-2018/in-full/assessing-gender-gaps-in-artificial-intelligence/>. Acesso em 16 de dezembro de 2023.

YILMA, Kinfé Micheal. ***Digital privacy and virtues of multilateral digital constitutionalism-Preliminary thoughts***. *International Journal of Law and Information Technology*, v. 25, n. 2, 2017.

ZAVRSNIK, Ales, et al. ***Big Data, Crime and Social Control***. 1. Ed. New York: Routledge, 2018.

ZICCARDI, Giovanni. ***Diritti digitale: Informatica giuridica per le nuove professioni***. Milano: Raffaello Cortina Editore, 2022.

ZUBOFF, Shoshana. ***Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power***. New York: Public Affairs, 2019, p. 385.