

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA POLÍTICA

Paulo Roberto da Silva Pinto

Tese

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O JUDICIÁRIO NO BRASIL:
uma análise dos desafios sociais e a visão dos juízes (2017-2019)

Porto Alegre

2021

Paulo Roberto da Silva Pinto

Tese

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O JUDICIÁRIO NO BRASIL:
uma análise dos desafios sociais e a visão dos juízes (2017-2019)

Tese de doutorado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciência Política.
Orientador: Prof. Dr. Luis Gustavo Mello Grohmann

Porto Alegre

2021

Paulo Roberto da Silva Pinto

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O JUDICIÁRIO NO BRASIL: uma análise dos
desafios sociais e a visão dos juízes (2017-2019)

Tese de doutorado submetida ao
Programa de Pós-Graduação em
Ciência Política da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, como
requisito parcial para a obtenção do
título de Doutor em Ciência Política.

Porto Alegre, 22 de março de 2021.

Resultado: Aprovado.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Luis Gustavo Mello Grohmann – Orientador
PPG Ciência Política UFRGS

Prof. Dr. Dante Augusto Couto Barone
PPG Computação UFRGS

Prof. Dr. Marco Aurélio Chaves Cepik
PPG Estudos Estratégicos Internacionais UFRGS

Prof. Dr. Henrique Carlos de Oliveira de Castro
PPG Ciência Política UFRGS

Prof. Dr. Luciano Da Ros
Departamento de Sociologia e Ciência Política UFSC

CIP - Catalogação na Publicação

Pinto, Paulo Roberto da Silva
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O JUDICIÁRIO NO BRASIL:
uma análise dos desafios sociais e a visão dos juízes
(2017-2019) / Paulo Roberto da Silva Pinto. -- 2021.
249 f.
Orientador: Luis Gustavo Mello Grohmann.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências
Humanas, Programa de Pós-Graduação em Ciência
Política, Porto Alegre, BR-RS, 2021.

1. Ciência Política. 2. Inteligência Artificial. 3.
Judiciário. 4. Juízes. 5. Judicialização. I. Grohmann,
Luis Gustavo Mello, orient. II. Título.

À memória dos meus pais, Dalva
e Wilson. À minha companheira de vida
Iara e à minha filha Ana Paula.

AGRADECIMENTOS

Uma tese de doutorado esconde dores e prazeres muitos, sorrisos e choro, que brotam contidos e abertos, inquietações, insegurança e prazer, sim, de novo ele, o prazer. Sentimentos bipolares, opostos, solidão e convívio, complementares como humano e máquina, orgânico e sintético, natural e artificial, como nas discussões neste trabalho, que explora territórios virtuais, mas com impactos reais.

Agradeço primeiramente à minha família e amigos, Iara Getz Pinto, Ana Paula Getz Pinto e Alban Bouchut, Dalva da Silva Pinto e Wilson Moreira Pinto, Jussy e José Carlos Pinto, Neý Hespanhol Getz, Eliane “Lila” Arias e Henry Pinto, Mariana e Sônia Getz, Bernardo Pinto e Carlos Newton Pinto, Cláudio Stuepp, Francisco Bornéo, Ellen Gracie Northfleet, Rosane Aguirre Muller, Tatiana, Leci e Sérgio Stern, meu núcleo próximo. São pessoas, entre tantas, que com muito amor me formam.

Agradeço à Sonia Maria Ranincheski (*in memoriam*), minha orientadora: sem ti foi muito mais difícil. E, pelo companheirismo, valiosas discussões, sugestões e dicas, os meus mestres professores Marco Aurélio Chaves Cepik, pela longa parceria e com quem a ideia deste doutorado começou, Henrique Carlos de Oliveira de Castro e Silvana Krause. Ao meu orientador Luis Gustavo Mello Grohmann, que aceitou a contingência de assumir o trabalho em andamento, e aos membros da banca de doutorado, professores Dante Barone, Marco Cepik, Henrique Castro e Luciano Da Ros. Aos colegas de jornada Juliana Botelho Foernges e Jorge Branco. Em nome dos citados acima, agradeço a todos os colegas, servidores e professores do PPG em Ciência Política da UFRGS.

Meu muito obrigado a todos.

No computer has ever been designed that is ever aware of what it's doing; but most of the time, we aren't either.

Marvin Minsky

Quanto mais nos aproximarmos do perigo, de modo mais claro começarão a brilhar os caminhos para o que salva, mais questionadores seremos. Pois o questionar é a devoção do pensamento.

Martin Heidegger

RESUMO

A Inteligência Artificial é utilizada nos mais variados campos e atividades humanas, tanto na produção em todos os setores da economia, como no serviço público, no entretenimento e nas tarefas diárias e pessoais, entregando resultados com maior produtividade e precisão, assim como custos menores. De igual forma já são encontradas no Judiciário várias iniciativas que utilizam esse ferramental nas atividades rotineiras. No entanto, do seu uso decorrem desafios, impactos sociais e ameaças, tais como desemprego tecnológico, substituição e competição com humanos, concentração de renda, exclusão, controle e discriminação social e uso na guerra, entre outros. Tais desafios trazem consequências em diversos campos e são centrais na Ciência Política, Direito e ética. Portanto, no Brasil, onde, em regra qualquer conflito é levado a juízo, é judicializado, argumenta-se que os juízes serão chamados à manifestação nos autos sobre lesões sociais causadas pelo uso da Inteligência Artificial. Sendo assim, é necessário saber se os juízes conhecem as ameaças decorrentes para a sociedade e se consideram importante estar preparados para decidir sobre as tendências, riscos e impactos que o tema apresenta? Ou seja, como percebem e o quanto conhecem de Inteligência Artificial? Mas para isso, é necessário saber o que e como pensam os juízes, pois, com as suas funções ampliadas e fortalecidas, em razão da democratização em 1985 e da Constituição Federal de 1988, tornaram-se atores de suma importância na estrutura de poder do país, determinantes na sociedade. Logo, para a compreensão do papel dos juízes no objeto desta tese, o estudo de dimensões como expansão judicial, cultura dos juízes, judicialização, ativismo, democracia, direitos fundamentais, independência, autonomia e *accountability* é imperativo. Dessa forma, no cerne da investigação desta tese estão a Inteligência Artificial e os juízes.

Palavras-chave: Judiciário, juízes, judicialização, política, Tecnologias da Informação e Comunicação, Inteligência Artificial.

ABSTRACT

Artificial Intelligence is used in a wide range of fields and human activities, not only for production in all economic fields, but also for the public service, for entertainment, and for daily and private tasks, delivering greater productivity and precision, as well as lower costs. In a similar way, the Judiciary is already taking several initiatives for the use of this tool in routine activities, many implemented. Nevertheless, its use imposes several challenges, social impacts, and threats, such as technological unemployment, substitution and competition with humans, concentration of income, exclusion, social discrimination and control, its use in war, among others. Such challenges have consequences in several fields and are of central importance to Political Science, Law, and Ethics. Therefore, in Brazil, where, as a rule, any conflict that is taken to Justices, it's judicialized, it is argued that the judges will be called upon to manifest in the case file on social injuries caused by the use of Artificial Intelligence. Therefore, is it necessary to know whether judges are aware of threats to society and whether they consider relevant being prepared to decide about the trends, risks, and impacts this issue presents? In other words, how do they perceive and how much do they know about Artificial Intelligence? In order to understand that, it is necessary to know how judges think, since their expanded and strengthened functions, as an effect of the democratization in 1985 and the 1988 Federal Constitution, turned them into actors of paramount importance in the country's power structure and with a determinant role in society. Therefore, to understand the role of judges as the object of this dissertation, in-depth interviews were conducted, as well as the study of dimensions such as judicial expansion, the culture of judges, judicialization, activism, democracy, fundamental and human rights, independence, autonomy, and accountability. Thus, as the core of this dissertation research are Artificial Intelligence and judges.

Keywords: Judiciary, judges, judicialization, politics, Information and Communication Technology, Artificial Intelligence.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Crescimento de processos recebidos no STF.....	66
Gráfico 2	Índice de processos eletrônicos	80
Gráfico 3	Principais áreas de governo com inserção na Internet	83
Gráfico 4	Despesas com TIC no Poder Judiciário (2009-2018)	89
Gráfico 5	Evolução dos empregos nos EUA	127
Gráfico 6	Empregabilidade na China	128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Hierarquia dos magistrados brasileiros e onde atuam	28
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Processos distribuídos e julgados no STJ	68
----------	--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAAI	Association for the Advancement of Artificial Intelligence
AAAS	American Association for the Advancement of Science
AI	Artificial Intelligence
AMB	Associação dos Magistrados do Brasil
AC-JUS	Autoridade Certificadora da Justiça
BBC	British Broadcasting Corporation
CAPTCHA	Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart
CCJE	Consultative Council of European Judges
CEPEJ	Commission Européenne pour L'Efficacité de la Justice
CF 1988	Constituição Federal de 1988
CJF	Conselho da Justiça Federal
CNJ	Conselho Nacional de Justiça
CONIP	Congresso de Inovação
CPD	Centro de Processamento de Dados
DARPA	Defense Advanced Research Projects Agency
E1 a E30	Entrevistado 1 a 30
ENCCLA	Estratégia Nacional de Combate à Corrupção e à Lavagem de Dinheiro
EUA	Estado Unidos da América
FGV	Fundação Getúlio Vargas
GPS	Global Positioning System
IA	Inteligência Artificial
IBM	International Business Machines
ICO	Information Commissioner's Office
ICP-Brasil	Infraestrutura de Chaves Públicas do Brasil
INSPER	Instituto de Ensino e Pesquisa
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IRIDIA	Institut de Recherches Interdisciplinaires et de Développements en Intelligence Artificielle
Labjor	Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Unicamp
LAI	Lei de Acesso à Informação

LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NIST	National Institute of Standards and Technology
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
PIB	Produto Interno Bruto
PJE	Processo Judicial Eletrônico
PL	Projeto de Lei
SEI!	Sistema Eletrônico de Informações
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
STJ	Superior Tribunal de Justiça
STF	Supremo Tribunal Federal
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
TJAL	Tribunal de Justiça de Alagoas
TJDFT	Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios
TJMG	Tribunal de Justiça de Minas Gerais
TJPE	Tribunal de Justiça de Pernambuco
TJPR	Tribunal de Justiça de Paraná
TJRN	Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte
TJRO	Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia
TJRR	Tribunal de Justiça do Estado de Roraima
TJRS	Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul
TJSP	Tribunal de Justiça de São Paulo
TRF1	Tribunal Regional Federal da 1ª Região
TRF2	Tribunal Regional Federal da 2ª Região
TRF3	Tribunal Regional Federal da 3ª Região
TRF4	Tribunal Regional Federal da 4ª Região
TRF5	Tribunal Regional Federal da 5ª Região
TST	Tribunal Superior do Trabalho
UCL	University College London
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UnB	Universidade de Brasília

Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USP	Universidade de São Paulo
USAF	United States Air Force
VITAL	Validating Investment Tool for Advancing Life Sciences
WVS	World Values Survey

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 RAZÕES DA DIGITALIZAÇÃO DO JUDICIÁRIO	35
2.1 Fortalecimento e Expansão do Judiciário e dos juízes	35
2.2 Judicialização	57
2.3 Digitalização da sociedade e do Judiciário	64
2.4 Considerações e conclusões parciais	91
3 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SOCIEDADE E NO JUDICIÁRIO	93
3.1 Aspectos históricos e conceitos	95
3.2 Usos e impactos na sociedade	110
3.3 Impactos no Judiciário e desafios de regulação	134
3.4 Conclusões parciais	153
4 O QUE PENSAM OS JUÍZES SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?	158
4.1 As percepções sobre o Judiciário e os juízes	160
4.2 As percepções sobre as ferramentas de TIC e IA	170
4.3 As percepções sobre os desafios sociais da IA	184
4.4 Conclusões parciais	209
5 CONCLUSÃO	212
REFERÊNCIAS	217
APÊNDICES	246
APÊNDICE A – ROTEIRO DA PESQUISA DE CAMPO	247

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho analisa a percepção dos juízes sobre os desafios trazidos pela Inteligência Artificial (IA) para o Poder Judiciário do Brasil. São impactos tanto na função de auxílio tecnológico às suas atividades de julgar, como, sobretudo, nos efeitos e ameaças à sociedade e à própria justiça. Portanto a pergunta que se quer responder é como os juízes percebem essas dimensões da Inteligência Artificial e o quanto eles conhecem dessa tecnologia inovadora e disruptiva, que carrega no seu âmago riscos à condição humana?

A contribuição desta tese é mostrar a IA como um tema judicial-jurídico e político que necessita da atenção dos juízes em assuntos que já frequentam as casas judiciais, tais como trabalho, emprego, automação, discriminação, ética, política e regulação; entretanto, agora, com roupagem e características outras, além de assuntos novos que serão discutidos ao longo deste trabalho. Assim, como se procurará demonstrar, a IA é também um tema político. E, portanto, faz-se necessário delimitar o tema desta tese explicitando-se o que **ele** não é: o objetivo não é a discussão técnica da IA para além dos conceitos básicos e necessários para introduzir e compreender o tema, assim como não se fará a exposição das diferentes técnicas para a construção dos algoritmos. Deve-se, pois, ressaltar, que o estudo do Direito, seus ramos e a aplicação aos casos concretos também não são objeto desta tese. O que se discutirá é a chegada de casos referentes à IA no Judiciário e a percepção dos juízes sobre isso.

Também cabe observar que neste estudo se utiliza a definição de algoritmo do CNJ para o Judiciário: “uma sequência finita de instruções executadas por um programa de computador, com o objetivo de processar informações para um fim específico” (CNJ, 2020b) e do *The Oxford Handbook of Ethics of AI: na Ciência da Computação*, um algoritmo é apenas uma lista de instruções a ser seguida, tal qual uma receita de bolo (BRYSON, 2020, p. 6).

Portanto, usando-se o caso da IA como demandante e demandada no Judiciário, trata-se de IA no campo da Ciência Política, descrevendo-se a sua emergência e o seu uso, mas principalmente analisando os desafios e ameaças para a sociedade, com foco na necessária visão dos juízes sobre tais problemas. Como esse é um tema ao qual se reputa maior importância, ocorre-se a Baquero (2009, p. 9) quando afirma que o pesquisador em Ciências Sociais “não deve se

subordinar ou ser subjugado pelo conhecimento estabelecido e que não dá respostas adequadas aos fenômenos sociais atuais”; mas, sim, propor outras explicações para a realidade que nos rodeia.

A IA está no dia a dia das pessoas e das instituições, mesmo que muitas vezes não seja percebida, ou apenas vista como parte da digitalização da sociedade. Os sistemas inteligentes¹, associados a robôs, humanoides ou não, são utilizados nos mais variados campos. Auxiliam nas fazendas e plantações, na indústria e nos serviços, nas atividades burocráticas, na locomoção humana, no entretenimento e nas tarefas diárias. Geralmente são ressaltados os benefícios da inteligência artificial, que são muitos, já que entregam resultados mais precisos, maior produtividade, eficiência e custos menores.

Mas, neste momento, igualmente é importante conceituar digitalização, termo que será utilizado por toda esta tese pela sua relevância no contexto do trabalho. No Brasil, digitalização tem sentidos distintos na Informática e nas Ciências Sociais. No primeiro caso, digitalização significa converter para formato digital, manipulável por computador, conforme consta no Dicionário Priberam da Língua Portuguesa², como, por exemplo, através de um scanner transformar um documento material em digital. Nesse contexto, digitalização tem igual sentido no mundo judicial-jurídico. A outra acepção da palavra, e que é utilizada nesta tese, refere-se à transformação devida ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)³ na sociedade e, no caso específico, no Judiciário, seja pelo aumento do uso, seja pelas implicações sociais, econômicas e políticas, entre outras. O que também assinala o Parlamento Europeu, mas que mostra termos diferentes na língua inglesa: para o primeiro significado, utiliza a palavra *digitisation* para se referir especificamente à conversão da informação ou dados do formato analógico para o digital. E, em contraste, *'digitalisation'* quando se quer mencionar a adoção ou aumento do uso da tecnologia

¹ Sistemas de IA englobam projeto, algoritmos, programas, dados e capacidade computacional. Portanto são mais do que algoritmos, embora um algoritmo possa também ser muito complexo, como, por exemplo, o caso dos algoritmos de IA. Mas, conforme lembra Bryson, o termo algoritmo tem sido muito mal utilizado para significar todo um sistema de IA, enquanto é apenas uma parte destes. (BRYSON, 2020, p. 6).

² Disponível em: <<https://dicionario.priberam.org/>>. Acesso em 20 jan. 2021.

³ Embora o termo TIC abranja todas as tecnologias informáticas, de software a máquinas, especificamente para este trabalho, optou-se pelo uso do termo TIC para as tecnologias da informação e comunicação convencionais, isto é, automação sem o uso de ferramentas de inteligência artificial. E, inteligência artificial ou IA como o campo científico, a tecnologia e as ferramentas de software que visam dar às máquinas, materiais ou não, a capacidade de executar tarefas com (alguma) inteligência.

digital ou computacional, por organizações, indústria ou países, para descrever como a digitalização está afetando a economia e a sociedade (NEGREIRO; MADIEGA, 2019, p. 9). Como mencionado acima, nesta tese se utilizará digitalização (*digitalisation* em inglês) conforme a acepção nas Ciências Sociais.

Embora a IA estivesse há pouco restrita aos centros de pesquisa de ciência da computação e das empresas de tecnologia da informação, o uso de Inteligência Artificial hoje é destaque na mídia especializada e mesmo nos veículos de divulgação geral. Qualquer *site*, telejornal ou revista firma o seu uso e comemora os resultados, mas algumas vezes nos deixa assombrados. Está presente na medicina, na política, na guerra e em diversos casos nas áreas do Direito, assim como nos tradutores de línguas *on-line*. Convém observar (e dar crédito) que nas traduções realizadas nesta tese, utilizou-se como apoio os tradutores *on-line*, e que são providos de algoritmos de IA, do Cambridge Dictionary⁴, Google⁵, DeepL⁶ e Reverso⁷. Portanto, sempre que aparecer nas notas de rodapé “tradução nossa”, esta teve como base os citados tradutores.

Na Ciência Política ainda são poucos os trabalhos acadêmicos. A visão da importância da IA desperta pouco interesse como forma de auxílio instrumental nas pesquisas sociais. Talvez por desconhecimento não se aposte no uso de algoritmos de IA para a solução de problemas ao invés dos métodos estatísticos tradicionais. Recentemente, a importante tese de Tiago Vier, O uso de Inteligência Artificial nas Ciências Sociais: o caso do patriotismo brasileiro (VIER, 2020) mostrou a importância da IA para a Ciência Política brasileira. Vier trabalha o uso desse ferramental como linha auxiliar nas pesquisas, com resultados animadores. Utilizando-se de dados do World Values Survey (WVS)⁸, ele demonstrou que o desempenho de alguns algoritmos de IA tiveram vantagens quanto ao uso de métodos estatísticos convencionais na análise^{9 10}.

⁴ Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/pt/translate/>.

⁵ Disponível em: <https://translate.google.com.br/?hl=pt-BR>.

⁶ Disponível em: <https://www.deepl.com/translator>.

⁷ Disponível em: https://www.reverso.net/text_translation.aspx?lang=PT.

⁸ Segundo o WVS Brasil, a Pesquisa Mundial de Valores (World Values Survey - WVS) é uma investigação mundial sobre valores socioculturais e políticos, desenvolvida em cerca de 100 sociedades em todos os seis continentes habitados, abrangendo cerca de 80 por cento da população do planeta. Disponível em: <https://www.facebook.com/wvsbrasil/>. Acesso em: 12 dez. 2020.

⁹ A tese de Tiago Vier incluiu ainda o teste de vários algoritmos de IA que poderiam ser utilizados como ferramenta de auxílio às pesquisas nas ciências sociais, cujo objetivo foi descobrir quais desses apresentariam melhores resultados para o caso estudado.

Portanto, o estudo da Inteligência Artificial também começa a ultrapassar os meios acadêmicos da ciência da computação e áreas afins e principia o despertar nas ciências sociais. No Direito a discussão ganhou corpo há poucos anos, visando acelerar e qualificar as etapas de cadastro, classificação e distribuição de processos, aumentar a produtividade na elaboração das sentenças dos juízes e nas petições dos advogados, entre outras. No Judiciário, com o uso da IA, existe a promessa de julgamentos mais rápidos e com maior qualidade. Já são várias as iniciativas dos tribunais brasileiros.

Sendo assim, vários especialistas concordam que o uso de IA será geral em todas as atividades humanas (ZUBOFF, 2013; CONHEÇA..., 2017; RUSSEL; DIETTERICH; HORVITZ, 2015; RUSSELL; DEWEY; TEGMARK, 2015; RUSSELL; HAWKING; NILSSON; MUSK et al., 2015; SCHWAB, 2016). Para Yuval Harari não há profissão 100% segura: *“and in the long run, no element of the job market will be 100 percent safe from A.I. and automation”*¹¹ (KAUFMAN, 2018). Como adverte Baquero (2003), as vantagens da tecnologia não implicam necessariamente desenvolvimento social. Portanto, é importante compreender e apresentar o que tem sido desenvolvido e como está sendo aplicado, o que serve como um arcabouço de justificativas para se entender as implicações à frente.

A tecnologia, uma construção humana cujo crescente desenvolvimento e sofisticação a caracteriza, sempre buscou alterar o entorno natural ao modo de viver e às próprias finalidades das gentes. Mas a velocidade das transformações tecnológicas tem aumentado de tal forma que mesmo os humanos especialistas têm dificuldade em acompanhá-la. Logo, com os atuais desenvolvimentos e potencialidades da IA, essa realidade pode fugir do controle, pois é um desafio ainda não compreendido na sua totalidade, ou pelo menos a ponto de se poder emitir algum juízo do que vem à frente.

Cabe observar que a IA mesmo sendo cada vez mais autônoma não é - pelo menos ainda não, nem em um horizonte definido - inteligente, não tem consciência, tampouco autoconsciência. Dessa forma, ela própria não sabe o que faz, apenas executa comandos, que a propiciam fazer opções e tomar boas decisões. Mesmo assim, requer redobrada atenção, pois os algoritmos são poderosos e desenvolvidos

¹⁰ Para ver outro trabalho utilizando IA no WVS, porém com uma visão mais computacional, Cf.: NASCIMENTO (2021).

¹¹ No longo prazo, nenhum elemento do mercado de trabalho estará 100% seguro da IA e da automação (tradução nossa).

por seres humanos, decorrendo disso riscos éticos e de sociabilidade da condição humana, o que diz respeito a todas as ciências sociais. Deve-se lembrar de que ela é desenvolvida e comandada por humanos, que têm seus interesses econômicos, sociais e políticos. Mas, não obstante, a IA faz muitas coisas melhor do que nós humanos.

Desse modo, seja para o bem, seja para o mal, a IA tem consequências e desafios, que se traduzem também em ameaças à condição humana. Inglehart (2019) fala de uma Era da Inteligência Artificial que, se deixada às forças do mercado, pode levar a uma “*winner-takes-all society*”, Schwab (2016) diz que estamos em uma nova revolução, com uma transformação diferente de qualquer outra e riscos imprevisíveis. Hawking alerta que a IA poderia destruir a humanidade (CELLAN-JONES, 2014), e Barroso (2019), olhando pelo lado do Direito, clama que a revolução tecnológica esteja em uma trilha ética e humanista, em vista que, como declara Zuboff (2013), tudo o que for possível será automatizado, informatizado e usado para vigilância e controle. Assim, todos eles pedem atenção ao tema e suas consequências, o que indica que os efeitos e desafios advindos do uso de IA ainda são pouco divulgados e estudados na sociedade e na academia. A preocupação desta tese segue neste sentido, ou seja, além do festejado auxílio às atividades humanas propiciadas pela IA. Tanto a adoção da IA quanto as suas consequências se posicionam muito além da tecnologia, pois alteram a própria cultura humana.

O que se tentará mostrar é que as implicações da IA transbordam importância para a Ciência Política, afora do auxílio instrumental à pesquisa. Os efeitos do uso de IA na sociedade devem aparecer como objeto de estudo, analisando-se os desafios e ameaças à sociedade e à condição humana. Sem perder o registro histórico e contextualizado, foca-se nas consequências sociais do uso desse ferramental, que pode deixar de ser uma simples técnica e ganhar identidade, dotada de requintada e complexa autonomia para executar funções. Até porque a complexidade dos algoritmos atinge níveis que tornam difíceis a sua rastreabilidade e compreensão.

Por enquanto, na Ciência Política, o fenômeno preocupante mais discutido são as campanhas de ódio e desinformação. Isso inclui os grupos que desenvolvem robôs inteligentes fabricando notícias falsas (*fake news*) com interesses políticos e os que visam desinformar e acirrar ânimos, interferindo em processos eleitorais, na

disputa da elaboração de leis e nas políticas públicas. Mas as implicações na política são mais extensas; há um campo importante pela frente.

Sendo assim, neste trabalho se mostra a oportunidade e a necessidade de estudos sobre os efeitos e ameaças da IA na área da Ciência Política, em dimensões tais como riscos à empregabilidade, com a ameaça de desemprego tecnológico por IA, portanto, conduzindo a uma maior substituição de seres humanos por máquinas inteligentes e à competição derivada humano x máquina, ou seja, a IA competindo com a cognição humana, potencialmente gerando sensação de ciúmes, perda de poder e controle, desta forma, entrando também no campo da Psicologia Social.

Mas a IA também é utilizada em campos como a guerra e armas autônomas; a discriminação, exclusão, classificação e controle sociais, inclusive com interesses econômicos vistos na seara do capitalismo de vigilância¹²; a concentração de renda; os critérios ético-sociais para o desenvolvimento de algoritmos; o Direito, a privacidade e a discussão sobre a necessidade de elaboração de normas regulatórias, impondo limites para a ação da IA; e, a exigência de parâmetros éticos e formas de mitigar a geração de insegurança e medo (ZUBOFF, 2019; RUSSELL; HAWKING; NILSSON; MUSK et al., 2015; SCHWAB, 2016). Dessa forma, reconhecendo-se que o tema merece atenção e análise mais aprofundada no meio acadêmico, esta tese se posiciona no campo da Ciência Política, discutindo os desafios na sociedade e nas demandas do Estado.

Se tantos cientistas, empresários, personalidades, políticos e governos mundo a fora estão se preocupando com o tema (FREY; OSBORNE, 2013; ZUBOFF, 2013, ZUBOFF, 2019; RUSSELL; DEWEY; TEGMARK, 2015; SCHWAB, 2016; SILVA, 2017; PARNAS, 2017; RUSSEL; DIETTERICH; HORVITZ, 2015; RUSSELL; HAWKING; NILSSON; MUSK et al., 2015; CASTELVECCHI, 2020), cabe aos pares brasileiros prestar atenção ao que está sendo sinalizado. De igual forma, serve para o Judiciário e juízes – esses são importantes demais na sociedade para não se atualizarem e estudarem o que a IA, além da função de auxílio às atividades

¹² Segundo Shoshana Zuboff (2019), é uma nova ordem econômica que utiliza a experiência humana como matéria-prima gratuita para práticas comerciais não acordadas entre as partes e que usa os meios digitais para fazer a extração e venda de informações aos clientes. Nesse caso, o produto é o próprio ser humano, e os clientes são as empresas que compram essas informações. Ver também o documentário Dilema das Redes (The Social Dilemma, no original em inglês), que analisa, entre outros temas, a manipulação e os danos que os usuários sofrem das empresas proprietárias destas redes sociais (ORLOWSKI, 2020). A professora Zuboff é uma das entrevistadas. O documentário está disponível na rede de streaming Netflix.

humanas, carrega consigo. Ainda mais em um país que contempla uma judicialização extrema, posto que os políticos não conseguem criar consensos e efetivar acordos para dar direção e pacificar a sociedade. Pode ser uma anomalia do sistema político, mas, com o fortalecimento do Judiciário e dos juízes, viu-se o surgimento dos fenômenos da judicialização e do ativismo judicial, assim como, o Judiciário convergindo para o centro da cena política.

Se os benefícios e os consensos sociais não são levados a juízo, as lesões e os conflitos, sim. Hoje, como dizem Werneck Vianna e outros (1999, p.155), vivenciamos uma invasão do Direito na vida social. Cabe, inclusive, dizer-se que os ludditas modernos, aqueles prejudicados pelo uso de máquinas comandadas por algoritmos de IA, não pensarão mais que destruir as máquinas seja efetivo, até porque algumas são soluções de IA que nem mais materiais são, mas para eles, portanto, a opção seria judicializar as suas pretensões. Se a IA mostrar uma face causadora de dramas humanos, é bom observar que o drama humano é a razão do Judiciário, e, para tanto, os juízes têm que dar solução, seja atuando para a pacificação social seja entregando justiça.

Como em todas as atividades humanas, também o Direito, suas instituições e operadores começam a ser afetados. A IA tem potencial para alterar completamente o sistema de justiça, pois modifica o *modus operandi*, tomando o lugar de humanos nas tarefas mais simples e, mesmo no produto final, que no Judiciário são as decisões dos juízes nas demandas judiciais, o que abre, por sua vez, um caminho frutífero para descobertas na Ciência Política.

Dessa forma, com o crescente uso da IA, impactando em todas as atividades humanas, parte-se da suposição de que a IA será questionada judicialmente. Se por um lado, sabe-se que ela está sendo utilizada como ferramenta de auxílio em várias áreas dos tribunais, inclusive na produção de sentenças judiciais, pois ajuda a julgar mais e melhor, por outro, os efeitos da IA na sociedade humana podem levar a própria IA a constar como objeto dos autos, isto é, figurando nas reclamações humanas, no banco dos réus. Se na atividade jurisdicional os juízes tomam conhecimento dos assuntos e temas que a eles chegam, formam convicção, posicionam-se e decidem os pleitos, então, caso ingressem petições quanto ao desemprego pelo uso da IA, como irão decidir? Se um carro autônomo causar um acidente, ferir uma pessoa, de quem é a culpa? E o controle dos cidadãos pelo Estado ou grandes empresas? Como se procurará mostrar à frente, já existem

muitos casos dos efeitos e ameaças causadas pela IA, portanto não parece adequado deixar o tema de lado, tanto no Judiciário quanto na sociedade e na política.

Em regra, a discussão ainda é menor no Brasil, pois, se os benefícios ganham corpo, o resto da tem sido deixado de lado. Embora já exista o PL nº 5051/2019, que trata de IA, seus usos e efeitos, o mesmo ainda está em início de discussão no Senado Federal (SENADO FEDERAL, 2019). A exceção se dá justamente no Judiciário, que editou recentemente uma resolução do Conselho Nacional de Justiça (CNJ, 2020b), estabelecendo regras no âmbito do uso no Poder Judiciário. Isso mostra que o Judiciário e os juízes, ainda que essa resolução esteja posicionada no campo da governança, transparência e ética das técnicas, já estão sendo acionados quanto às diversas implicações do uso de IA.

Portanto, havendo a judicialização da IA, os juízes serão chamados a se manifestar nos autos, tomar decisões e apontar caminhos sobre o uso da IA, como aconteceu, por exemplo, quando as relações sociais, a política, a saúde e as políticas públicas viraram ações judiciais. O mesmo aconteceu com a ciência e tecnologia emergentes, como foram os casos das pesquisas com células-troco (NORTHFLEET, 2008; STF, 2008) e dos impactos da mineração e prevenção ambiental (TRF4, 2020). Então, como eles se posicionarão em ações que envolvam IA? Portanto, é oportuno que os juízes estejam cientes e preparados para tais futuras demandas. Assim, conhecer o que eles pensam sobre a IA e como percebem os seus efeitos é determinante para a condução do tema na tese.

Como exemplo, a discussão sobre a necessidade de um regramento específico para a IA começou poucos anos atrás em alguns países e cidades do mundo (CITY..., 2017; LUCA, 2019) e, inclusive, na União Europeia, o Parlamento Europeu já se posicionou e baixou resoluções (PORQUE..., 2020). Sem dúvida que a discussão transita por quais normas são adequadas e se o são. Claro que, se por um lado não se pode deixar desprotegido o ser humano, por outro frear a ciência, a inovação e a tecnologia também não são opções.

Na ciência política brasileira, a discussão ainda faz pouco eco. Pretende-se então, motivar esse debate. Portanto, o objetivo desta tese é estudar e compreender os potenciais efeitos adversos e os riscos do uso da IA para a sociedade e como estão sendo tratados no âmbito do Judiciário. Assim, buscou-se conhecer como os juízes percebem a emergência da IA. Por isso, necessita-se também conhecer o

quanto eles conhecem de IA, tanto as vantagens da IA no âmbito judicial e na sociedade, quanto os efeitos sociais e ameaças. Convém observar que tais temas ainda pouco estudados.

É necessário externar a preocupação de que os juízes são os principais atores de um poder do Estado brasileiro que tem sido caracterizado pelo conservadorismo, linguajar difícil, aversão a controles, mesmo que *interna corporis*, e ainda com traços de autoritarismo e corporativismo (COMPARATO, 2004; TAYLOR, 2005; RIBEIRO; ARGUELLES, 2016; TRINDADE, 2016; RIZZI, 2020; OLIVEIRA, 2019). Dessa forma, mudanças profundas têm sido vistas com desconfiança e levam considerável tempo para serem assimiladas e adotadas. Mas, pressionados pela demanda judicial, que apresenta um crescimento exponencial, o processo de mudança cultural tecnológica foi relativamente rápido. Embora essa mudança, não necessariamente, tenha-se estendido para além do uso da tecnologia, a premência tem ditado o ritmo. E este parece ser o caso da IA: a necessidade de responder mais agilmente.

O Judiciário é um Poder cujos membros não são eleitos, mas não está afastado da política ideológica e partidária nacional, embora deva primar pela imparcialidade e pelas regras da sociedade. A sua função é pacificar a sociedade, baseando-se nas leis. Porém juízes também julgam com as suas próprias convicções e consciências. Assim, é obrigação da sociedade, embora sem ferir a autonomia e independência judicial, dar a direção, mesmo ditar o rumo, e cobrar a prestação de contas (*accountability*) das suas atitudes e decisões. Caso contrário, perde-se o amparo social nas decisões sobre a vida das pessoas.

Sendo assim, é importante conhecer as percepções dos entrevistados sobre Judiciário e juízes, transparência dos procedimentos e atos judiciais, independência, autonomia e *accountability* judiciais, gestão dos cartórios e tribunais. Para tanto, procurou-se contextualizar o tema, identificando:

a. Qual é a visão dos magistrados entrevistados sobre o sistema judiciário brasileiro, sobre a sua própria posição social e poder e sobre os seus maiores desafios, ou seja, como eles percebem o contexto no qual estão inseridos e os desafios para além das ações judiciais rotineiras.

b. O que os magistrados pensam sobre as TIC e as ferramentas de IA. O Judiciário, assim como toda a sociedade, usa soluções tecnológicas como forma de auxílio instrumental às suas atividades, sejam elas institucionais ou pessoais.

c. Se eles conhecem e como percebem os desafios sociais do uso de IA, que podem trazer ameaças à condição humana.

Estes três pontos estão dispostos nos capítulos e guiam a revisão da literatura e as perguntas do roteiro da pesquisa empírica disponível no Apêndice A, correspondendo respectivamente aos grupos A, B e C de perguntas.

Portanto, se a IA carrega consigo enormes desafios e os seus efeitos e ameaças são judicializados, busca-se saber se os juízes se veem preparados, ou têm a intenção de se atualizarem sobre o assunto. Ou seja, como os juízes percebem a emergência da IA? Essa é a questão central que esta tese procura responder. A hipótese de trabalho supõe que, quanto mais os juízes conhecem sobre IA, mais eles têm receio dos seus efeitos e mais compreendem as ameaças. Então, nesse caso, a visão deles tende a ser negativa, ou seja, eles têm medo das consequências. Assim, a percepção positiva, ou seja, a dimensão de auxílio às atividades se daria com conhecimento mediano ou alto das potencialidades técnicas e baixo dos efeitos negativos e ameaças. Dessa forma, também se visa verificar o quanto os juízes conhecem da IA. Isso ocorre mesmo com os juízes que são parte do conjunto de magistrados que atuam ou atuaram institucionalmente com a área de TIC judicial. Mesmo assim, eles, em regra, conhecem pouco sobre IA e pouco além da dimensão de auxílio como solução tecnológica às atividades humanas.

Procurando-se validar as hipóteses, foi-se aos juízes, tanto na literatura como pessoalmente. Assim, escolheu-se aqueles que estão envolvidos com as TIC judiciais, que o autor da tese chama de juízes tecnológicos, pois são os juízes que atuam ou atuaram institucionalmente na governança e gestão de TIC do Judiciário, ou seja, aqueles com visão tecnológica. Se por um lado eles estão em minoria internamente, por outro são formadores de opinião e se interessam, inteiram-se, estudam e estão abertos ao tema. Como será visto, os acontecimentos, a literatura e as entrevistas parecem ir ao encontro dessa conclusão. São esses os juízes que esta pesquisa procura saber como pensam a IA.

A partir das questões acima e seguindo os passos da leitura exploratória, seletiva, reflexiva, crítica e interpretativa (LIMA, MIOTO, 2007, p.41), foi-se à literatura para conhecer em detalhes as principais chaves do trabalho, que são o Judiciário, os juízes e a judicialização, assim como as TIC e a IA, nas dimensões de auxílio instrumental para as atividades humanas e os desafios para a sociedade e nas atividades dos juízes. Foram pesquisados livros, artigos, debates entre

especialistas e matérias na mídia. A IA como ferramenta de auxílio possui farta literatura. Utilizou-se, pois, autores de livros clássicos empregados na academia.

Porém, quanto às ameaças e desafios sociais, o tema ainda é novidade e foram encontrados poucos artigos científicos ou livros acadêmicos, tanto na sociedade quanto no Judiciário e menos ainda quando se pesquisou o tema no Brasil. Por isso mesmo, foram utilizadas fontes secundárias, como jornais, revistas e entrevistas na mídia (BAQUERO, 2009, p. 109), selecionando-se sempre as diferentes visões, que mostrassem o ponto e o contraponto de determinada argumentação, conforme observado por Greenhalgh (2013, p. 138-139), procurando-se, assim, evitar o uso de material que somente valide as hipóteses. Utilizou-se ainda Greenhalgh, que fornece os critérios para uma revisão sistemática: citar os objetivos, a elegibilidade do material, exclusões, ampla busca por material e comparação entre diferentes argumentos (ibid., p.140).

Como é fonte já amplamente utilizada, saber recorrer sabiamente à Internet na busca de informações a respeito do tema que pesquisamos é, conforme Baquero (2009, p. 107), um recurso que o pesquisador precisa dominar. Então, foram realizadas buscas no Google, com os critérios e palavras-chave de trabalho, realizando-se cruzamentos entre elas, em idioma português, inglês e espanhol. O Scielo.br retornou pouco material, das 91 entradas sobre IA, duas tratavam de forma genérica o tema da tese, e apenas três artigos foram utilizadas na tese.

Na revisão de problemas contemporâneos, para a área das ciências sociais, como Ciência Política, Direito e Administração da Justiça e das técnicas e política tecnológica, foram utilizados livros, artigos acadêmicos, artigos na mídia, teses e dissertações e palestras, nas cerca de 300 referências dispostas na tese. Nas matérias e artigos na mídia jornalística, que foram utilizados já que muitos assuntos, tais como os usos nas ciências sociais e os desafios sociais da IA, ainda são novos e não são freqüentes em livros e artigos acadêmicos, optou-se por utilizar somente especialistas conhecidos nos temas pesquisados.

Isso foi feito para se evitar o que afirma Greenhalgh (2013, p. 138), ao dizer que a maioria do que é produzido pela mídia jornalística como descobertas científicas não se sustenta e provavelmente estará desacreditada em menos de um mês. Portanto, os cuidados são necessários, já que a presente tese pretende contribuir para que a lacuna dos efeitos da IA comece a ser preenchida. A busca foi

realizada em textos e falas tanto no Brasil como em outros países, notadamente nos EUA e a própria União Europeia.

Na Política, no Direito e na digitalização judicial, o recorte temporal foi demarcado entre os períodos que vão da democratização de 1985 e, principalmente, da Constituição Federal de 1988, que possibilitaram a participação cidadã na vida do país, o Estado Democrático de Direito e o empoderamento do Poder Judiciário e dos juízes, até os dias atuais. Já no campo da IA, é o da sua retomada, essa propiciada pelo aumento da capacidade computacional, ou seja, processadores mais rápidos e potentes e maior capacidade de armazenamento de dados, com técnicas de manipulação de grandes quantidades de dados e informações e o desenvolvimento de novos algoritmos de IA; portanto, por volta da virada para o século XXI até os dias de hoje.

Os achados na literatura foram confrontados com entrevistas a cerca das percepções dos juízes sobre o tema. Para testar as hipóteses, foram elaboradas questões para auxiliar a compreensão e o embasamento da pergunta da tese, que servem tanto na questão do Judiciário como na sociedade e que fazem parte do questionário de perguntas aos entrevistados. Os magistrados entrevistados:

1 Têm conhecimento de que as técnicas de inteligência artificial são capazes de auxiliá-los na produção de conteúdo judicial?

2 Têm consciência dos desafios e ameaças na sociedade?

3 Temem que haja substituição de humanos por máquinas inteligentes, inclusive nas funções judiciais?

4 Temem que a IA possa lhes causar perda de importância e prestígio social?

5 Temem que sejam mais suscetíveis a controles e transparência com o uso da IA nas suas atividades?

Cumpra explicitar, primeiramente, que o termo magistrado inclui tanto os juízes de primeira instância como os desembargadores e os ministros dos tribunais superiores e do Supremo Tribunal Federal, ou seja, todo o espectro de membros do Poder Judiciário brasileiro. Porém, nesta tese, adota-se o termo juiz também como sinônimo de magistrado, como é popularmente utilizado, inclusive pelos próprios membros do Poder. No quadro abaixo, mostra-se a hierarquia na carreira quanto aos recursos judiciais e à lotação nos órgãos do Poder Judiciário; porém, judicialmente, magistrados não têm chefes, assim como os vereadores, deputados e senadores. Os magistrados, grosso modo, têm a seguinte nomenclatura na

hierarquia da carreira: utiliza-se o termo juiz quando exercem as suas funções no 1º grau ou 1ª entrância e nos juizados; tornam-se desembargadores quando ascendem aos tribunais regionais federais e trabalhistas e aos tribunais estaduais; e, quando nomeados para o Supremo ou tribunais superiores, passam a ser designados como ministros.

Quadro 1: Hierarquia dos magistrados brasileiros e onde atuam

Cargo	Onde atua
Juiz substituto	Vara de 1ª instância ou Juizados
Juiz titular	Vara de 1ª instância ou Juizados
Desembargador	Tribunal Regional ou de Justiça Estadual
Ministro de Tribunal Superior	Tribunal Superior
Ministro do STF	Supremo Tribunal Federal

Fonte: Elaboração nossa, 2021.

Assim, apurou-se a percepção de um grupo de 25 juízes que fazem parte da vanguarda tecnológica do Judiciário. Outros cinco operadores do sistema de justiça, que não são juízes, mas igualmente com grande inserção tecnológica, foram ouvidos como validação ou complementação à visão dos juízes. O objetivo foi conhecer o que os entrevistados pensam sobre os avanços do uso de ferramentas de IA em sistemas de auxílio à tomada de decisão e os desafios da Inteligência Artificial na sociedade, no Judiciário e nas próprias atividades dos juízes. Se a IA nos tribunais pode emular e elaborar decisões judiciais específicas, tais quais os seres humanos fazem, ela produz uma função de auxílio bem-vinda e necessária para a prestação jurisdicional, uma vez que a demanda é excessiva.

Mas, por outro lado, pode significar competição com atividades laborais básicas e intelectuais humanas e substituição de postos de trabalho, inclusive qualificados, trazendo ameaças à condição humana, impactando a sociedade e motivando uma nova classe de demandas judiciais, o que se poderia chamar de judicialização da IA. Para isto, sabendo-se que as decisões dos juízes são tomadas pelas tábuas da lei, mas também pelas suas percepções sobre a realidade que os cerca, procurar-se-á conhecer, como forma de identificar o ambiente no qual estão inseridos, o que eles pensam sobre o judiciário e os juízes e temas relacionados com a gestão da justiça, digitalização, independência, autonomia, *accountability*, demanda, judicialização e ativismo.

Na sequência, realizaram-se as entrevistas que, de acordo com Seidman (2006, p. 10), “a entrevista permite o acesso ao contexto do comportamento das pessoas e, assim, fornece uma maneira de os pesquisadores entenderem o significado desse comportamento”¹³. O método utilizado foi o da entrevista em profundidade semiestruturada, que é uma técnica qualitativa, com questões pré-elaboradas e ordenadas, mas permitindo alterações no decorrer do processo de coleta de dados (SEIDMAN, 2006; BABBIE, 1999). Diz Baquero (2009, p. 118) que “nesse tipo de coleta de dados se dá grande peso à descrição verbal da pessoa entrevistada”, aceitando-se como válidas as suas descrições verbais, porém se deve permitir ao entrevistado observar-se a si mesmo e comunicar o seu conhecimento, assim como seus sentimentos, percepções, crenças e motivações sobre o tema que lhe foi proposto discutir.

Posto isso, as entrevistas foram realizadas no período de 31/07/2017 a 12/05/2019, a partir de um questionário semiestruturado, disponível no Apêndice A, que foi dividido em três grupos: (a) a percepção dos entrevistados sobre o Judiciário e os juízes; (b) a percepção sobre o uso de TIC e IA no Judiciário; e (c) os desafios e ameaças provenientes do uso da IA no sistema de justiça, em especial no Judiciário, e na sociedade. Essas entrevistas foram facilitadas pelo fato de que eu trabalhei por três décadas no Judiciário, tendo trafegado em várias casas judiciais como executivo nas áreas de TIC, planejamento e diretoria-geral. Assim, foi oportuno o próprio pesquisador realizar todas as entrevistas. Os magistrados foram escolhidos diretamente pelo pesquisador ou indicados pelos próprios magistrados. Portanto, não houve a pretensão de generalização do conjunto dos juízes sobre o tema, até porque reina desconhecimento na maioria dos juízes fora do grupo que foi representado nas entrevistas.

Todos os 30 entrevistados atuam em profissões da área do Direito, ou seja, são operadores do Direito. Sendo que todos têm conhecimento tecnológico acima da média dos profissionais daquela área e aceitaram a entrevista por esta razão, embora a maioria não trafegasse bem em IA. Todos os entrevistados são usuários ativos dos sistemas informatizados corporativos na área do Direito. Todos os 25 que são juízes atuam ou atuaram na administração do Judiciário, como presidentes de tribunais, diretores de Foro (juízes de primeira instância em determinada unidade

¹³ *Interviewing provides access to the context of people's behavior and thereby provides a way for researchers to understand the meaning of that behavior*” (no original).

federativa) ou em comissões de TIC do Judiciário, portanto, com contato direto em decisões envolvendo equipamentos, sistemas e políticas de informática dos seus órgãos. E os entrevistados magistrados ocupam cargos de todas as hierarquias funcionais, desde juiz de primeira entrância a ministro do STF, e da representação organizacional do Poder Judiciário brasileiro das justiças federal, trabalhista e estadual.

De igual forma, os cinco não juízes são usuários e trabalham com tecnologia jurídico-judicial. São dois procuradores e três advogados. Estes cinco foram escolhidos para pontuar as respostas dos juízes por quem atua junto a eles, porém do outro lado do balcão judicial, ou seja, são os representantes das partes em litígio. Estes profissionais têm uma visão privilegiada do Poder Judiciário, pois interagem cotidianamente com os juízes e assessores judiciais e utilizam o sistema judicial e os meios eletrônicos oferecidos pelos tribunais. Alguns desses advogados já fazem uso de ferramentas de IA para aumentar a sua chance de sucesso nas demandas junto ao judiciário, inclusive alguns deles têm, nas suas bancas de advocacia, aplicações tecnologicamente mais avançadas que o próprio judiciário. Contudo, tais entrevistas não foram consideradas como percepção dos juízes entrevistados sobre o tema.

Dos 30 entrevistados, 28 eram servidores públicos à época das entrevistas. Dos 25 juízes, nove eram doutores, dois doutorandos, seis mestres e cinco especialistas. Entre esses, três juízes tinham somente o grau de bacharel. Dos não juízes, dois eram doutores, um mestre, um especialista e um somente com graduação. As idades variaram, no momento da entrevista, de 37 a 70 anos, portanto todos eram operadores do Direito experientes, sendo ainda 24 homens e seis mulheres, já que são poucas as que se dedicam à digitalização judicial.

O convite para a participação nas entrevistas e o seu agendamento foram feitos de acordo com o meio de comunicação que o pesquisador tinha com os entrevistados, ou seja, por e-mail, WhatsApp ou telefone. Já as entrevistas, 28 foram presenciais e duas por videochamada. Houve um número maior de convites para juízes participarem das entrevistas. Porém, muitos juízes não aceitaram ser entrevistados, alegando falta de agenda, desconhecimento ou desinteresse pelo tema. Em alguns outros casos, houve interesse de serem entrevistados, mas houve falta de agenda ou de oportunidade do pesquisador ir à cidade no qual o entrevistado se encontrava.

Em todos os casos o tema foi introduzido brevemente: uma pesquisa sobre as percepções que eles tinham sobre IA e os seus efeitos na sociedade e no Judiciário e, conforme Baquero (2009, p. 199), sinalizando “quem são os responsáveis pela pesquisa e qual é o objetivo dela, garantindo o anonimato de respostas”. Em alguns casos, o pesquisador teve que introduzir o tema inteligência artificial.

Apresentado o percurso teórico e empírico da pesquisa, o desenho e os métodos, passa-se a apresentar brevemente o conteúdo dos capítulos. No capítulo 2 serão apresentadas as motivações do encontro do Judiciário e dos juízes com as TIC, que remonta ao final da década de 1980, quando o Judiciário brasileiro começou a experimentar um aumento no número de novas ações judiciais sem precedentes. Em 1988, eram 350 mil processos judiciais e se chegou a incríveis cem milhões no final de 2015, ou seja, grosso modo, um processo para cada dois habitantes, uma judicialização extrema no país (CNJ, 2016). Essa demanda pode ser considerada como um produto da democratização em 1985 e da Constituição Federal de 1988, que ampliou os direitos do cidadão, o acesso à justiça e fortaleceu o Judiciário e os juízes. Assim, o judiciário passa a ocupar uma posição de destaque na cena política e social (VERONESE, 2009, p. 253-254) e a judicialização ganha a sociedade. Também se estudará o fortalecimento e a expansão judiciais, propiciadas pela democratização e a Constituição Federal de 1988, que trouxeram a ampliação dos direitos e garantias e acesso à justiça para o cidadão, assim como a cultura dos juízes, a judicialização e o ativismo. Essa discussão é necessária para que se entendam a digitalização e os caminhos a serem percorridos pela IA dentro das casas judiciais.

Com o aumento da demanda, os tribunais brasileiros demonstraram interesse crescente em soluções de TIC como forma de auxílio instrumental quanto ao crescimento exacerbado do número de ações judiciais, à exposição cotidiana e negativa em razão da morosidade processual, à renovada importância das ações judiciais e à complexidade dos temas, que, no contexto atual, têm colocado juízes e Judiciário como protagonistas na sociedade brasileira (SADEK, 2004; WERNECK VIANNA, 2008; COMPARATO, 2015; BONELLI, 2001). São situações e temas que inclusive os têm midiaticizados.

Dada esta nova realidade, foi efetivada a criação e ampliação dos tribunais, com o aumento de pessoal, além de infraestrutura e remuneração adequadas. Mas também, a utilização, de forma intensiva, de ferramentas informáticas no Judiciário,

sendo necessário, então, um importante incremento no orçamento dos tribunais para as áreas de tecnologia e ingresso de técnicos especialistas (PONCIANO, 2009; PINTO, 2014). Mas, mesmo visto em uma perspectiva internacional e embora não houvesse alternativa, o Judiciário brasileiro se tornou grande e caro para a sociedade (DA ROS, 2015).

O desafio foi enfrentar o acelerado crescimento do número de novos casos judiciais, que levou os juízes, conservadores apegados às tradições e ao formalismo, a conviverem com tecnologia e inovações no dia a dia de suas atividades. Neste ponto, houve uma rápida mudança cultural. Por fim, descrever-se-á a inserção das TIC no Judiciário.

Dando seguimento ao avanço das TIC, no capítulo 3, será feito um registro histórico e conceitual da IA, e na sequência se mostrarão as vantagens do seu uso na sociedade e no Judiciário, assim como os desafios e ameaças que se apresentam. Desta forma, se verá que o Judiciário deu um passo além da digitalização convencional e começou a estudar e desenvolver aplicações de IA que pudessem auxiliar a julgar mais processos e aumentar ainda mais a produtividade. Praticamente todos os tribunais brasileiros e os conselhos da justiça direcionaram parte das suas equipes de TIC e orçamento para tal intento. Um exemplo deste direcionamento à IA pode ser verificado nos eventos de tecnologia do Judiciário, nos quais o auxílio pelo uso de sistemas de IA virou tema principal. Quase uma panaceia para todos os males, mas sem se perceber que há associada a isso uma caixa de pandora.

Como a discussão sobre as potencialidades técnicas e os efeitos sociais da IA são o foco deste capítulo se verá que o desenvolvimento de computadores mais rápidos e o aumento da capacidade de memória experimentado nos últimos anos possibilitaram processar grandes volumes de dados. Assim, a área de IA começou a oferecer novas soluções para as corporações privadas e burocracias estatais. O uso de algoritmos inteligentes e aprendizado de máquina facilitam e aumentam a produtividade do trabalho cotidiano, em vários segmentos da sociedade.

Entretanto, como o fenômeno da IA na justiça não é só no Brasil, será mostrado que pesquisadores de universidades, empresas de tecnologia e corpo funcional do sistema de justiça nos países desenvolvidos utilizaram ferramentas de Inteligência Artificial para propor petições de advogados e decisões de juízes com sucesso crescente. Os protótipos iniciais mostraram que a máquina pode ser

utilizada em áreas que, até então, exigiam o uso de inteligência humana. Usos que não somente auxiliam as decisões mas as propõem. Se ferramentas de inteligência artificial podem auxiliar na solução das demandas da sociedade, é necessário compreendê-las e identificar como usá-las no Poder Judiciário, visando à melhoria da prestação dos serviços públicos.

Em decorrência da necessidade de incrementar o atendimento da demanda, a partir de 2017 foram muitas as iniciativas de IA nos tribunais, mas com o complicador de serem produções isoladas em cada órgão e sem uma governança centralizada. Em razão disso, o Conselho Nacional de Justiça editou a resolução nº 332/2020 (CNJ 2020b), que disciplina o uso de IA no âmbito do Poder Judiciário brasileiro. Esta resolução é o primeiro documento que define regras administrativas, sociais e políticas sobre o tema no Estado brasileiro. É um documento de trabalho que define regras para o desenvolvimento do ferramental e estabelece a governança da tecnologia de IA. Mas também tem caráter político, já que a resolução se preocupa com a possibilidade do viés discriminatório e preconceitos nos algoritmos, assim como propugna por atenção às questões éticas.

Já no capítulo 4, será feita a análise das 30 entrevistas, nas quais se indagou, inicialmente, o posicionamento dos entrevistados sobre o Judiciário e os juízes, assim como, o empoderamento, a independência e a autonomia judiciais, a *accountability*, a demanda, a judicialização, o ativismo, a legislação para a justiça e a gestão da justiça. Na sequência, procurou-se saber como eles veem a digitalização judicial e o uso da IA enquanto ferramenta de auxílio instrumental às suas atividades. Por último, se os juízes conhecem e receiam que o uso de ferramentas de inteligência artificial possa trazer efeitos negativos e ameaças à sociedade. Assim, estas perguntas encaminharam as discussões sobre o tema principal com os entrevistados: como eles percebem e o quanto conhecem da IA, desde o conhecimento como solução tecnológica até questões de ocupação de espaços humanos.

Feita a apresentação dos capítulos, permitam ao autor provocá-los uma vez mais. Como observou Weber (2002, p. 1062), no Estado moderno, o juiz não pode ser visto como um autômato, recebendo os autos, os custos e as taxas processuais para produzir parágrafos de suas sentenças mais ou menos concludentes e, assim, fazer justiça. Sem dúvida. Contudo, máquinas com algum grau de inteligência ou com algum grau de similaridade com a inteligência humana poderiam transformar

essa realidade? A pertinência da pergunta se dá porque os juízes serão chamados a decidir sobre muitos dos rumos desta nova “digitalização inteligente”. Irão eles frear o avanço da IA e a possibilidade de uma vida melhor para aos seres humanos, com as máquinas inteligentes gerando riqueza para todos? Ou as deixarão livres, porém sem perceber que a IA tem dono e pode aumentar a exclusão social e a concentração de riqueza nas mãos de poucos?

Com essas indagações, passaremos ao capítulo 2, no qual se irá apresentar as alterações e permanências no sistema de justiça e no comportamento dos juízes, as motivações da digitalização judicial e uma revisão histórica sobre as TIC no Judiciário, para que possam servir de base, e de alerta, para o entendimento e posicionamento dos juízes sobre os efeitos sociais e ameaças decorrentes do uso de IA.

2 RAZÕES DA DIGITALIZAÇÃO DO JUDICIÁRIO

Neste capítulo serão explicadas as transformações políticas que levaram à digitalização do Poder Judiciário e que justificam também o uso de IA no âmbito judicial, mas, sobretudo, as percepções e os posicionamentos que possam conduzir as tomadas de decisão dos juízes sobre os efeitos sociais e ameaças da IA. A seção 2.1 tratará das motivações para o amplo uso das TIC entre tribunais, juízes e público externo (advogados, procuradores e demandantes) no Judiciário. Como será mostrado, isso se deu em face do crescimento acelerado da demanda judicial em decorrência da democratização, das garantias e direitos individuais e coletivos, do empoderamento político do Poder Judiciário e dos juízes e do ativismo judicial, providos pela Constituição de 1988. Mas, também, será tratada a cobrança da sociedade por soluções mais ágeis em vista da morosidade processual e do ritmo acelerado da vida moderna. Essas alterações na vida política e social do país e no Judiciário e na cultura dos juízes pretendem apontar o comportamento dos juízes frente ao tema da tese. Na seção 2.2, debate-se a judicialização, com o aumento da demanda, que se estendeu à política e às relações sociais no país (WERNECK VIANNA et al., 1999), e usurpou o papel da política (WERNECK VIANNA, 2018). Por último, na seção 2.3 será abordada a digitalização da sociedade e, no caso em especial do Judiciário, discutidos conceitos, tecnologias, aplicações, além do recorte histórico e quadro atual das TIC no Judiciário.

Assim este capítulo serve de arcabouço teórico para a análise do Judiciário e dos juízes quanto à emergência e aos riscos e ameaças da IA na sociedade, bem como para os próprios juízes. Em suma, o fortalecimento e a expansão judiciais, a judicialização e a demanda levaram ao uso das TIC como forma de tratar o crescimento dos novos processos e a morosidade advinda, proporcionando o aumento da produtividade dos juízes. Já as preocupações com independência e autonomia judicial, a necessidade de *accountability* e a judicialização das políticas, atuam sobre os efeitos da IA na sociedade e a percepção dos juízes sobre a IA.

2.1 FORTALECIMENTO E EXPANSÃO DO JUDICIÁRIO E DOS JUÍZES

Com a democratização brasileira a partir de 1985 e a Constituição Federal de 1988, o Judiciário e os juízes foram fortalecidos e dotados de capacidade de agir

politicamente, ingressando no centro da vida pública e política do país, com protagonismo, inclusive na esfera da definição e execução de políticas públicas (SADEK, 2004; DA ROS; INGRAM, 2019). Desta forma, na sociedade contemporânea, o Poder Judiciário passou a exercer uma vasta gama de atribuições, sua competência foi sendo alargada e seus poderes foram aumentados, de modo que hoje se encontra em igualdade jurídica com os outros dois poderes (FACHIN, 2009).

Assim, o estudo desses atores, os juízes como julgadores e como dirigentes e administradores das casas judiciais, ganha relevo já que eles passaram a desempenhar um papel importante na sociedade, participando e influenciando em todas as decisões essenciais do país. Inclusive, afirma Oliveira (2019), a magistratura “tem uma capacidade incrível de determinar a agenda, a temporalidade dos processos, no sentido de escolher os que quer acelerar e aqueles que serão adiados”. Não somente decidem como determinam o andamento dos processos.

Também constata Werneck Vianna (2008) que “a afirmação do Poder Judiciário na cena política brasileira não é mais objeto de controvérsia, [...] nada mais natural, uma vez que a Carta de 1988 definiu este Poder como um lugar estratégico” na estrutura de poder no país. Este fato hoje é reconhecido amplamente, tanto por analistas de diversas procedências ideológicas, como por partidos políticos (WERNECK VIANNA, 2008). Anos antes, Werneck Vianna e outros (1999, p. 9) já explicavam a mudança de posicionamento do Judiciário ao longo dos anos, sobretudo após a Constituição de 1988: se antes era um poder periférico, “encapsulado em uma lógica com pretensões autopoiéticas inacessíveis aos leigos, distante das preocupações da agenda pública e dos atores sociais”, passou a se mostrar como uma instituição central à democracia brasileira, inclusive “no que diz respeito à sua intervenção no âmbito social”. É o que pode ser visto em Werneck, Burgos e Salles (2007) que utilizam a expressão de Antoine Garapon: o Poder Judiciário é o muro de lamentações do mundo moderno. Mas também como “uma efetiva arena para o exercício da democracia” (WERNERCK VIANNA; BURGOS, 2005).

O fortalecimento e a ampliação das funções fizeram o Poder Judiciário brasileiro crescer estruturalmente. Aumentou no número de processos, um dos maiores do mundo (CARDOSO, 2015; CARDOSO, 2015, DA ROS, 2015; WERNECK VIANNA, 2018; TJSP, 2020?) e no orçamento, que importa em 1,3% do

PIB brasileiro, o maior orçamento do hemisfério ocidental (DA ROS; INGRAM, 2019), chegando a 1,8% do PIB, se considerado todo o sistema de justiça (DA ROS, 2015). Aumentou-se o número de juízes, que são mais de 18 mil no país, e somando com servidores, terceirizados e estagiários se chega a um total de mais de 450 mil pessoas na estrutura judicial (CNJ, 2020a). Foram criados novos tribunais e conselhos (BRASIL, 1988) e conseqüentemente novos prédios e estrutura material. Por outro lado, as alterações legislativas e de normas judiciais internas e as soluções alternativas para os conflitos, que pudessem diminuir o tempo processual ou que detivessem o crescente aumento de novos casos, não foram tratadas adequadamente já que não produziram efeitos. Os investimentos, inclusive em tecnologia, aumentaram a produção de sentenças, mas esbarraram no limite das possibilidades humanas, já que as soluções não acompanharam, na mesma medida, o crescimento acelerado da demanda (PINTO, 2003; PONCIANO, 2009; ATHENIENSE, 2010; CNJ, 2019, 2020a). Apesar dos esforços, o tempo de solução dos processos ainda continua longo e, neste tocante, o cidadão continua desassistido. O Judiciário não estava preparado para o seu novo lugar na sociedade e para tal crescimento em número de processos judiciais e importância, não houve discussão e planejamento internos. As coisas foram, então, acontecendo.

Revisitando a história recente, Bonelli (2005) aponta o período de endurecimento do regime militar, da promulgação de Atos Institucionais. Ela afirma que, em 1968, o AI-5 comprometeu a frágil independência do Judiciário daquela época, utilizando-se de cassações, remoções e aposentadorias forçadas de juízes. Segundo Maria Celina D'Araujo, o Ato Institucional nº 5, de 13/12/1968, baixado pelo governo do general Costa e Silva, tenha sido talvez “a expressão mais acabada da ditadura militar brasileira”, pois deu poder de exceção ao presidente da República, em caráter excepcional e sem apreciação judicial; afastando, portanto, a submissão ao Judiciário e às decisões dos juízes. Conforme ela descreve, com o AI-5 o regime pôde decretar “o recesso do Congresso Nacional; intervir nos estados e municípios; cassar mandatos parlamentares; suspender, por dez anos, os direitos políticos de qualquer cidadão; decretar o confisco de bens considerados ilícitos; e suspender a garantia do habeas-corpus” (D'ARAUJO, 2020).

Foi uma forma de calar vozes independentes ou discordantes e garantir apoio institucional ao regime. Dessa forma, durante a ditadura militar de 1964-1985, juízes eram acionados em decisões de causas comuns e eram atores coadjuvantes nas

grandes questões nacionais (ENGELMANN, 2013). Assim, havia uma demanda reprimida de busca pela reparação dos direitos durante esse período. Porém, vencido o regime autoritário depois de duas décadas, foi estabelecida uma assembleia nacional constituinte para elaborar e promulgar em 1988 a nova Constituição Federal, que, de acordo com Comparato (2015), dotou o Poder Judiciário com uma maior amplitude de atividades e garantias do que todas as constituições anteriores. Comparato reconhece que a função judiciária é essencial a toda organização política, garantindo paz e justiça (COMPARATO, 2015), o que posiciona o Judiciário como parte importante nas novas regras do jogo democrático brasileiro.

A extensão das funções judiciais ocorreu também para os tribunais como protagonistas na esfera da execução de políticas públicas (ENGELMANN; PENNA, 2014, p. 189), já que as prestações positivas do Estado ocorreram por via judicial, ampliando a presença do Judiciário e de seus agentes na definição de políticas públicas (ibid., p. 195). Por outro lado, Bonelli reconhece a importância da conquista da independência administrativo-financeira na Constituição de 1988 (BONELLI, 2001) para a consolidação do fortalecimento do Poder Judiciário. É que, junto com a autonomia judicial, ser dono do seu orçamento era condição necessária para afirmar o Judiciário e os juízes como poderes reais no jogo político-institucional do Brasil. São garantias para um Poder que não tem a bolsa nem a espada, não coleta ou guarda os tributos, nem comanda a armada.

Por isso, Justen Filho, utilizando-se da separação dos poderes, ensina que para garantir a independência judicial, é necessário que o Judiciário seja um poder autônomo. Para ele,

a separação dos poderes é orientada a impedir que todas as funções estatais sejam concentradas em uma única estrutura organizacional. Isto produz um sistema de freios e contrapesos, que permite que “o poder controle o próprio poder”. Ocorre a fragmentação do poder, com uma pluralidade de sujeitos exercitando competências distintas e controle recíproco (JUSTEN FILHO, 2012, p. 87).

A separação dos poderes é uma forma de limitação do poder, mas também visa promover a democracia, a competência profissional e a proteção e a ampliação dos direitos fundamentais, ou seja, é uma solução orientada a evitar decisões inadequadas, produzidas pela concentração de todos os poderes em uma única

autoridade. Justamente por isso, preconiza a atribuição de competências também a autoridades não eleitas, como no Judiciário e no Ministério Público (JUSTEN FILHO, 2012, p. 87).

Nesse sentido, com a ampliação do Poder Judiciário brasileiro, Gomes (1997) afirma serem cinco as suas funções: a) aplicar contenciosamente a lei aos casos concretos, sendo esta a missão precípua do poder judiciário; b) controlar os demais poderes; c) realizar seu autogoverno, sendo a autonomia financeira, administrativa e funcional/judicial previstas na Constituição Federal de 1988, como garantia da independência em relação aos outros poderes; d) concretizar os direitos fundamentais; e e) garantir o Estado Constitucional Democrático de Direito. Para Justen Filho, o Judiciário tem como funções basilares a aplicação coativa da lei aos litigantes (função judicial) e funções administrativas, restritas ao seu funcionamento e organização, garantindo a sua autonomia (JUSTEN FILHO, 2012, p. 63). De igual forma, possui ainda funções legislativas, quando da iniciativa de leis para fins judiciários e na falta de regulamento de outros atos legislativos (ibid., p. 91). Como resultado, esse Poder saiu da periferia e foi para o centro das decisões nacionais.

Justen Filho ainda reforça a proeminência dos direitos fundamentais ao afirmar que o núcleo do Direito Administrativo – que é ramo autônomo do direito que se concentra no estudo da Administração Pública e de seus integrantes, inclusive o Judiciário – não reside no interesse público, mas nos direitos fundamentais (idem, p. 43). Assim sendo, é função do Judiciário atuar de modo objetivo na efetivação dos direitos fundamentais sociais, aferindo se as políticas públicas estão sendo desenvolvidas, se estão atingindo os objetivos previstos na Constituição e atuando na garantia dos direitos fundamentais (FACHIN, 2009). Para o professor e ministro do STF Gilmar Mendes (2012), a vinculação do Judiciário aos direitos fundamentais resulta não somente o dever de guardar a sua estrita obediência, mas também assegurar a sua efetiva aplicação seja nas relações entre os particulares e o Poder Público seja nas relações exclusivamente entre os particulares (MENDES, 2012, p. 120). Por outro lado, Taylor mostra preocupação já que é uma característica comum na consolidação democrática da América Latina e que custa a mudar: a fraqueza do Judiciário em sustentar os direitos fundamentais básicos, face às suas deficiências (TAYLOR, 2006, p. 337). Desta forma, este tema serve de base para o que será discutido no capítulo 3, que trata dos desafios da reparação, mas com o pano de

fundo da tecnologia e da inteligência artificial invadindo os direitos fundamentais da pessoa humana.

No contexto histórico, Sadek (2002) afirma que, do ponto de vista de uma análise institucional, pode-se sustentar que a obra que trouxe o Judiciário como ator político foi *A Democracia na América* de Alexis de Tocqueville, publicada há quase dois séculos. Ao analisar a jovem democracia norte-americana, Tocqueville sublinha as potencialidades de interferência desse poder na arena pública, dada a sua capacidade de exercer o controle das decisões emanadas pelos poderes executivo e legislativo. Os riscos de uma possível ditadura da maioria encontraram na separação dos poderes e no fortalecimento do judiciário freio contra atos indesejáveis da soberania popular. No Brasil, os marcos atuais do empoderamento foram a democratização em 1985 e a Constituição de 1988, o que indica que os juízes têm mais espaço de atuação e poder em democracias que seguem o império das leis, ou seja, realizadas no Estado Democrático de Direito. E esta condição se dá como uma das formas de proteção da sociedade, já que os juízes, e esse é um dever profissional deles, servem à pacificação e à justiça. Isso é o que direciona e pressupõe a corrente Constituição democrática brasileira.

Comparato acrescenta, ainda, que “só se pode considerar democrático o regime político fundado na soberania popular, e cujo objetivo último consista no respeito integral aos direitos fundamentais da pessoa humana”. Ele afirma que “a soberania do povo, não dirigida à realização dos direitos humanos, conduz necessariamente ao arbítrio da maioria” e “o respeito integral aos direitos do homem, por sua vez, é inalcançável quando o poder político supremo não pertence ao povo”. Por fim ele entende “o Poder Judiciário, como órgão de um Estado democrático, que há de ser estruturado em função dessas exigências”, sendo aquele, por definição, a principal garantia do respeito integral aos direitos humanos (COMPARATO, 2004). É o que reitera a juíza holandesa Dory Reiling, na sua tese doutoral, invocando a declaração dos direitos humanos da ONU, que o respeito aos direitos humanos se dá também na necessidade de garantir que as cortes sejam independentes e imparciais:

The Universal Declaration of Human Rights of 1948 states that everyone is entitled in full equality to a fair and public hearing by an independent and impartial tribunal, in the determination of his

*rights and obligations and of any criminal charge against him*¹⁴.
(REILING, 2009, p. 23).

Mas para que isto seja possível, Reiling chama a atenção para estes dois conceitos: independência e imparcialidade.

*It is common to regard independence as a first value of a judiciary. However, that is not how this study approaches the concept. From the perspective of a court user, impartiality is the primary value for judiciaries. In order to safeguard impartiality, judiciaries need to be institutionally independent*¹⁵ (ibd., p. 24).

Ela afirma ainda os valores que se espera do Judiciário e que podem ser encontrados nas convenções de direitos humanos: além da imparcialidade e da independência, a justiça e a tempestividade - *timeliness* (ibd., p. 26). Ou seja,

*Judicial Impartiality, and the independence which should safeguard it, are necessary for resolving citizens' legal problems in a fair manner. Judicial governance needs to serve the goals of impartiality, independence, fair procedure and reasonable delay*¹⁶
(REILING, 2013, p. 9).

É como declara Ferejohn sobre o papel humano, democrático e político relevante do Judiciário à vocação primária de responder com justiça para toda a sociedade: *"this implies that what judges and courts do will matter greatly to the powerful as well as the weak"*¹⁷ (FEREJOHN, 1999), para que não ocorra o que alerta Baquero (2003), tais como ações em detrimento do bem coletivo e uma concentração maior de riquezas de setores privilegiados, acentuando a desigualdade e a exclusão social. Nisso, considera Baquero, há um fracasso do judiciário. Portanto, deve-se considerar que os juízes deveriam sempre ter valores democráticos arraigados.

¹⁴ A Declaração Universal dos Direitos do Homem de 1948 afirma que todos têm direito, em plena igualdade, a uma audiência justa e pública por um tribunal independente e imparcial, para decidir seus direitos e deveres ou fundamento de qualquer acusação criminal contra ele (tradução nossa).

¹⁵ É comum considerar a independência como um primeiro valor de um sistema judicial. No entanto, não é assim que este estudo aborda o conceito. Da perspectiva de um usuário do tribunal, a imparcialidade deve ser o principal valor para os magistrados. E, para salvaguardar a imparcialidade, os magistrados precisam ser institucionalmente independentes (tradução nossa).

¹⁶ A imparcialidade judicial e a independência que a deve resguardar são necessárias para resolver os problemas legais dos cidadãos de uma forma justa. A governança judicial precisa de servir os objetivos de imparcialidade, independência, procedimento justo e prazo razoável (tradução nossa).

¹⁷ Isso significa que o que os juízes e os tribunais fazem será muito importante para os poderosos, bem como para os fracos (tradução nossa).

Durante a ditadura de 1964 a 1985, os juízes foram deixados de lado, eles tinham pouco poder e mesmo salários medianos¹⁸. Quem os trouxe de volta à cena foi a democracia, que investiu em um Poder Judiciário autônomo, independente e em igualdade com os outros Poderes. E este é o caminho trilhado por Sadek ao afirmar que a mudança cultural, que soprou os ventos democráticos, ocorreu também no seio judicial. Com a democratização, Maria Sadek vê uma mudança institucional e cultural positiva no âmbito judicial.

No pequeno artigo A dessacralização do Judiciário (SADEK, 2012), baseado em pesquisa da Associação dos Magistrados do Brasil (AMB), afirma que a “antiga percepção do Judiciário como instituição fechada e desconhecida”, guardando traços associados ao segredo, à opacidade, ao isolamento em relação à sociedade e à “tradição assentada na discricção, numa cultura formalista e num linguajar hermético”, não se pode mais verificar no período após a Constituição de 1988, especialmente com a edição da Emenda Constitucional n° 45 de dezembro de 2004, conhecida como a reforma do Judiciário. Para a cientista política, há um claro avanço na direção da democratização na composição interna da magistratura e isso se dá porque ela percebe uma crescente “proporção de juízas e juízes provenientes de famílias sem tradição no sistema de justiça, com pais e mães com baixos índices de escolaridade”.

Assim, para Sadek, os dados da referida pesquisa “permitem concluir que muitos dos mitos, estereótipos e suposições sobre a magistratura não coincidiam com a realidade”. Ela percebeu que a mudança na composição de juízes propiciou, no contexto democrático do país, uma mudança cultural, “uma diversidade interna e um pluralismo de opiniões que desenhavam um perfil novo da magistratura”. E, para ela, não é apenas no âmbito interno do Judiciário, “o pluralismo se tem evidenciado não apenas internamente, mas também de forma pública”. O posicionamento ativo dos juízes nos temas relevantes tem sido explicitado, “ampliando o debate de questões que afetam não só o corpo de juízes, mas a vida social, econômica e política do País”, disse ela. O que também pode ser visto nas pautas afirmativas e progressistas que eram admitidas pelos tribunais, como, por exemplo, a liberação

¹⁸ Atesta o próprio pesquisador, que foi servidor concursado da área de TIC do Judiciário por 3 décadas, com atuação como profissional e dirigente de áreas de TIC e da administração em órgãos como o Tribunal Regional Federal da 4ª Região, Conselho da Justiça Federal, Conselho Nacional de Justiça e Supremo Tribunal Federal. Importante informar também que tem parente consanguíneo na magistratura e discutia esta e outras questões com juízes de diversas hierarquias.

das pesquisas de células-tronco, as decisões inclusivas de direitos e união de pessoas de mesmo sexo. Assim, como explicita Werneck Vianna (2008), o mesmo pode ser visto no papel ativo da justiça eleitoral.

No artigo citado, Sadek ainda enxerga que as instituições judiciais se abriram à democracia e que “tais fenômenos são auspiciosos do ponto de vista do processo de construção de uma instituição guiada por valores democráticos e republicanos”. Para ela, a figura do “juiz boca da lei”, aquele juiz que não manifesta as suas opiniões e que se mantém alheio ao que se passa na sociedade, não tem mais espaço. O que mostra o quão anacrônico esse perfil de juiz se tornou. Sadek diz que isso pode ser constatado visto que

os meios de comunicação têm reservado espaço cada vez maior para temas envolvendo o Judiciário, ampliando significativamente a arena de debates. Com efeito, o exame de editoriais, reportagens, cartas de leitores sobre o trabalho do CNJ tornou manifesto o desgaste do paradigma segundo o qual “juiz só se pronuncia nos autos” e questões da justiça são muito técnicas para serem debatidas por não iniciados (SADEK, 2012, p. A2).

Daí o título do artigo, dado que para ela está “ocorrendo um fenômeno que poderia ser caracterizado como de dessacralização do Judiciário”. Observa, ainda, a possibilidade de punição aos juízes com comportamentos desviantes e que o que é visto como regalias e privilégios serão escrutinados sobre a sua pertinência. Sadek aposta nas mudanças propiciadas pela democratização e pela Constituição de 1988, completando que

tal fenômeno, além de indicar um processo de mudanças no interior da magistratura e na percepção sobre o Judiciário pela sociedade, indica também que exigências centrais da democracia e da República – transparência e prestação de contas pelas instituições – se tornaram demandas de difícil reversão (ibid., p. A2).

Aquilo que ela vê como avanço, não crê que retroceda. Essa era a visão em 2012. A conclusão dela pode ser apoiada também pelos *veto players* judiciais nos governos Fernando Henrique Cardoso, que impediam reformas e privatizações (WERNECK, 2007; TAYLOR, 2005, 2006), e pelo início da cruzada, também judicial, contra a corrupção, quando Curitiba ainda não era poderosa e tinha limites. Taylor também reconhece que o Poder Judiciário possui um impacto significativo na

elaboração das políticas públicas e que, cada vez mais, a visão clássica de tribunais como instâncias estritamente legais são questionadas (TAYLOR, 2007), da mesma forma que o juiz como um funcionário iluminado que aplica a lei ao invés de descortiná-la (TAYLOR, 2005).

Os juízes são a elite político-judiciária, aliás, nas palavras de Oliveira (2019), é uma elite social, política e econômica. Eles receberam um imenso poder na sociedade, consignado pela democratização em 1985 e pela Constituição Federal de 1988, quando tiveram o seu *locus* de atuação, o Poder Judiciário, deslocado para o centro da cena política nacional. Encapsulados nas comarcas judiciais e nos tribunais são eles que decidem os litígios na sociedade, desde os casos mais comezinhos até os grandes temas de interesse nacional. Tal empoderamento levanta a discussão ou o temor (real) de juízes substituindo os legisladores e os executores nas políticas sociais, embora manter a atenção ao cumprimento das normas, desvios e falhas deva estar sempre no seu radar. Eles devem ser instados na busca por justiça social, mas devem estar cientes dos seus limites e caminhos éticos. Esta é uma visão progressista após 1988. Os limites são necessários, mesmo que, segundo Werneck, a judicialização da política e o ativismo judicial tenham sido mais obra externa ao Judiciário do que necessidade de protagonismo dos juízes (WERNECK, 2007, 2008). Mas, de qualquer forma, hoje, os juízes são muito poderosos.

Sem dúvida houve mudança no meio judicial. Como atores principais do Judiciário e de todo o sistema de justiça, os juízes experimentaram o aumento de poder e reconhecimento no tecido social. Como se pode verificar, o nome dos ministros do STF está na boca da população, e as sessões de julgamento, televisionadas e amplamente divulgadas na mídia, tratam dos temas mais importantes da república. E não são somente as altas cortes de justiça que são protagonistas, os tribunais regionais e estaduais e mesmo os juízes de primeira entrância também têm projeção própria.

É claro que os juízes ganharam poder político, mas o que talvez Sadek não tenha percebido, até porque os ventos eram favoráveis em 2012 e permitiam a suas conclusões (CNJ, 2018), foi que, se houve a oxigenação dos quadros na direção de uma democratização social, ela pode ter sido insuficiente. A pesquisa Perfil Sociodemográfico dos Magistrados Brasileiros – 2018 (CNJ, 2018) apresenta dados que indicam pouca mudança no perfil dos juízes: as mulheres são 38% do total da

magistratura, um percentual menor do que nas duas décadas anteriores; a maioria dos juízes tem mais de 30 anos de idade; 80% são casados; 65% nasceram nas regiões sudeste e sul; 80,3% se declararam brancos; 18,1%, negros (preto ou pardo); 1,6%, asiáticos; e apenas 11 indígenas. A pesquisa mostra que, embora haja redução no percentual de brancos, há uma redução lenta. Nos dados sobre o perfil social, a maioria dos juízes vinha dos estratos sociais mais altos: 51% o pai tinha nível superior; 41% a mãe tinha a mesma escolaridade; e o cônjuge igualmente tinha nível superior em 92% dos casos. Um quinto tinha familiares magistrados e mais da metade contava com advogados na família. Oitenta e dois por cento deles declararam ter religião, sendo os católicos em maior número. Menos de 1% ingressou via cotas para pessoas com deficiência ou para pessoas negras. E 74% dos que ingressaram após 2011 já haviam ocupado cargos públicos (CNJ, 2018).

Ou seja, os dados permitem traçar o perfil médio dos magistrados brasileiros: homem, branco, com mais de 30 anos de idade, casado, com filhos, católico, natural do sul ou sudeste do país, com origem nos estratos sociais mais altos e parentes na área do Direito. O que parece sugerir um grau de continuísmo e conservadorismo nas características dos magistrados. Por sua vez, a professora de Gestão de Políticas Públicas da USP Ester Rizzi, no Congresso online CONIP Judiciário 2020, inclui, no elenco de características dos juízes, o linguajar técnico e rebuscado que ainda persiste (RIZZI, 2020) e que seleciona interlocutores. Aliás, uma das formas de driblar a transparência é o uso da linguagem jurídica, que reserva o entendimento e a compreensão dos textos somente aos iniciados, os operadores do Direito. Quem sabe a IA possa aumentar a transparência fazendo um tradutor online do “juridiquês” para o português corriqueiro falado pelas pessoas.

De igual forma, os concursos públicos para juízes e outros atores do sistema de justiça privilegiam os provenientes de “boas” famílias e escolas. E a prova oral permite filtrar despreparados e indesejados. Além do que, passar em concurso não é apenas para quem estuda (muito), mas para quem dispõe de tempo e condições propícias para estudar. Assim, estuda-se uma “vida inteira” em bons colégios e faculdades para passar em concursos. Tanto que somente agora, e talvez em função das recentes manifestações por igualdade racial, o CNJ criou uma força-tarefa para acelerar a entrada de juízes negros nos tribunais (NETO, 2020), embora tenha editado, ainda em 2015, norma obrigando que os próximos concursos para

juízes estabeleçam cotas para negros (CNJ, 2017a). A composição dos magistrados parece começar (timidamente) a ganhar maior representação racial.

Por isto, a oxigenação, ou a falta dela, propiciada pela democracia também preocupa o professor Ricardo Costa de Oliveira (2019). Ele pesquisou a teia oligárquica do sistema de justiça paranaense, mas a via válida a todo o universo jurídico-judicial brasileiro, e diz que quando se pensa na magistratura do Paraná, sempre se deve entendê-la como unidades de parentesco, pois são famílias, ao mesmo tempo jurídicas e políticas, sempre operando em rede. Ele não crê que exista a figura de, como alguns imaginam, pessoas novas, emergentes ou renovadoras. Os resultados mostraram que tais magistrados permanecem herdeiros de uma velha elite estatal, geralmente conectados a grupos políticos conservadores, ou seja, de uma elite social, política e econômica que vive mesma bolha (OLIVEIRA, 2019).

De acordo com Frederico de Almeida, no sistema jurídico nacional existe uma política de grupos, não eleitos, para formar alianças e disputar espaço, cargos e poder dentro do sistema. As elites institucionais são compostas por juristas que ocupam cargos-chave nas instituições da administração da Justiça estatal, como o Supremo Tribunal Federal (STF), Superior Tribunal de Justiça (STJ), tribunais estaduais, Ministério Público, Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) e Conselho Nacional de Justiça (CNJ). As elites profissionais são caracterizadas por lideranças corporativas dos grupos de profissionais do Direito que atuam na administração da Justiça estatal, como a Associação dos Magistrados Brasileiros, e na OAB. Já as elites intelectuais são formadas por especialistas em temas relacionados à administração da Justiça estatal. Essas três elites políticas identificadas têm em comum a origem social, as trajetórias profissionais e frequentam as mesmas universidades. Apesar de a carreira de um jurista ser definida com base no mérito, ou seja, via concursos, há uma série de elementos que influenciam os resultados desta forma de avaliação. Segundo ele, critérios como porte e oratória favorecem indivíduos provenientes da classe média e da elite socioeconômica, enquanto a militância estudantil e a presença em nichos de poder são fatores diretamente ligados às relações construídas nas faculdades. É o que ele chama de “dinastias jurídicas”, famílias presentes por várias gerações no cenário jurídico (ALMEIDA, 2010).

Desta forma, o corporativismo e o patrimonialismo continuam presentes, mas também na falta de republicanismo e de comportamento democrático. São as dificuldades para mudanças sociais mostradas por Ianni quando afirma que, nos países latino-americanos, a cultura política está impregnada de ideias e práticas autoritárias e as exemplifica: “as muitas constituições e os inúmeros golpes de Estado dizem bastante quando queremos compreender o que é uma cultura política autoritária” e que criminaliza amplos setores da sociedade civil (IANNI, 1988).

Lechner (1988), utilizando-se de Tocqueville, afirma a cultura democrática como o resultado de um processo histórico. O seu desenvolvimento requer tempo para o amadurecimento de costumes e crenças democráticas, mas, principalmente na América Latina, esse tempo não tem sido dado, então sempre se misturam democracia e autoritarismo. Henrique Castro considera nunca tenha havido uma democracia real no Brasil, já que sempre se viveu “de golpe em golpe, de ditadura em ditadura” e que o autoritarismo “vai continuar sendo uma importante marca da nossa sociedade” (LINHARES; HOFFMANN, 2018).

Uma das explicações desse fracasso democrático seria a “fragmentação geográfica, étnica, social, cultural e econômica em cada uma das sociedades latino-americanas, a justaposição e sobreposição de diversas formas de vida”, que permitem falar de “arquipélagos” (LECHNER, 1988, p. 31). O que motiva a preocupação de Castro (2014, p. 10) é que essa fragmentação não é conduz à democracia. Segundo Castro (ibid., p. 4), a democracia deve ser “entendida como uma invenção humana para tentar resolver os eternos dilemas da disputa política e da organização social”, porque ela é um fenômeno historicamente constituído. A democracia não pode ser estudada como algo definitivo e acabado, mas como algo em construção (ibid., p. 35).

Como mostra Baquero, “a cultura política de uma sociedade é resultado de um padrão de orientações cognitivas, emocionais e valorativas que, além de estáveis, tornam-se vivas e atuantes ao longo do tempo”. Ele cita Lamounier e Souza, “a menos que grandes rupturas históricas forcem os grupos sociais a redefinir esses padrões, a cultura política continuará a se reproduzir de acordo com as matrizes originais” (BAQUERO, 2001, p. 102). Talvez o processo de democratização recente no Brasil não tenha ainda propiciado alterações significativas no Judiciário que pudessem ser consideradas como rupturas, mantendo-se, assim, a cultura autoritária, conservadora e elitista deste Poder. A

alteração ocorrida foi a introdução das TIC em grande escala, com motivações conhecidas e uma ruptura clara: a alta demanda judicial. O excesso de novas ações judiciais desacomodou os juízes, que tiveram que optar, mesmo não querendo ou gostando, pela digitalização, o que necessitou da revisão dos procedimentos de trabalho para ser efetiva. Portanto, era uma questão de atender a demanda social por mais julgamentos, por diminuir o tempo processual e não, quanto ao conteúdo, as decisões judiciais.

Assim, Baquero (2001, p. 99) afirma o legado autoritário que tem obstaculizado a construção de uma cultura política verdadeiramente democrática no País. Isto gera um sentimento de impotência da população, acirrado pela forma de funcionamento das leis, dando a ideia de que a justiça se faz apenas para os mais abastados (ibid., p. 98-99). Portanto, nos deparamos com um regime democrático convivendo com um Estado oligárquico, no qual esse regime promove o respeito à Constituição, às leis, às instituições e aos procedimentos democráticos, porém é controlado por poderes patrimonialistas (BAQUERO, 2003).

Poucos anos depois, Baquero atestava uma mudança do cenário, mas ressaltava que, “embora o regime autoritário tivesse gradualmente sido esvaziado do seu conteúdo autoritário, a ordem jurídico-política se manteve essencialmente a mesma dos regimes de exceção” (BAQUERO, 2005, p. 90). Mas 2005 ainda era um tempo de vigência dos direitos adquiridos há uma década e meia. Segundo Alberto Carlos Almeida em *A cabeça do brasileiro*,

os que compartilham de uma visão hierárquica de mundo consideram que há posições predefinidas e, portanto, deve-se esperar que cada um desempenhe o papel determinado por sua condição social. Já os que se orientam por valores igualitários, consideram que não há papéis socialmente predefinidos (apud BAQUERO, 2009, p. 26).

Esta é uma das razões para se pensar a necessidade de mecanismos que apontem para uma democracia social mais justa, pois implica em trazer as pessoas para a esfera pública. Contudo, depende fundamentalmente da “capacidade do Estado e de suas instituições de aceitar e valorizar essa participação” (BAQUERO, 2003, p. 84). Então, o papel do Judiciário não é apenas pacificar a sociedade – lembrando que a pacificar não significa torná-la passiva –, pois a sua função é com justiça social, que tem que ser condição para a paz. Como dizem Baquero e Baquero (2007), o Brasil não é um país pobre, mas um país injusto com imensa

desigualdade na distribuição de renda e de oportunidades para a inclusão econômica e social. Sendo assim, é uma cultura política que não valoriza os princípios democráticos, na qual permanecem o fisiologismo, o clientelismo, o patrimonialismo e o personalismo. Pois mesmo com regimes democráticos, o Estado ainda opera oligarquicamente, permitindo que democracia e desigualdade caminhem juntas.

Por isso, Castro acredita que a crise da democracia liberal se dá porque ela não respondeu à hiperconcentração de renda e de poder, à desigualdade, ao elitismo, à judicialização da política, ao aumento do poder dos grupos econômicos na política e à falência do sistema de representação tradicional (LINHARES; HOFFMANN, 2018).

Tais temores e preocupações direcionam esta tese e pedem atenção ao uso de tecnologias avançadas que possam trazer efeitos adversos aos seres humanos. Se a sociedade não está amadurecida democraticamente e se há pouco compromisso com as questões sociais, principalmente com os mais necessitados de proteção, a judicialização será um dos caminhos possíveis, já que o acesso à justiça é amplo e barato. Mas os juízes e o Judiciário oferecerão este abrigo com justiça? No contexto trabalhado, a judicialização das relações sociais e da política parece ser um caminho que merece muita atenção da sociedade, até porque se pretende que seja praticada por quem deveria estar o mais desinteressado e imparcial possível. Caso contrário, pode criar decisões propensas a um determinado viés e conduzir à politização da justiça. Neste caso, recorre-se às funções básicas dos juízes, como ensina Weber:

en el ámbito de la actividad judicial suele imponerse al juez actual, en parte por medio de normas jurídicas, en parte también doctrinalmente, la obligación de resolver las controversias de que conoce atendiendo a principios materiales: moralidad, equidad, conveniencia, etc. (WEBER, 2002, p. 501).

Esses princípios valem para que se evitem os traços do patrimonialismo ainda existentes, no qual juízes confundem o privado (pessoal) com a sua atuação pública e a visão de “eu sou a justiça!”, ou o Estado a sua mercê. Para coibir o uso inadequado, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) tem que controlar mediante resolução até o uso dos veículos oficiais dos tribunais (CNJ, 2009). Como Weber já

realçava, que os agentes no serviço público devem estar “*sometidos a una rigurosa disciplina y vigilancia administrativa*” (WEBER, 2002, p. 176) e

en el "Estado" actual, pues - y esto constituye un rasgo esencial del concepto -, la "separación" del cuerpo administrativo, o sea de los funcionarios y los trabajadores administrativos, de los medios materiales de administración, se ha llevado a cabo por completo (ibd., p. 1059).

É o que Weber ainda constata, ao cunhar o termo patrimonialismo, ao expressar que:

En todos estos poderes descubrimos un rasgo común: el "patrimonialismo". Todo lo que corresponde a nuestro derecho "público" constituye, de acuerdo con aquella concepción y hasta donde la misma llega (pues nunca ha sido desenvuelta con rigor absoluto), el objeto de un derecho subjetivo de los titulares concretos del poder, en la misma forma que una pretensión jurídica privada (ibd., p. 500).

Assim como se deve apontar o corporativismo judicial, o qual pode desviar condutas e elevar interesses de classe que sobrepujem os sociais. É o que percebe Baquero no país: uma fragilização dos laços sociais, não necessariamente nova, e a institucionalização do individualismo, com o interesse privado ou individual se sobrepondo ao interesse coletivo (BAQUERO, 2001, p. 98).

Segundo Outhwaite e Bottomore (1996), o conceito de corporativismo, no seu uso recente nas ciências sociais, não tem mais a face voltada para regimes autoritários e fascistas, pois rompeu essa ligação anterior. Os autores afirmam que o corporativismo passou a ser utilizado como um meio para se analisar o papel dos interesses organizados nas democracias liberais. Passou à defesa tanto das profissões e ocupações quanto das corporações, que no Brasil podem ser preponderantes aos interesses dos cidadãos. Os servidores das corporações públicas, neste estudo especificamente os magistrados, fazem a confusão, em benefício próprio, do público e privado. Ainda se verificam casos de visão patrimonialista, assim como interesses de uma classe em detrimento das outras. Esses procedimentos, comuns nos altos cargos do serviço público, estão presentes inclusive no Judiciário.

E é típico do uso privado das instituições democráticas que, “em vez de desempenharem seus papéis específicos, de funcionarem democraticamente, têm,

ao contrário, servido de apoio a setores que, com maior eficácia e legitimidade, reproduzem sua dominação e seu enriquecimento” (BAQUERO, 2001, p. 101).

Portanto, é o que se viu vinte anos depois da democratização e dezessete depois da promulgação da Constituição de 1988, quando o então presidente do STF, Nelson Jobim, no discurso de abertura do ano Judiciário de 2005, criticou a morosidade e o isolamento dos tribunais brasileiros e a vaidade dos juízes que utilizam o Judiciário "para seu próprio deleite e sua própria biografia". Na cerimônia, Jobim ressaltou a necessidade de buscar a eficácia para combater a lentidão nos processos e o insulamento do Judiciário, pois "esse insulamento administrativo tem levado à ineficácia porque cada um entende que a solução dos nossos problemas passe exclusivamente pelas idiosincrasias individuais de cada um dos tribunais" (MARCHIORI, 2005).

Desta forma, a Emenda Constitucional nº 45 de 2004, conhecida como Reforma do Judiciário, criou o CNJ¹⁹ como órgão responsável pelo controle da atuação administrativa e financeira do Poder Judiciário²⁰ e do cumprimento dos deveres funcionais dos juízes. Conforme disposto na referida emenda, cabe ao CNJ zelar pela autonomia do Poder Judiciário, expedindo atos regulamentares e recomendando providências, assim como apreciar a legalidade dos atos administrativos praticados por membros ou órgãos do Poder Judiciário, podendo desconstituí-los, revê-los ou fixar prazo para que se adotem as providências necessárias ao exato cumprimento da lei. O CNJ tem competência, além do mais, para receber e conhecer das reclamações contra membros ou órgãos do Poder Judiciário, inclusive contra seus serviços auxiliares, serventias e órgãos prestadores de serviços, sem prejuízo da competência disciplinar e correccional dos tribunais, elaborar semestralmente relatórios estatísticos nos diferentes órgãos do Poder Judiciário e relatório anual, propondo as providências que julgar necessárias, sobre a situação do Poder Judiciário no País e as atividades do Conselho (BRASIL, 2004). É ainda responsável pela definição de diretrizes nacionais para nortear a atuação institucional dos órgãos integrantes do Poder Judiciário brasileiro e é o órgão de controle da administração do Judiciário.

¹⁹ O CNJ foi criado em dezembro de 2004 e implantado em 14 de julho de 2005, na gestão do ministro Nelson Jobim como presidente do STF. Jobim foi também o primeiro presidente do referido Conselho, que é sempre presidido pelo presidente do STF.

²⁰ À exceção do STF, que é o órgão máximo do Poder Judiciário e constitucionalmente acima do CNJ.

Porém, o CNJ parece ter sido capturado pela burocracia da elite judiciária. No artigo “Captura corporativista do CNJ”, o autor comenta sobre um projeto a ser enviado ao Congresso pelo Judiciário visando aumentar os direitos e vantagens dos juízes, assim como conter os poderes disciplinares do órgão de controle da magistratura, o CNJ. As vantagens incluíam consagrar o auxílio-moradia e ainda a criação de auxílio-plano de saúde, auxílio-transporte, auxílio-dependente, auxílio educação dos filhos até 24 anos de idade, entre outros (ROLIM, 2015). O que também pode ser visto nos artigos “Em última sessão presidida por Toffoli, CNJ aprova novo penduricalho para juízes” (TOMAZELLI; FERNANDES, 2020), “CNJ está esvaziado e capturado após 10 anos de existência?” (NEVES, 2015) e “Quem vigia os vigilantes? A questão da responsabilidade dos juízes” (TRINDADE, 2016). De igual forma é o ponto de vista dos professores da FGV Ribeiro e Arguelhes (2016) ao afirmarem que:

Se a ideia era enfraquecer a lógica corporativa embutida quando juízes se autorregulam, criando um órgão comprometido com uma lógica de eficiência e uniformização, os sinais dos últimos anos têm sido preocupantes (RIBEIRO, ARGUELLES, 2016, p. 30)

Pode-se questionar se restrições à independência – visto por muitos juízes avessos ao controle como a razão da criação do CNJ – e *accountability* no Poder Judiciário poderiam ser entendidas como brechas que propiciariam o enfraquecimento da atuação de juízes (ALMEIDA, 2010, p. 254; PRAÇA; TAYLOR, 2014, p. 15). Mas, em se tratando do drama humano, das mazelas sociais e dos riscos e ameaças que possam impactar a sociedade deve haver ações e remédios que garantam a prevalência do interesse público, mesmo sendo difícil o equilíbrio.

Mas, ao se juntar na presente pesquisa democracia e suas relações com direito de acesso à informação, proteção de dados pessoais e *accountability*, com informação pública mediada por TIC e inteligência artificial – que serão os fundamentos para o tema central da tese, ou seja, os efeitos e ameaças do uso de IA na sociedade e no Judiciário –, a elite judicial se sentirá no dever de exercer uma dominação mais racional, democrática e aberta ou se verá intimidada com a possibilidade de perder protagonismo e poder? Não se pode esquecer que, conforme Taylor (2005), os brasileiros veem o Judiciário como lento e elitista. Como pode ser visto em Weber (2002, p. 217), sobre o limite da dominação burocrática:

debe estarlo cabalmente de modo normal, en caso de un desarrollo completo del tipo de legalidad, para que pueda administrarse sólo según reglas”, (na qual) “*no existe apropiación de los cargos por quien los ejerce*”. Os juízes têm uma função na sociedade anterior aos seus interesses pessoais e corporativos, que é a proteção baseada na lei.

Donde se da un "derecho al cargo" (como, por ejemplo, entre los jueces y actualmente en partes crecientes de la burocracia y el proletariado) no sirve generalmente a un fin de apropiación por parte del funcionario, sino de aseguramiento del carácter puramente objetivo ("independiente"), solo sujeto a normas, de su trabajo en el cargo (WEBER, 2002, p. 175).

Pode, então, parecer que os juízes não quererem ser auditáveis e *accountables*, não primem por prestar contas dos seus feitos judiciais e administrativos, assim como parecem não querer prestar contas por conta de eventuais descaminhos. Porém, as suas restrições à *accountability*, claro, valem também para os outros Poderes, já que não é à toa que o acesso à informação pública somente virou direito na Constituição Federal de 1988. E, mesmo assim, a sua regulamentação, a Lei de Acesso à Informação (LAI), só foi promulgada 23 anos depois de determinada pela Constituição. A LAI é de 2011.

A Constituição Federal de 1988 assegura como direito fundamental o acesso à informação (art. 5º, inciso XIV). A informação pública deve ser franqueada a todos que dela necessitarem (art. 216, § 2º) e permitir a participação do usuário nos atos do governo (art. 37, § 3º, inciso II). A LAI, como dito, regulamentou o acesso à informação, e as demandas judiciais advindas de lesão a este direito deveriam ser tratadas com especial atenção pelo Judiciário.

Ao regulamentar o direito constitucional de acesso à informação pública, editando a LAI, e incluir o Judiciário nas determinações legais, na obrigação de tornar os seus atos transparentes, na prestação de contas, o legislador voltou seus olhos, e daqueles que ele representa, para o que acontece dentro das casas judiciais. A LAI procurou jogar luz também no Judiciário, para além das suas capas e caixas-pretas. Como visto em Pinto (2014), o Poder Judiciário é um ponto-chave na implementação da LAI, visto que julga os processos que envolvem o acesso à informação. Portanto, o cumprimento do estabelecido na LAI pelos tribunais, além de

ser obrigação legal, é fundamental para que possa ter credibilidade nos julgamentos que envolvam o direito de acesso à informação pública.

Porém, o Judiciário, através de seu órgão de administração, o CNJ, trouxe um pouco mais de lentidão ao processo de jogar luz às informações públicas judiciais. Ainda assim, o ministro Ayres Britto, enquanto presidente do CNJ, editou a resolução nº 151 de 2012 determinando que qualquer remuneração, diárias, indenizações e verbas deveriam ser livremente divulgadas nos sites do CNJ e dos tribunais (CNJ, 2012). Contudo, a regulamentação da LAI no âmbito judicial veio somente no final de 2015, durante a presidência do ministro Ricardo Lewandowski. Mas basicamente a novidade foi que os salários dos integrantes do Poder passaram de ativamente (abertamente) publicados nos portais internet dos tribunais à divulgação somente mediante solicitação explícita (transparência passiva), na qual o solicitante deve fornecer o seu nome completo, número de um documento válido, email ou telefone (CNJ, 2015a) para obter as informações. Agora se pode conhecer e rastrear quem deseja saber quanto ganha um membro do Poder Judiciário. O que era transparente virou opaco, ou melhor, voltou a ser opaco.

Completando o quadro, como visto em Pinto (2014), a própria lei de acesso à informação não foi abrigada (acolhida internamente) no âmbito do judiciário, e *accountability* não é uma palavra que faça parte da rotina dos tribunais. Alguns autores têm defendido que medidas adicionais, visando à transparência e à confiabilidade, devem incluir oportunidades para que a população e os conselhos profissionais de advogados enviem comentários sobre as condutas dos magistrados (NEIVA, 2009).

A *accountability* judicial se reveste de maior importância visto que o Judiciário caminha para a elaboração de sentenças automaticamente, produzidas com auxílio de algoritmos de IA. Embora em tese essas sentenças sejam elaboradas sempre com supervisão humana tecnicamente competente, o controle dos atos dos juízes serve para afastar o risco de os algoritmos decidirem sobre vidas humanas. Por certo que não se defenda interferir na autonomia e independência dos juízes, que são condições de julgamento livre de pressões espúrias e interessadas, mas as regras do jogo têm que ser claras e normativamente definidas.

Vale lembrar que a estrutura e o orçamento dos tribunais obtiveram ganhos e as áreas administrativas e de TIC também obtiveram recursos para se modernizarem, impulsionadas no mundo pela digitalização crescente e no Brasil

também pela democratização. Em uma época na qual, como atestam Friedman e Perdomo, o mundo “*el mundo se ha hecho más pequeño desde la década de 1970. Las tendencias que eran visibles en esa época se han hecho más fuertes con el tiempo. Cada vez hay menos áreas de aislamiento*” (FRIEDMAN; PERDOMO, 2003, p. 5). Inclusive surgem publicações que tratam do uso das “novas tecnologias de informação e comunicação nas casas judiciárias” (ENGELMANN; PENNA, 2014, p. 197). Portanto, o crescimento da estrutura administrativa e tecnológica e a ampliação das atividades recebidas pós CF 1988 permitem, ao Judiciário, o cumprimento integral e irrestrito da LAI e de iniciativas transparentes, a justiça brasileira tem condição ímpar para isso. Assim, verifica-se que o Judiciário brasileiro tem sido negligente, pois se submete apenas parcialmente a uma lei que tem o dever legal de cumprir e, ainda mais, é esse o Poder que deve fiscalizar o seu cumprimento (PINTO, 2014). Dessa forma, constitui-se uma contradição, como pode julgar o descumprimento por parte dos outros órgãos públicos se ele mesmo se vê a margem da lei? Dessa forma, parece não haver interesse em descortinar os processos internos de tomada de decisão judicial.

Em 2005, anos antes da LAI, Taylor já afirmava que juízes sempre querem evitar o controle sobre suas atividades e orçamentos, vendo-o como uma ameaça potencial à sua independência (TAYLOR, 2005). Diante das propostas de controle externo, que se intensificaram no período 1986-97, atingindo o autocontrole do Poder Judiciário, a necessidade de reforçar a autonomia ganha relevância interna, há crescimento nos discursos com ênfase na autonomia e na reação ao debate sobre a reforma do Judiciário, esta identificada como ameaça à independência do Poder (BONELLI, 2001). Como destaca Comparato (2004), defendendo a prática da *accountability* no Poder Judiciário,

a democracia é o regime político no qual ninguém, nem mesmo o povo soberano exerce um poder absoluto, sem controles. O poder soberano do povo só pode ser exercido, legitimamente, no quadro da Constituição. E é, justamente, ao Poder Judiciário que incumbe a magna função de interpretar os limites constitucionais dentro dos quais há de ser exercida a soberania popular. Se assim é, se o próprio povo soberano tem a sua ação limitada nos termos da Constituição, maior a razão para que a atuação do Judiciário seja submetida a uma fiscalização permanente de sua regularidade (COMPARATO, 2004, p. 156).

Comparato completa dizendo que “é forçoso reconhecer que os controles institucionais da ação do Judiciário, em nossa sociedade, são muito frouxos e mesmo, em certos setores, praticamente inexistentes”.

Se o Poder Judiciário fiscaliza o cumprimento das leis, quem vigia os vigilantes, como na frase atribuída ao poeta romano Juvenal, nascido entre os séculos I e II, “*quis custodiet et ipsos custodes?*”, que traduz uma das indagações de Platão. Como escreve Trindade (2016), a estrutura das modernas democracias, no estado democrático de direito, baseiam-se em um sistema normativo de direitos e garantias, no qual limites e vínculos à atuação dos poderes públicos e privados são necessários, sendo que todo poder deve ser controlado, não havendo mais espaço para blindagens e imunidades. Trindade ainda lembra que para o jurista italiano Mauro Cappelletti, um poder sem responsabilidade é incompatível com um sistema democrático.

Ainda na seara da transparência e de dificuldades com prestação de contas, Bonelli (2001) reconhece a importância da conquista da independência administrativo-financeira, mas adverte que pouco se discute do custo da justiça à sociedade. Da Ros (2015) realizou pesquisa para preencher essa lacuna. Ele analisou as despesas do Judiciário e de todo o sistema de justiça brasileiro e trabalhou com uma perspectiva comparada internacional, estudando vários países. E ofereceu ainda uma análise da prestação jurisdicional como uma política pública em si mesma, que pode e deve ser examinada de acordo com sua eficiência e efetividade. A iniciativa de Da Ros, mesmo se afastando da tendência atual da academia brasileira, que enfatiza a análise dos efeitos de decisões judiciais e de ações sobre a elaboração de outras políticas públicas, como a política, a provisão de medicamentos, as privatizações ou a macroeconomia, trata do tema da administração do sistema justiça, em especial a questão do custo, expresso no estudo em termos de percentual do PIB, para o Brasil e outros países. E a conclusão é simples e direta: a justiça brasileira é muito cara. A despesa com o sistema de justiça brasileiro – que inclui, além do judiciário, o ministério, a defensoria e a advocacia públicos – consome 1,8% do PIB brasileiro. A comparação com outros países, embora reconhecida pelo autor como não perfeita, mostra uma grande diferença: vai da França (0,2%) a Portugal (0,37%). Considerando-se somente o Poder Judiciário brasileiro, este abocanha a fatia de 1,3% do PIB, a saber, mais de 100 bilhões de reais (CNJ, 2020). Em comparação, vê-se que o orçamento do Poder

Judiciário brasileiro é provavelmente o mais alto por habitante dentre todos os países federais do hemisfério ocidental, sendo diversas vezes superior ao de outros países em diferentes níveis de desenvolvimento, seja em valores proporcionais à renda média, seja em valores absolutos per capita. Como exemplo Da Ros traz os percentuais do PIB da Espanha (0,12%), Argentina (0,13%), Estados Unidos (0,14%), Inglaterra (0,14%), Itália (0,19%), Colômbia (0,21%), Chile (0,22%), Portugal (0,28%), Alemanha (0,32%) e Venezuela (0,34%).

Outro dado é que o número de juízes no Brasil, para cada cem mil habitantes não é maior do que outros países, inclusive sendo significativamente menor do que muitos países da Europa e mesmo da América do Sul, mas devemos lembrar que, embora os magistrados sejam individualmente responsáveis por mais casos novos por ano no Brasil do que em outras partes do mundo, o fato é que eles recebem o auxílio de uma força de trabalho significativamente maior para tanto (DA ROS, 2015). O Judiciário brasileiro tem quase meio milhão de pessoas nos seus quadros próprios e terceirizados (CNJ, 2020a).

Da Ros (2015) ainda constata que havia pouco incentivo para os tribunais controlarem os seus próprios gastos, mas que esta situação deveria mudar sob o risco de perda de credibilidade e abalo na autonomia. E complementava: os resultados não são tão bons assim, a relação custo benefício não é favorável quando se analisa a presteza com que se solucionam os casos (DA ROS, 2017). Isto que não se adentra aqui no mérito das decisões, se é feita justiça, se é equilibrada. Mas o incentivo ao controle veio com a Emenda Constitucional nº 95, do teto dos gastos públicos, que cortou orçamento e restringiu os gastos. Pena que a mudança não veio em função de um republicanismo interno.

Estas questões discutidas nesta seção procuraram mostrar o Judiciário e os juízes, visando entender como a literatura os vê e como eles se poderão posicionar frente aos desafios vindouros. O que esperar de suas decisões. Porém, na próxima seção se vai discutir o fenômeno da judicialização e o ativismo judicial.

2.2 JUDICIALIZAÇÃO

A judicialização é um termo ainda em vias de definição do Brasil, podendo ser utilizada como equivalente da expressão coloquial “entrar na justiça”, isto é, a

proposição de uma demanda judicial perante o sistema de Justiça. Outra utilização da denominação judicialização se reporta ao aumento da litigância no contexto do Judiciário (CNJ, 2011), representada pela acorrida do cidadão à Justiça, independentemente da causa ser de interesse individual ou público. Nessa acepção, esse fenômeno, que se propõe chamar de judicialização, seria o mesmo que litigiosidade em geral. Para Tate e Vallinder (1995, p. 13) judicializar, de acordo com as melhores fontes, é tratar judicialmente, chegar a um julgamento ou decisão. Aliás, como constata Werneck Vianna, tudo neste país depende de uma decisão judicial (WERNECK VIANNA, 2018).

Em uma ótica normativa, a judicialização significa a obrigação legal de que determinado tema seja apreciado judicialmente, representando o ingresso em juízo de determinada causa, que indicaria certa preferência do interessando por esse tipo de via (MACIEL; KOERNER, 2002). Tal ideia está presente no entendimento da judicialização como sendo um processo social que representa um “diagnóstico de transição” no relacionamento entre o Judiciário e os demais poderes estatais (VERONESE, 2008, p. 257). Para Cavalcanti, o Estado exerce sua função jurisdicional por meio do Poder Judiciário e impõe “aos titulares de interesses em conflito uma decisão, aplicando as leis abstratamente concebidas a um determinado caso concreto”, assumindo o papel de garantidor da paz social e limitando o âmbito da autotutela (CAVALCANTI, 2014, p. 10). Portanto, um incentivo para a judicialização. Mas não se trata de um fenômeno brasileiro. Nesta tese importam as duas acepções acima, que aumentaram a demanda judicial e, conseqüentemente, a busca por soluções administrativas, notadamente as tecnológicas.

Mas a judicialização invadiu também a arena política. Tate e Vallinder (1995) falam de expansão global do Poder Judiciário com decisões judiciais na arena política introduzindo a expressão judicialização da política, que é definida por eles como:

1. a expansão do Judiciário, com a transferência de parte das decisões políticas do Legislativo e Executivo para os juízes e tribunais, e
2. os métodos de decisões judiciais utilizados fora das competências dos tribunais, tornando as decisões na forma de processos judiciais.

Mas para que isso seja possível, Tate e Vallinder (1995) apontam como causas da judicialização a existência de regimes políticos que assegurem a separação dos poderes, o uso dos tribunais por grupos de interesse e pela oposição,

a inefetividade das instituições majoritárias (Legislativo e Executivo) e a delegação voluntária de assuntos problemáticos pelas instituições majoritárias em favor do Judiciário.

Segundo Frederico de Almeida, a

judicialização da política é a interferência do Poder Judiciário no âmbito das decisões políticas, por meio das decisões de juízes e tribunais sobre questões próprias da competição político-partidária ou da produção e implementação de políticas públicas, demonstram as sutis e tensas conexões entre campo jurídico e campo político – e, nesse sentido, os discursos de políticos e juristas contrários ao ativismo judiciário buscam reforçar uma autonomia que é, estruturalmente, apenas relativa (ALMEIDA, 2010, p. 41).

Nesse cenário, brevemente, coloca-se uma questão relevante: o protagonismo do Judiciário, que delibera sobre questões políticas e pode implicar apropriação do poder que deveria ser exercido por órgão eletivo (TATE; VALLINDER, 1995, p. 5). Trata-se da discussão sobre a legitimidade democrática do Judiciário para o desempenho de suas atribuições, nomeadamente o exercício da função política, cujos integrantes, no Brasil, não são eleitos pelo voto popular. É o chamado caráter contramajoritário do órgão judicial, o qual se revela nas dificuldades que surgem quando se invalida decisões de órgãos no exercício de mandatos eletivos, ou seja, escolhidos pelo povo. Daí por que

a crescente judicialização e o conseqüente crescimento do impacto judicial em quase todo o mundo trouxeram consigo uma mudança no discurso sobre a influência judicial na política e, em especial, uma crítica muito forte, por parte dos poderes eleitos, aos 'legisladores não eleitos' (TAYLOR, 2007, p. 248).

O fortalecimento e a nova configuração política dos juízes levaram ao ativismo judicial e à judicialização da política, mas também se experimentou a politização da justiça (TATE; VALLINDER, 1995; VERONESE, 2009).

Isto pode ser observado no fenômeno da judicialização da política, que ocorre não somente nas altas cortes nacionais, mas de igual forma nas instâncias inferiores. Termos atuais como Mensalão, Lava Jato e Vaza Jato²¹ hoje são comuns da vida das pessoas. Importante se lembrar também do passado recente, do judiciário agindo como *veto player* durante os leilões de privatização no governo

²¹ Cf.: <<https://theintercept.com/series/mensagens-lava-jato/>>. Acesso em 10 fev. 2021.

FHC. Ou mesmo de situações privadas com repercussões na arena pública. Até a saúde é judicializada. Assuntos como plano e seguro de saúde, saúde pública, tratamento médico-hospitalar e fornecimento de medicamentos são frequentes em ações, nas quais muitas das vezes o poder público entrega a decisão do direito ao tratamento e à vida ao Judiciário. A pesquisa *Judicialização da Saúde no Brasil: Perfil das demandas, causas e propostas de solução*, realizada pelo Instituto de Ensino e Pesquisa (INSPER) para o CNJ aponta que o número de demandas judiciais relativas à saúde aumentou em 130% em 10 anos (TRF2, 2019).

Werneck Vianna (2018), em entrevista à Revista IHU On-line, destaca que o “fenômeno que importa entender” é a judicialização da política, ressaltando que o Judiciário “usurpou o papel que era da política: até para a nomeação de um ministro, um juiz de primeira instância intervém com êxito. Não há caso igual no mundo.” Ele prevê que será difícil repor isso nos seus eixos, pois é um processo ainda a ser discutido. “Agora teremos que descobrir o caminho para que os magistrados retomem seus lugares nos tribunais e fiquem por lá. Isso não vai ser fácil”.

De acordo com Werneck, a origem da judicialização da política se deve às iniciativas do legislador constituinte e à cidadania, que foram se apropriando dos novos institutos criados pela Constituição de 1988, com o objetivo de encontrar proteção dos seus direitos contra o Estado e as empresas. Werneck afirma que a judicialização da política não é obra do ativismo dos seus magistrados. Os juízes, de início, foram estranhos à nova institucionalidade, “a judicialização da política encontrou mais resistência do que adesão”, portanto, não deriva de um eventual sistema de orientação dos juízes. A judicialização da política vem da moderna sociedade capitalista, que “pôs o direito, seus procedimentos e instituições no centro da vida pública, e, neste preciso sentido, ela já é parte constitutiva das democracias contemporâneas”. (WERNECK VIANNA, 2008). Porém, Da Ros e Ingram (2019) afirmam que há uma produção crescente na literatura que explica o empoderamento judicial como resultado de esforços dos próprios juízes e outros operadores do direito, movidos por interesses materiais e imateriais próprios. Isso reforça a tese de que os juízes “gostaram” do poder recebido ou conquistado.

Tem-se então no Brasil a judicialização da política ocorrendo em três níveis: no nível maior, o controle da produção das leis pelos políticos; no nível intermediário, o controle das políticas públicas que são decididas pelo sistema político; e finalmente o controle dos próprios políticos. Werneck defende a necessidade de

“uma reflexão muito grande da sociedade sobre essa patologia da judicialização da política que tomou conta da nossa vida” (WERNECK VIANNA, 2018).

A expansão da atividade do Judiciário, no fenômeno conhecido como ativismo judicial, para Nunes Junior se deu

principalmente após a democratização e materializada na CF de 1988, parece adotar um comportamento mais atuante na interpretação da Constituição e das leis, potencializando o sentido e o alcance de suas normas e sobrepondo-se ao Legislativo na tomada de decisões, a ponto de exibir uma postura ativista, com o estabelecimento de novas condutas não previstas na legislação em vigor (NUNES JUNIOR, 2016, p. 16).

E não somente no Brasil, este é um fenômeno de amplitude mundial. E se converte em uma agenda “do acesso à Justiça em política pública de primeira grandeza” (WERNECK VIANNA; BURGOS; SALLES, 2007), pois o empoderamento dos juízes na sociedade ocorreu também em outros países, na inclinação às democracias liberais constitucionais (REILING, 2009; VERONESE, 2009). Como pôde ser visto na Argentina e no Chile, como observam Friedman e Perdomo (2003, p. 4), a passividade e a irrelevância dos juízes nas massivas violações dos direitos humanos ocorridas nas décadas de 1970 e 1980, quando vencidas as ditaduras naqueles países, levaram-nos a atitudes mais solidárias, democráticas e de defesa do Estado de Direito, e, assim se tornarem mais importantes nas suas sociedades. Em alguns casos, eles passaram a ter um papel de protagonismo. Assim, é difícil sustentar que os juízes são pessoas de pouca importância no atual sistema jurídico e político. Não causa surpresa que esses países tenham gerado processos de reforma, inclusive com interesse crescente no Direito e na justiça por parte de bancos multilaterais e de organismos de cooperação internacional (PERDOMO; FRIEDMAN, 2003, p. 5).

Conforme Perdomo e Friedman, isso aconteceu na Itália, na França e na Espanha:

la década de 1990 fue de crisis del sistema, desatada en gran medida por la actividad de jueces y fiscales en la investigación de un conjunto de casos de corrupción que se denominó mani pulite. Las investigaciones sobre corrupción no han sido exclusivas de Italia. Los jueces de España y Francia han tomado acciones similares. Esto ha dado a los jueces un papel político extraordinariamente importante, lo cual es un elemento nuevo en

la cultura jurídica de estos países (PERDOMO; FRIEDMAN, 2003, p. 3).

No artigo “O ativismo judicial mal compreendido”, Werneck (2008) afirma que o ativismo judicial “estimula a emergência de institucionalidades vigorosas e democráticas e reforça a estabilização da nossa criativa arquitetura constitucional”. Porém, quando mal compreendido, e este é um perigo atraente, o ativismo se torna “propício à denúncia de um governo de juízes, de uma justiça de salvação, referida casuisticamente aos aspectos materiais em cada questão a ser julgada”.

Embora judicialização e ativismo sejam temas sensíveis à sociedade e devam ser sempre acompanhados de perto, vê-se que novas demandas vindas da emergência tecnológica, de processos de alteração social, econômica e política, potencialmente disruptivos já se fazem presentes. Preparados ou não, os juízes são chamados à manifestação. É o Judiciário como o muro de lamentações de Garapon. Faz muito tempo que os ludditas, aqueles que ficam à margem das facilidades e dos benefícios do avanço da tecnologia, não destroem máquinas, mas os de hoje judicializam as suas demandas e conflitos. Portanto, faz-se necessária a discussão específica do auxílio da IA às atividades judiciais, como estratégia político-administrativa, mas principalmente também como objeto de demandas em litígios que envolvam a IA na sociedade. O risco se dá até na possibilidade da substituição de juízes pela IA, pois se pode admitir (tecnicamente) algoritmos julgando mais rápido e com maior qualidade algumas classes de processos judiciais. Eficiência por eficiência, a máquina é melhor, é muito mais rápida e precisa. Claro que julgar seres humanos, os seus dramas e interesses, é muito mais do que julgar rápido e de forma precisa, mas, como será visto no capítulo 3, existem casos mais simples em que a máquina já pode fazer melhor. E está substituindo outros operadores do Direito, como é o que vem acontecendo na advocacia.

A judicialização da política como um todo foi um passo, a sociedade é judicializada. Partidos políticos, políticas públicas, privatizações, direitos sociais e fundamentais, minorias, saúde, a lista de subtipos da judicialização da política é extensa. Se a inteligência artificial cunhar uma nova era, com desafios novos e disruptivos, na qual máquinas dotadas de (alguma) inteligência são capazes de deslocar, desempregar, controlar e mesmo matar, talvez seja oportuna a criação de

um novo subtipo: a judicialização dos efeitos produzidos pelo uso de máquinas comandadas por algoritmos de inteligência artificial.

Mas, de acordo com o objeto da pesquisa, seria o caso de uma judicialização da inteligência artificial, como uma espécie associada à judicialização da política? Em exemplos recentes, viu-se a forma como os juízes trataram determinadas demandas sociais, mesmo que estas estejam em dispositivos constitucionais. É o caso do acesso às informações públicas, disciplinado pela Lei de Acesso à Informação de 2011 (LAI), a qual, como na seção anterior, não teve a recepção devida e mandatória pelo Judiciário, já que nem mesmo internamente houve o cumprimento na sua totalidade (PINTO, 2014). Tal lei é quase letra morta no atual contexto do país, principalmente em tempos de crise democrática. Se os juízes tivessem abrigado a LAI, ela teria mais força hoje?

A lei de proteção de dados pessoais, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) vingará se os juízes não a conhecerem? Lembrando que se está em um país onde não sabe se determinada lei, como se diz popularmente, “vai pegar”? Assim, nas suas motivações, valores e crenças, como os magistrados brasileiros percebem e como se posicionam frente aos avanços tecnológicos da IA? A tecnologia invade a sua rotina de trabalho e eles percebem as consequências que possam advir do processo de digitalização da sociedade e dentro das instituições, no caso em questão os tribunais e os juízes que compõem os tribunais? Como julgarão casos contra o mal ou inadequado uso da IA por e com humanos?

Com essas questões, o empoderamento, expansão, demanda e judicialização da política e politização judicial servem de alerta para uma nova demanda que se inicia na sociedade, na justiça e na academia, que é a digitalização desenfreada e o uso de máquinas inteligentes em todos os setores da vida moderna. Todavia, é significativo que a IA já foi positivada no âmbito do Judiciário por resolução do CNJ, que procura não tolher as iniciativas e a inovação, levanta questões sobre governança e limites éticos, ultrapassando o uso enquanto um simples ferramental. Como tem se argumentado, se as TIC convencionais não causaram grande estranheza na sociedade, avalia-se que máquinas dotadas de sistema de IA no comando podem causar impactos significativos de proporções ainda não definidas. Neste caso, poderia-se pensar em uma judicialização da IA. Há um longo caminho, mas os desafios começam a ser reconhecidos. Porém antes é necessário descrever e analisar o caminho percorrido pela digitalização judicial.

2.3 DIGITALIZAÇÃO DA SOCIEDADE E DO JUDICIÁRIO

Como será visto nesta seção, após o final da ditadura militar de 1964-1985 e com a promulgação da Constituição de 1988, o Judiciário brasileiro viu o crescimento acelerado do número de novos processos judiciais e a ampliação das competências e assuntos (WERNECK VIANNA et al., 1999; WERNECK VIANNA; BURGOS; SALLES, 2007; REILING, 2009; CARDOSO, 2015; CNJ, 2016) e muitas iniciativas utilizando ferramentas de TI têm sido realizadas para enfrentar essa situação (PINTO, 2003, 2014; PONCIANO, 2009; ATHENIENSE, 2010; SERBENA, 2016; CORDEIRO; GOMES, 2009; MACHADO; SILVA; SANTOS, 2008; OLIVIERI, 2010; NORTHFLLET, 2012). Porém, os processos judiciais, nesses 30 anos da democratização do Brasil e da digitalização judicial, continuam crescendo mais rápido que as ações para combatê-los (CNJ, 2019, 2020a). A solução não é única, nem mágica e os investimentos pela via tecnológica continuam. Mas antes vai se tratar nesta seção do processo de digitalização judicial.

Se as soluções não vêm da sociedade e de alternativas legislativas, nem de mudança de cultura institucional interna e externa ou de atitudes, o Judiciário optou por fortalecer o uso da tecnologia como solução ou paliativo, ou melhor, como solução e paliativo para enfrentar a demanda. O processo de digitalização do Judiciário brasileiro começou com o crescimento acelerado do número de processos novos e pouco tempo depois os tribunais já estavam abarrotados de processos, muito mais do que outrora estiveram.

Antes desse período, para Cepik e Canabarro (2010), os poderes públicos, incluindo o Judiciário, tratavam a Informática como uma área operacional, desinteressante e estranha ao Estado, também tratada marginalmente pela literatura tanto na área da Administração Pública, como nas de Direito Administrativo e de Políticas Públicas. Era uma ferramenta auxiliar, deixada a cargo dos técnicos da área.

Como o espaço ficou vago por parte da área pública, que contava com poucos profissionais de tecnologia em seus quadros, quem dominou a tecnologia e a prestação de serviços governamentais foram as corporações privadas (CEPIK; CANABARRO, 2010). Vendiam seus serviços ao governo, elaborando sistemas de acordo com as suas próprias visões externas ao serviço público e ditando os preços

a serem realizados. À exceção da criação do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), em 1964, tardou para que se percebesse a necessidade de contar com o auxílio da tecnologia internamente no serviço público.

Desta forma, no Judiciário, até o final da década de 1980, o uso de TI era estranho, não compensava o investimento e nem havia motivação para uma mudança de cultura interna. Porém, com o crescimento acelerado de novos processos, na sequência da democratização, fez-se necessário investir na área, o que foi feito com a seleção de profissionais técnicos da área de TI e disponibilidade orçamentária (PINTO, 2003; PONCIANO, 2009; CNJ, 2019, p. 65). Como visto na seção 2.1, esse aumento da demanda decorrente da democratização, associado aos processos de trabalho lentos e antiquados, com uma cultura de projetos isolados, sem colaboração, sem auxílio mútuo e sem conexão entre os diferentes recursos e instâncias judiciais, conduziu, na prática, a um congestionamento dos procedimentos cartoriais, alargando ainda mais os prazos de julgamento. São diversos fatores que depõem contra a capacidade do Judiciário de atender a demanda. Conforme Cavalcanti (2014, p. 11), a globalização dinamizou as relações sociais, o processo de conscientização de direitos oriundos da democracia, a judicialização dos conflitos sociais, associados ao excesso de formalismo, a falta de recursos e investimentos por parte dos governos, os elevados custos e a demora na entrega da prestação jurisdicional. Portanto, não havia de mão de obra e capacidade intelectual em quantidade suficiente e cultura organizacional que pudesse fazer frente ao número de processos judiciais à espera de decisão.

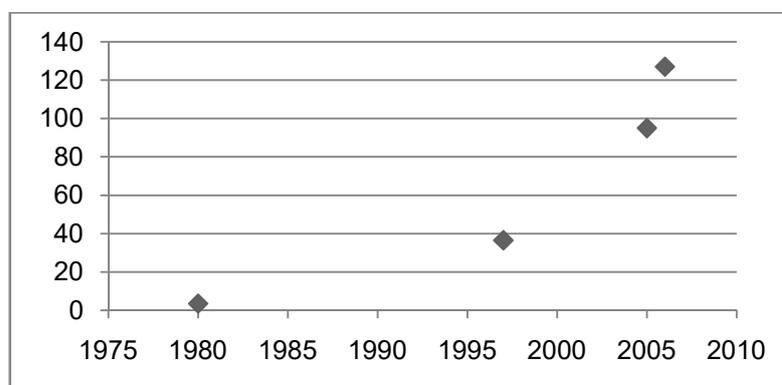
Mas, por outro lado, a bem-vinda democracia, que ocasionou o aumento da demanda, desacomodou a antiga, lenta e formal justiça brasileira. Nas palavras do então ministro do STJ Nilson Naves (STJ, 200?), “com a Constituição de 88, o Judiciário foi despertado. A mudança mais significativa foi uma abertura do Judiciário ao cidadão. O número de processos aumentou assustadoramente”, inviabilizando o já lento andar dos processos judiciais. Dados do crescimento acelerado do número de processos novos e de julgamentos no STF podem ser consultados na área de estatísticas (STF, 2020). Werneck Vianna e outros (1999, p. 38) dizem que a Constituição de 1988, uma carta como parte de um processo de transição do autoritarismo à democracia, impactou as décadas seguintes com o aumento exponencial do volume de processos entrantes no sistema judicial. À medida que o valor do acesso passa a ocupar o âmago das pessoas, o Brasil começa a levar seus

problemas ao Judiciário. Como afirmam Werneck Vianna, Burgos e Salles (2007), houve um *boom* da litigação, que também é um fenômeno mundial. Embora o foco deste trabalho seja o Judiciário brasileiro, aponta-se que, segundo Reiling (2009, p. 15-16) o aumento das demandas judiciais são globais. Assim como na América Latina, a ascensão do governo democrático também aumentou a demanda por decisões judiciais. E no Brasil o crescimento foi exponencial.

Em manchete, o jornal Estado de São Paulo, edição de 22/04/98, informou que o Supremo Tribunal Federal havia recebido em 1997, quase uma década depois da Constituição de 1988, 40 mil processos, ou 3.7 mil por cada órgão julgador. Foram quase 17 novos processos por dia para cada um dos 11 ministros, embora um deles exerça a função de presidente e atue limitadamente na apreciação dos processos. O STF informa o número exato de processos recebidos que consta em seus bancos de dados para o ano de 1997: 36.490 (STF, 2012). Eram números surpreendentes.

Mas, os números que subiram para mais de 95 mil em 2005 e 127 mil em 2006 (STF, 2012), esse último foi ano em que o volume de processos em papel recebido na mais alta corte brasileira foi de 680 toneladas (STF, 2007). Vale apontar que em 1980 foram “apenas” 9,5 mil processos recebidos (STF, 2012). No mundo afora, não é normal haver tantos processos em uma corte constitucional. Os números mostram o tamanho das novas demandas também nas outras casas judiciárias, assim como o crescimento de casos julgados (produtividade).

Gráfico 1: Crescimento dos processos recebidos no STF



Fonte: Elaboração nossa.

Mostrando-se a evolução, em 1988, ano da promulgação da Constituição, o volume de processos no Brasil era estimado em 350 mil processos e cerca de uma

década depois, já eram de 8,5 milhões de processos (WERNECK VIANNA et al., 1999). Em 2004, primeiro ano do relatório Justiça em Números²², com dados de 2003, só na Justiça Estadual eram 3 milhões de processos em estoque e 3,7 milhões de novos processos ingressaram naquele ano. O total de processos já ultrapassava 10 milhões em 2003. Cinco anos mais tarde, em 2008, já se tinha 70,1 milhões de processos tramitando pelo Judiciário.

O crescimento continuou acelerado, apesar das soluções que visavam frear o andamento. No Judiciário brasileiro, em 2009, tramitavam 86 milhões, em 2013, o número chegou a 92,2 milhões de processos esperando julgamento. Montante chegou a incríveis 100 milhões em 2015 (CNJ, 2016; CARDOSO, 2015).

Segundo o presidente do STF, ministro Dias Toffoli (2019), em palestra na trilha Future Jud do evento de tecnologia Futurecom, ocorrida em 29/10/2019 na cidade de São Paulo, eram 78,6 milhões de ações em andamento. Os dados são controversos, pois existem diferenças nas metodologias de contagem, mas o número é muito elevado de qualquer sorte.

Na Tabela 1 abaixo pode ser visto o crescimento acelerado do número de processos novos (distribuídos) no Superior Tribunal de Justiça (STJ), desde a sua criação em 1989, oriunda da Constituição Federal de 1988, até o ano de 2002. Segundo o ministro do STJ Humberto Gomes de Barros, “concebido para atuar em situações especiais, unificando a interpretação da lei federal, o STJ se transformou em terceira instância ordinária, com função de alongar ainda mais a duração dos processos” (CAVALCANTI, 2014, p. 13). Observa-se que o número de processos novos cresceu, mas também melhorou muito a produtividade dos juízes (ministros do STJ).

²² O Relatório Justiça em Números é a principal fonte das estatísticas oficiais do Poder Judiciário. É publicado anualmente desde 2004 pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e divulga a realidade dos tribunais brasileiros, com detalhamentos da estrutura e litigiosidade, indicadores e análises essenciais para subsidiar a Gestão Judiciária brasileira. Fonte: CNJ.

Tabela 1 – Processos distribuídos e julgados no STJ

Processos	Distribuídos	Julgados
1989	6.103	3.711
1990	14.087	11.742
1991	23.368	19.267
1992	33.872	31.428
1993	33.336	35.105
1994	38.670	43.032
1995	68.576	62.332
1996	77.032	77.629
1997	96.376	102.054
1998	92.107	101.467
1999	118.977	128.042
2000	150.738	154.164
2001	184.478	198.613
2002	155.959	171.980

Fonte: Superior Tribunal de Justiça. Disponível em:

<<http://www.stj.gov.br>>. Acesso em: 12 out. 2003.

No ano de 2019, o STJ baixou definitivamente 398.891 processos. Desde a sua criação, o STJ tem o mesmo número de 33 ministros na sua composição, o que demonstra o aumento da produtividade nas decisões. Em vista dos números astronômicos de novos processos, com um grande volume de documentos, pois todos com autos em papel, a busca pela melhoria na produtividade, impulsionada pela revisão e modernização dos procedimentos de trabalho, fez com que se julgasse cada vez mais. Dentre as medidas para conter os números crescentes, tal como o aumento da produtividade dos juízes, destaca-se o uso intenso de soluções tecnológicas. Este número não cresceu mais no mesmo ritmo, manteve-se estável e mesmo diminuiu, dependendo do ano em questão (CNJ, 2015). No caso do STF, em 30 anos, de 1980 até 2010, o crescimento no número de novos casos foi em torno de 647%, mas o de julgados foi de 1.044% (STF, 2012; DUARTE, 2011). Esses números são para o mesmo quantitativo de juízes no STF, ou seja, o tribunal tem 11 ministros, o que mostra a grande carga de trabalho, mas também a capacidade produtiva crescente.

O gigantismo do sistema de justiça brasileiro, juntamente com o empoderamento judicial pode ser expresso ainda nos dados que indicam que o Brasil tem o maior tribunal do mundo, que é o Tribunal de Justiça de São Paulo

(TRIBUNAL..., 2014; TJSP, 2020?). É ainda o país com o maior número de faculdades de direito, são mais de 1.200 (OAB PARANÀ, 2010; SARDINHA, 2014), com o expressivo número de cinco milhões de bacharéis em Direito e, como implicação direta, conforme o Conselho Federal da OAB, mais de um milhão de advogados (TOTAL..., 2016). E advogados são potencialmente geradores de conflitos a serem judicializados. Faz parte de suas atividades e do seu treinamento para o litígio.

Dessa forma, o grande incremento de processos entrantes, ocorreu em todos os tribunais brasileiros. Cavalcanti afirma que houve ações do judiciário brasileiro para enfrentar a demanda e que,

apesar das críticas feitas ao judiciário brasileiro, estudos recentes demonstram que o sistema estatal de resolução de disputas enfrenta problemas em todo o mundo. Analisadas três variáveis básicas (tempo, custo e isenção das decisões), é difícil encontrar algum país cujo judiciário apresente uma relação equilibrada entre elas na solução dos litígios (CAVALCANTI, 2014, p. 3).

Cavalcanti sustenta que lentidão e excesso de recursos são as críticas contumazes aos juízes e tribunais, mas oferece o exemplo do Judiciário dos EUA, que tem sido usado como referência de eficiência, porém é muito caro e tem um estímulo excessivo à realização de acordos. Ele lembra que, desde 1985, somente 1,8% das ações iniciadas naquele país chegaram a ser julgadas pelos juízes (CAVALCANTI, 2014, p. 3). Nos EUA, o custo prejudica o acesso à justiça e nem sempre forçar acordos é a melhor prática.

Como visto na figura 1 e na tabela 1, no Brasil, a opção pelo empoderamento judicial, a ampliação de direitos sociais e individuais e do acesso à Justiça conduziu ao aumento da demanda e da quantidade de informação gerada, levando a uma maior lentidão dos processos. O problema do demorado tempo de vida do processo judicial, na longa espera pela solução dos conflitos fez com que fosse incluída a celeridade processual no texto constitucional, na Emenda Constitucional nº 45, de 30/12/2004 (BRASIL, 2004), que efetivou a reforma do Judiciário. A busca por eficiência apontou como alternativa, logo depois de promulgada a nova Constituição em 1988, a digitalização judicial. Assim, a introdução, e hoje uso intensivo, das TIC no Judiciário, prometia aumento de produtividade, justiça mais célere e eficaz. Mas é

oportuna uma breve digressão sobre a técnica e a tecnologia humana, que encaminham às TIC.

A técnica é tão antiga quanto a humanidade, por mais primitiva, por mais simples que seja a sociedade sempre há técnica. A sua criação, desenvolvimento e aperfeiçoamento permitem avanços da nossa espécie e nos distinguem das outras. Desde o começo: no lascar a pedra e usá-la para cortar, há a melhoria do instrumento, polindo-a para cortar melhor, um processo de desenvolvimento técnico constante (VARGAS, 2003, p. 179). Porém, nas técnicas rudimentares e nas formas pré-capitalistas da agricultura, como mostra Marx, o trabalho humano não é outra coisa senão uma ajuda do processo natural que, aliás, ele não controla. Essas forças da natureza, enquanto tais, não custam nada, não são produto do trabalho humano (MARX, 1980, p. 168)²³. Porém, a evolução contínua das técnicas é parte da evolução humana, que não apenas se adapta ao meio, mas adapta o meio a si própria. “*No hay hombre sin técnica*”, sem técnica não há bem-estar (ORTEGA Y GASSET, 1964, p. 332), pois além de auxiliar a humanidade permitindo sobrepujar a natureza e os animais mais fortes, também é uma forma de dominar outros humanos.

Assim, na década de 1930, quando a humanidade já tinha passado pela primeira guerra mundial, com tecnologias usadas para se matar em massa, Ortega y Gasset assinala que “*uno de los temas que en los próximos años se va a debatir con mayor brío es el sentido, ventajas, daños y límites de la técnica*”, propondo que se discutisse antes de que o dissenso mais profundo surja, com ideias claras e com o ânimo sereno (ORTEGA Y GASSET, 1964, p. 319). Ele assevera que não se pode deixar que o progresso da técnica leve a crer que já se chegou ao ponto em que não haveria retrocesso substantivo, achando que mecanicamente se avançaria ao infinito, e que se acabe dando lugar ao surgimento de uma nova barbárie do mundo (ibid., p. 332). Ou passar a humanidade a mero instrumento da máquina, ao aparato que atua por si mesmo, não mais o utensílio que auxilia os humanos, mas, que “*el hombre queda reducido a auxiliar de la máquina. Una fábrica es hoy un artefacto independiente al que ayudan en algunos momentos unos pocos hombres, cuyo papel resulta modestísimo*” (ibid., p. 368). Hoje, talvez se esteja chegando em um

²³ “*Nelle forme precapitalistiche dell'agricoltura il lavoro umano non è che un aiuto del processo naturale che del resto egli non controlla. Queste forze della natura, in quanto tali, non costano nulla. Esse non sono prodotto del lavoro umano*” (no original).

ponto de inflexão dada a emergência de tecnologias avançadas, carreadas por robôs e inteligência artificial.

Com o avanço da sociedade industrial, Ortega afirma que até o economista Keynes se debatia com essa questão, dado os avanços da técnica, pois parecia que

dentro de poco - si no hay retroceso, se entiende - la técnica permitirá que el hombre no tenga que trabajar más que una o dos horas al día. Pues bien: ¿qué va a hacer el resto de las veinticuatro? De hecho, en no escasa medida, esa situación es ya la de hoy: el obrero trabaja hoy ocho horas en algunos países y sólo cinco días; ¿qué hace ese obrero del resto enorme de su tiempo, del ámbito hueco que queda en su vida? (ibd., p.334).

Milton Vargas concorda que a tecnologia assumiu importância capital sempre crescente, ainda mais com a globalização, para indivíduos, nações e sociedade em geral, levantando problemas econômicos, políticos, sociais e mesmo culturais. Por tecnologia, Vargas entende que as atividades técnicas não se resumem mais ao trabalho manual ou mecânico sobre materiais ou construção de obras. Dentre os técnicos dos nossos tempos, existem os tecnólogos que são formados em escolas superiores, que aplicam teorias, métodos e processos científicos para a solução de problemas técnicos. Isso vem trazer uma simbiose entre técnica e ciência cujos efeitos estavam longe de ser previstos, como determinantes dos destinos da humanidade (VARGAS, 2003, p. 178).

Ele ainda afirma que Ortega não percebeu, entretanto, que, em seu próprio tempo, já vinha surgindo uma radicalmente nova etapa de desenvolvimento técnico, que é a tecnologia. Não se tratava mais de aplicar conhecimentos, mas resolver problemas técnicos de uma forma generalizada, como o faz a ciência, com suas teorias. (ibd., p. 179). Ciência e tecnologia se tornaram cada vez mais complexas e sofisticadas, transformando o modo de vida e a sociedade como um todo.

Utilizando um contexto mais estendido, Castells (2011, p. 44), entende que a sociedade, principalmente pela intervenção do Estado, pode sufocar o desenvolvimento da tecnologia ou propiciar um processo de desenvolvimento acelerado de modernização. Para ele, a habilidade ou inabilidade de uma determinada sociedade em dominar a tecnologia ou se incorporar às transformações, usar e decidir seu potencial tecnológico, assim como, definir as estratégias para isso, a remodela em ritmo acelerado e traça a sua história e o seu

destino social. Essas modificações não ocorrem de forma igual nas sociedades, mas as que optam pela modernização tecnológica podem mudar o destino de suas atividades econômicas, militares e de bem-estar social em pouco tempo. Porém a tecnologia não é autônoma, tampouco neutra.

Como lembra Baquero (2003, p. 86), o pressuposto da modernização do capitalismo de que “somente a tecnologia pode trazer vantagens para o desenvolvimento social se mostrou falso. Prova disso é que a maior parte do mundo tem seguido esse modelo e o problema social não tem sido resolvido”.

Mas, a velocidade do mundo da tecnologia impacta o lento processo de produzir sentenças e resolver conflitos judicializados: o aumento da demanda judicial e necessidade de agilizar a solução dos litígios e dramas humanos não são compatíveis, não caminham na mesma direção. Nem o Judiciário é isolado do mundo e alheio ao que acontece na sociedade. Pegando-se um paralelo com o mundo da iniciativa privada, o andar mais rápido não é apenas pautado por um ambiente econômico volátil, no qual as empresas precisam mudar o jogo antes de seus concorrentes e aumentar sua vantagem competitiva. Na era dominada pelas TIC, a transformação digital define a sobrevivência empresarial.

Portanto, não se trata de apenas adotar novas tecnologias (TAGLIANI, 2016). Claro que a tecnologia impulsiona os negócios, mas não se pode construir um projeto de TIC de forma isolada. Pouco tempo atrás, posicionar-se como uma empresa digital a definia como inovadora e desbravadora de um novo modelo de negócio, mas hoje é apenas uma necessidade corriqueira para todas as empresas que pretendem continuar sendo competitivas no curto e médio prazo. Não se fala aqui de longo prazo porque as transformações são muito rápidas para que se façam tais previsões. E a tecnologia não é só mais sofisticada, é muito mais veloz. Como afirma Thomas Friedman (2005), tem-se que estar adequado aos velozes tempos de hoje, nos quais cada vez temos que andar mais rápido, para continuarmos no mesmo lugar em que estamos.

Segundo pesquisa realizada pela Forrester Research descrita no relatório “*Digital Predator or Digital Prey?*”, as empresas serão predadoras digitais ou presas, ou alcançam o domínio digital, ou serão incapazes de evoluir o seu modelo de negócio e então será tarde demais (FENWICK, 2015). Toda essa agressividade empresarial é imputada ao resto da sociedade e ao cidadão comum, pressiona o todo o serviço público. O tempo dos Tribunais e dos juízes, como não está no

mesmo passo, em função das suas próprias dinâmicas, é igualmente coagido à mudança. Morosidade, agilidade e celeridade são palavras que estão do dia a dia das cortes de justiça. A celeridade judicial inclusive foi constitucionalizada pela Emenda Constitucional nº 45 (BRASIL, 2004). Fenwick, autor da pesquisa acima, afirma que todos os negócios serão negócios digitais, as empresas devem investir na construção de ativos digitais para aumentar a agilidade operacional nos serviços aos clientes. Como se diz, hoje, todas as empresas são empresas de tecnologia da informação.

Isso pode ser verificado, na área privada, pelo crescente número de compras por meio digital, utilizando-se de *websites* e aplicativos, no que se denomina comércio eletrônico. A loja física, em grande medida, serve para se ver o produto e conversar com um vendedor, quando necessário. Contudo, a compra é realizada *on-line*, a preços menores, já que os custos operacionais são menores. Até as redes de lojas, que vendem produtos tanto em lojas físicas como pela internet, têm feito esta diferenciação dos preços, ou seja, competem entre elas próprias. E como pode ser visto, mesmo a olhos desatentos, no mundo em pandemia, o uso das TIC foi acelerado e virou necessário, fundamental. Como será visto mais a frente, o Judiciário não tinha como fugir à regra.

O termo utilizado no mercado para designar a utilização das TIC nas empresas é transformação digital e foi cunhado para designar essas transformações na forma de fazer negócios, ou seja, a adoção de novas tecnologias em todas as partes das empresas. A transformação digital deve incluir negócios mais eficientes e competitivos, reorganização de processos de trabalho, reestruturação do negócio e formação de novas competências adequadas ao mundo digital para as pessoas. Envolve mudança do modelo mental e conceitual (TAURION, 2017). Neste sentido, equivale à informatização no Judiciário e digitalização nas Ciências Humanas.

Desta forma, o Parlamento Europeu utiliza este conceito ampliado de transformação digital ao expor o impacto na sociedade das novas tecnologias:

Digital transformation covers both the integration of digital technologies by European enterprises and the impact on society of new technologies, such as the Internet of Things (IoT), cloud computing, innovative digital platforms and blockchain technologies. It is becoming an increasingly important condition for modern economies to thrive and has the potential to affect

*many sectors of the economy*²⁴ (NEGREIRO; MADIEGA, 2019, p. 2).

Será que os negócios tradicionais sonhariam que uma livraria digital como a Amazon e os serviços de aluguel como Airbnb, UBER e Netflix, entre tantos outros, com seus modelos de negócios disruptivos, seriam os seus concorrentes? Ou com o *smartphone*, com suas múltiplas funções, substituindo compact disks (CDs), gravadores, GPS, câmaras de fotografia, filmadoras, relógios, despertadores, etc.? (TAURION, 2017). E ainda, se necessário, fazem chamadas telefônicas, assim como, as desejadas chamadas por vídeo. Muitos desses serviços ou produtos inovadores e disruptivos foram concebidos e são operados por empresas recém-criadas, operando em modelos digitais.

Estas transformações, sim, chegariam ao sistema de justiça. No campo do Direito, no outro lado do balcão da justiça estatal, as bancas de advocacia privada, notadamente nos grandes escritórios, os advogados já se preparam com tecnologias avançadas que lhes dá maiores chances de sucesso nas causas, o que será detalhado no capítulo 3. A iniciativa privada, dados os seus processos de inovação e empreendedorismo e a maior facilidade de alterar a sua máquina produtiva, em decorrência da competição veloz e exacerbada, está à frente. Sem dúvida, o modelo conservador, lento e elitista do Judiciário seria questionado.

A digitalização da informação na sociedade impõe uma transformação digital da área pública para a execução das políticas públicas e na prestação de serviços necessários ao cidadão, para que cumpram os seus objetivos. Este modelo geral de transformação se adapta ao serviço público, mesmo levando-se em conta a diferença dos objetivos dos serviços públicos e das empresas privadas. Não se trata de ser um Estado gerencial, o Estado não é um banco, mas de centralidade no cidadão e na sociedade adequada aos tempos atuais. Dunleavy e outros (2008, p. 5) indicam a importância da TI para a governança moderna, embora a TI não seja uma panaceia para os problemas organizacionais ou limites culturais (idem, p. 9), mas é importante, estratégica e fundamental. Cabe ao setor público a visão dessa dimensão. É o que alerta o Parlamento Europeu:

²⁴ A transformação digital abrange a integração de tecnologias digitais por empresas europeias e o impacto na sociedade de novas tecnologias, como a Internet das Coisas (IoT), computação em nuvem, plataformas digitais inovadoras e tecnologias de *blockchain*. E está se tornando uma condição cada vez mais importante para as economias modernas prosperarem, pois tem o potencial de afetar muitos setores da economia (tradução nossa).

*The internet and digital technologies are transforming our world. For decades, Europe's societies and economies have been experiencing a radical digital transformation, fostered by digitalisation and the speeding up of many kinds of interaction through the increasing number of connected devices and data flows*²⁵ (NEGREIRO, MADIEGA, 2019, p. 2).

Esta radical transformação digital, no entendimento de Boaventura Santos (2005), trata-se de uma revolução, e “falar de revolução implica já assumir a grande magnitude das transformações que ocorrem sob os nossos olhos”. Pierre Lévy (2005) já observava: “nunca antes as mudanças das técnicas, da economia e dos costumes foram tão rápidas e desestabilizantes”²⁶. Ou, pelo menos, só comparável às profundas modificações introduzidas pela invenção da imprensa por Gutemberg no século XVI (BARONE, 2014, p. 7). No mesmo sentido, Vijay Gurbaxani (2018), do Center for Digital Transformation da Universidade da Califórnia em Irvine, afirma que a primeira coisa a se reconhecer é que o mundo nunca mudou tão rápido e não vai voltar a mudar devagar novamente.

Mesmo sem se referir às TIC, que ainda estavam principiando o caminho que levaria à revolução da informação, Charles Wright Mills, em *The Power Elite*, escrito em 1956²⁷, já observava que o mundo mudava mais rápido:

Durante a maior parte da existência humana, as mudanças históricas não foram visíveis aos que delas participavam, ou mesmo levavam a cabo. O Egito e Mesopotâmia antigos, por exemplo, duraram cerca de 400 gerações com apenas pequenas modificações em sua estrutura básica. Isso representa um período de tempo seis vezes e

²⁵ A internet e as tecnologias digitais estão transformando o nosso mundo. Durante décadas, as sociedades e economias da Europa vêm experimentando uma transformação digital radical, fomentada pela digitalização e pela aceleração de muitos tipos de interação por meio do crescente número de dispositivos conectados e dos fluxos de dados (tradução nossa).

²⁶ A extensão do uso da tecnologia é maior na sociedade do que se utiliza na administração pública, basta lembrar que: (1) a venda de computadores superou a de televisores em 2007, que pôde ser visto na 19ª Pesquisa Anual do mercado brasileiro de informática e uso da tecnologia nas empresas da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, disponível em: <<http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=13764&sid=5#.UgRa4W0piM0>>, acesso em: 08 ago 2013; (2) o número de linhas de celulares é maior que a população brasileira, sendo mais de 265 milhões, com dados de agosto de 2013, disponível em: <<http://tecnologia.uol.com.br/noticias/redacao/2013/07/16/brasil-passa-2657-milhoes-de-linhas-celulares-rede-4g-tem-174-mil-acessos.htm>>, acesso em: 08 ago 2013; e (3) o quantitativo de *smartphones* (telefones celulares com funções computacionais – ou seria o inverso, computadores de bolso que também realizam chamadas telefônicas?) supera a venda de celulares mais simples, disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2013/08/venda-de-smartphone-supera-de-celular-tradicional-pela-1-vez-no-brasil.html>>, acesso em 08 ago 2013. Embora ainda se utilize de forma limitada todo este potencial para a prestação de serviços públicos.

²⁷ Curiosamente, *The Power Elite* foi escrito no mesmo ano em que foi cunhado, por John McCarthy (ver à frente, no capítulo 3), o termo inteligência artificial, como área de pesquisa e tecnologia.

meia o de toda a Era Cristã, que tem somente umas 60 gerações; é cerca de 80 vezes maior do que as cinco gerações da existência dos Estados Unidos. Mas hoje o ritmo de mudança é tão rápido, e os meios de observação tão acessíveis, que a influência mútua entre acontecimento e decisão parece, com frequência, ser historicamente bem visível, bastando apenas que olhemos cuidadosamente e de um ponto de observação adequado. (MILLS, 1981, p. 31).

E a velocidade desta mudança, de acordo com Fred Cate, também é atribuída às TIC:

*The practical ability to create, manipulate, store, transmit, and link digital information is the single most influential innovation of the twentieth century. Computers and the networks that connect them have rapidly become a dominant force in business, government, education, recreation, and virtually all other aspects of society*²⁸ (CATE, 1997, p. 5).

Para ele, isto se constitui na mais importante inovação na passagem do século XX para o século XXI. Cate cita Anne Branscomb, autora do livro “*Who owns information?*”, para quem a informação é a força vital que sustenta as decisões políticas, sociais e de negócios (CATE, 1997, p.5). Complementa Castells (2011) quando afirma que a tecnologia moderna, na sua expressão central que são as TIC, são processos a serem desenvolvidos no âmbito da sociedade. Como disse ainda Negroponte (1995, p. 14), “*computing is not about computers any more. It is about living*”²⁹.

Explicitando a centralidade da informação, Rousseau e Couture (1998) e Fontes (2010) afirmam que a informação constitui uma mercadoria tão vital para um empreendimento quanto os recursos humanos, materiais e financeiros. Fazer circular a informação com mais agilidade, proporcionada pela digitalização, ou seja, pelas TIC, disponível prontamente e em qualquer ponto do planeta traz uma mudança radical na sociedade. Pode-se falar de uma nova revolução³⁰. Então, esta

²⁸ A capacidade prática de criar, manipular, armazenar, transmitir e conectar informação digital é a inovação mais influente do século XX. Os computadores e as redes que os ligam tornaram-se rapidamente uma força dominante nos negócios, governo, educação, recreação, e virtualmente em todos os outros aspectos da sociedade (tradução nossa).

²⁹ A computação não é mais sobre computadores. Trata-se de viver (tradução nossa).

³⁰ Quanto à dimensão da evolução tecnológica que possibilitou esta revolução, o poder de processamento de dados dos processadores eletrônicos, em 1985, o supercomputador Cray-2 era a máquina mais rápida do mundo. A capacidade do pequeno e móvel *smartphone* iPhone 4, lançado em junho de 2010, 25 anos depois, era equivalente ao Cray-2. Em 2015, cinco anos mais tarde, o relógio da Apple tinha a velocidade equivalente a dois iPhones 4 (SCHWAB, 2016, p. 130).

revolução trazida pelas TIC resultou da junção dos sistemas computacionais com as tecnologias da telecomunicação e produziu a internet.

Mas, a internet não é controlada por uma única autoridade e possibilita novas concepções para a sociedade, tanto no governo e na indústria como em instituições sociais e indivíduos, inclusive transformando processos de trabalho (LOADER, 2005, p. 1). O que não significa que governos e empresas, principalmente os governos mais poderosos e as grandes empresas de tecnologia, não tenham papel decisivo nos rumos tecnológicos. Isso vai ao encontro de uma discussão que se travará mais à frente sobre a questão da autonomia de máquinas, ou robôs, e a Inteligência Artificial, com os seus efeitos na sociedade, os seus riscos e ameaças.

Assim, feita a digressão sobre tecnologia e seu uso na sociedade, volta-se a atenção para a digitalização judicial. A par dessa mudança no meio social e nos costumes, caracterizada pela enorme abrangência e velocidade, o Judiciário brasileiro, impactado pela tecnologia externa à sua rotina e pelos acontecimentos sociopolíticos no país, necessitou buscar saída para a sua crise que já se fazia presente.

A informatização é uma página recente na história do Judiciário brasileiro, assim como em outros países (PINTO, 2003; REILING, 2009; PONCIANO, 2009; ATHENIENSE, 2010; PINTO, 2014; SERBENA, 2016; CEPEJ, 2016, 2020). A tecnologia trouxe aos tribunais o mundo interconectado, em tempo real, possibilitando o enfrentamento da cotidiana morosidade processual, agravada pelo crescente número de ações judiciais verificadas no período pós-Constituição de 1988.

O forte uso das TIC no Judiciário se iniciou nos procedimentos da autuação e acompanhamento processual e na substituição das máquinas de escrever. Já hoje se trabalha com a eliminação completa do papel como suporte de dados e informações, a chamada desmaterialização dos processos ou ainda, coloquialmente, a "despapelização"³¹, como já acontece em várias casas judiciárias e é o caso, por exemplo, do TRF4 de Porto Alegre há uma década.

Uma das possibilidades para melhorar a velocidade e acesso nos julgamentos foi o uso da TI nas cortes judiciais, o que aumenta a precisão, faz com que a

³¹ Termo coloquial usado para indicar que os processos judiciais agora são eletrônicos, habitando dentro dos computadores e redes e não mais materializados em papel. Como disse Negroponte (1995), a informação está em bits e não mais em átomos.

informação esteja mais disponível, possibilita a comunicação global e promete facilitar e melhorar os processos de trabalho (PINTO, 2003, 2014; PONCIANO, 2009; ATHENIENSE, 2010; SERBENA, 2016; CEPEJ, 2016, 2020). Portanto, realizaram-se concursos para técnicos de TI, acompanhados por predisposição político-administrativa e orçamento disponível para a aquisição de equipamentos, software e treinamento para a digitalização. Os tribunais investiram em processo de TI internalizados.

Porém, no caso europeu, Reiling via como problema o fato de que, embora os juízes sejam constitucionalmente independentes e as cortes precisem de pessoal de TI experiente para entender e apoiar os processos tecnológicos, em termos práticos eles operavam na infraestrutura do governo. O que faz com que grandes projetos judiciais compitam pelo mesmo *staff* de TI do governo (REILING, 2009, p. 74). Como se pode ver, a realidade europeia é distinta da brasileira neste aspecto.

Reiling também aponta que os trabalhos acadêmicos que ela pesquisou e que poderiam dar alguma clareza conceitual e que são condições necessárias para o conhecimento e *insights* sobre o tema tinham a limitação de que os autores pouco conheciam das práticas de trabalho das cortes (*ibid.*, p. 17). Assim, no que tange à academia, na área administrativa das casas judiciárias (TIC incluídas), tanto lá, quanto no Brasil, há amplo espaço para novos estudos.

A prestação de serviços e a gestão da informação nos tribunais são influenciadas diretamente pelas TIC, alterando as suas práticas e provocando mudanças na organização do trabalho, visando uma justiça mais rápida e eficaz (CORDEIRO; GOMES, 2009). O uso intensivo e a dependência da tecnologia criaram o fenômeno da digitalização da Justiça. A interligação dos computadores em nível mundial com a publicação de conteúdos com interface amigável propiciado pelo desenvolvimento da *World Wide Web* permitiu aos tribunais dispor os seus serviços e informações ao público (PINTO, 2014).

Assim sendo, desde o início da década de 1990, o Poder Judiciário brasileiro tem se empenhado na modernização de suas atividades, investindo principalmente na área de tecnologia. Foi adquirida toda a infraestrutura básica de TI, desde computadores pessoais e centrais, equipamentos de rede, software e sistemas aplicativos, até a conexão com a internet e sítios eletrônicos com serviços dinâmicos e com interação com os usuários. Reiling, em estudo sobre o Judiciário europeu realizado para o Consultative Council of European Judges (CCJE), alerta que a área

de TI judicial deve se tornar uma área estratégica, deve-se investir em governança e gestão de TI com estruturas próprias, mas integrada entre os tribunais, dada a necessidade de que uns aprendam com os outros (REILING, 2013, p. 11). Ela vê a TI nos tribunais como uma forma de melhorar a qualidade os serviços aos cidadãos.

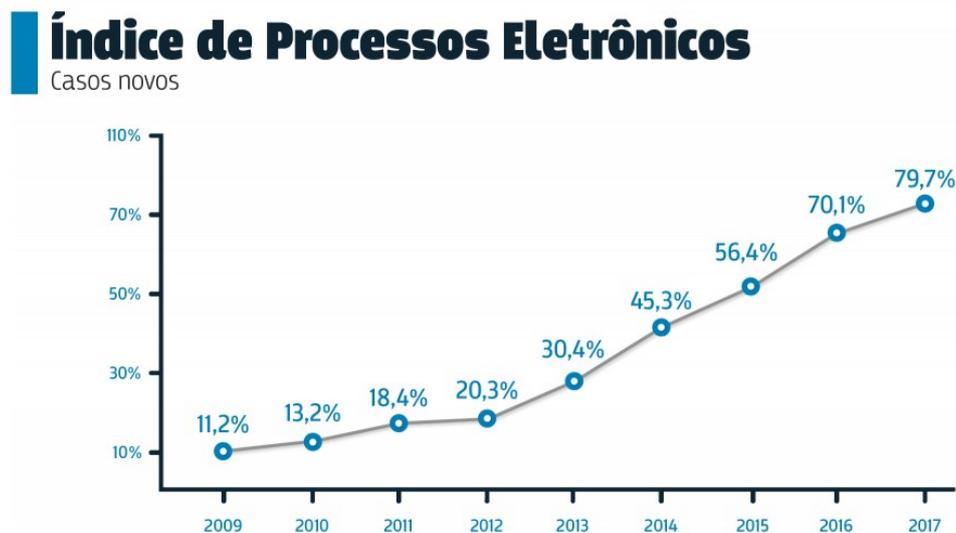
Portanto, Reiling percebe

opportunities for electronic information processing to reduce case delay. For all groups, electronic filing of claims, online data entry and electronic case files reduce the amount of activities court staff need to perform when processing cases. Automating routines and e-filing will directly affect processing time³² (REILING, 2009, p. 261).

E foi o que aconteceu no Brasil, o investimento se deu com treinamento para os servidores especialistas em TI e usuários, assim como em fatias generosas do orçamento dos Tribunais para a área tecnológica, como pode ser visto no Gráfico 1, abaixo. Também foi realizada a digitalização (em ambos os sentidos do termo) dos processos físicos, visto que os tribunais recebiam e produziam montanhas de papel. Vale notar que, tal como no Brasil, carreiras e funções específicas de TI também foram criadas em Portugal, para modernizar a justiça portuguesa pela via tecnológica (MACHADO; SILVA; SANTOS, 2008, p. 19).

³² Oportunidades de processamento eletrônico de informações para reduzir atrasos nos casos judiciais. Para todos os grupos, o arquivamento eletrônico de reivindicações, a entrada de dados online e os arquivos eletrônicos dos processos reduzem a quantidade de atividades que os servidores do tribunal precisam realizar para processar os casos. Rotinas de automação e arquivamento eletrônico afetarão diretamente o tempo de processamento (tradução nossa).

Gráfico 2: Índice de processos eletrônicos



Fonte: Justiça em Números 2018

Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/virtualizacao-da-justica-mantem-tendencia-historica-de-crescimento/>>. Acesso em 20 dez. 2019.

Contudo, a digitalização judicial teve muitos percalços, idas e vindas. Preocupados com a nova dimensão a que a justiça foi submetida e a busca por soluções tecnológicas, muitas das vezes sem os necessários estudos, discussões e planejamento, Machado, Silva e Santos (2008, p. 34), no livro “Justiça Tecnológica Promessas e Desafios”, apontam desafios que devem ser evitados no uso de TIC na justiça: o automatismo indevido, a indefinição estratégica, a falta de adequação das aplicações tecnológicas, a indisponibilidade de equipamentos, a inexistência de uma cultura de informação, a resistência por parte da cultura judiciária, as ameaças aos direitos do cidadão e a seletividade social. Os autores acima citam o juiz português Joel Pereira, que roga por atenção às inovações no âmbito da justiça e que se pugne pela prioridade do homem relativamente à máquina. Nessa época, o termo inteligência artificial era estranho à justiça, o autores se referiram às TIC convencionais.

A ministra Ellen Gracie Northfleet (2008), então presidente do STF, em entrevista ao jornalista Guilherme Amorozo da Revista Veja, em 7 de março de 2008, afirmou que o maior desafio para o Judiciário brasileiro era o de se reestruturar, mexer nas suas praxes, criar novos procedimentos para encontrar saídas para os problemas e que 70% do tempo de um processo era gasto com

burocracia³³. Esta mesma entrevista é referida na tese de OLIVIERI (2010, p. 14). A ministra chamou também de “tempo neutro do processo” a estas práticas cartoriais (NORTHFLEET, 2012). O objetivo dela era fundamentar a tese da informatização (digitalização) judicial. Anos depois, com as TIC produzindo resultados, em 2004, para o desembargador federal Santos Neves, coordenador dos Juizados Especiais Federais da 3ª Região, o fator determinante para a eficiência dos Juizados Especiais Federais de São Paulo é o suporte radical da informática, visto que os funcionários da Justiça comum gastam, em média, 40% do tempo com manuseio de papel. Cada processo precisa receber capa, etiqueta de identificação e as páginas devem ser todas numeradas e carimbadas, dentre outros procedimentos (WOLFFENBÜTTEL, 2005). Em 2006, a Fundação Getúlio Vargas realizou pesquisa para a Secretaria de Reforma do Judiciário do Ministério da Justiça (2007). Embora limitada a quatro cartórios paulistas, dois na capital e dois no interior, apontou que os cartórios, no caso a área administrativa, são responsáveis por 80% dos atrasos nas ações judiciais. Um tempo judicialmente morto.

Botelho (2007, p. 31) afirma que aproximadamente dois terços do tempo total de tramitação das ações de rito ordinário dos processos judiciais brasileiros são consumidos com o chamado tempo morto do processo, ou seja, a totalização dos períodos de tempo que não são destinados diretamente às atividades para o conhecimento e decisões judiciais.

Essa burocracia, aqui no sentido de excesso de formalismo, o tempo com manuseio de papel, tempo morto ou ainda tempo neutro, é conceituada por Olivieri (2010) como sendo “aquele em que o processo está em andamento, sem que estejam ocorrendo atos processuais que efetivamente levem ao fim do processo judicial”. Dessa forma, pode-se resumir o tempo morto como o lapso de tempo em que os processos judiciais ficam paralisados nas serventias forenses aguardando algum ato processual (GODINHO, 2015).

Como se poderia supor, o primeiro uso efetivo da TI no Judiciário tinha o objetivo de diminuir esse tempo morto. Todos os tribunais brasileiros desenvolveram

³³ Esses 70%, referidos por Ellen, foram fruto de uma pesquisa solicitada por ela própria, então desembargadora federal, à administração do TRF4 em meados dos anos 1990. O objetivo era saber do tempo médio que duravam os processos judiciais no TRF4, desde a entrada até a baixa definitiva, ou seja, o tempo de vida do processo. Assim, verificar qual era o percentual que tinha alguém com formação em Direito, conhecendo, analisando, pensando na solução do litígio, do drama humano, no caso fático, contra o percentual de tempo com trâmites cartoriais. Os números foram de 30% de vida “inteligente”. A fonte desta informação é o próprio autor desta tese.

sistemas para a área judicial nesse sentido, até porque era o que a TI da década de 1990 e do início dos anos 2000 possibilitava. Não havia ainda sistemas de *big data*³⁴ e inteligência artificial no horizonte que pudessem tratar o conteúdo jurídico-judiciário e propor soluções. Mesmo assim sistemas e ferramentas de TI prepararam o caminho para o aumento de produtividade, um aumento exponencial na solução de litígios (casos julgados), como pôde ser visto, na Tabela 1 acima, exemplificando o caso do STJ. O conseqüente enfrentamento dessa situação se deu com a revisão de processos de trabalho e com o auxílio de ferramentas e sistemas informatizados.

E o arcabouço legal veio com a promulgação da lei nº 11.419 de 2006 (BRASIL, 2006), que permitiu a total eliminação do uso de meios físicos nos processos judiciais e administrativos, incluindo desde a recepção dos documentos, o trâmite total interno e a divulgação das decisões em meios eletrônicos³⁵.

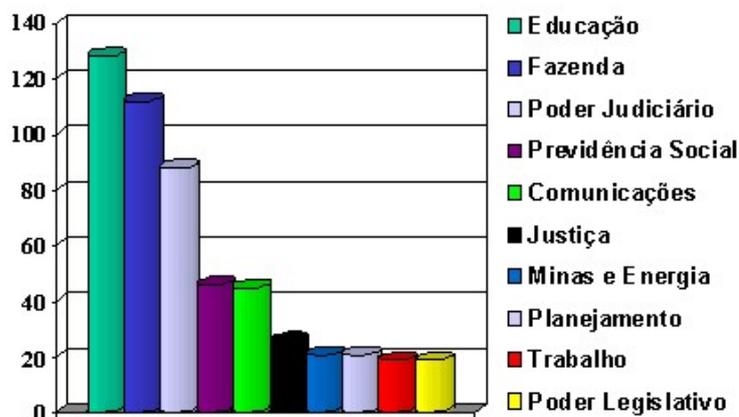
Como um apontamento dos resultados positivos da digitalização judicial, já em 2004, o Banco Mundial (2004), em pesquisa sobre o Judiciário brasileiro, relatava a extensão do emprego dos computadores dentro dos tribunais, afirmando ainda que o Poder Judiciário do Brasil era líder no uso das TIC na América Latina, inclusive podendo estar à frente de muitos países do primeiro mundo (PINTO, 2014). O Poder Executivo Federal também reconheceu o esforço do Judiciário e em publicação do sítio de governo eletrônico, postou um comparativo no qual, já em 2002, colocava o Poder Judiciário como uma das áreas governamentais que mais dispunha de serviços na web (BRASIL, 2002), como pode ser visto no Gráfico 3. Estes dois testemunhos atestam o investimento em tecnologia e ajudam a contar essa história. Desnecessário discorrer sobre o papel da justiça eleitoral no caso de sucesso mundial das eleições informatizadas do Brasil.

³⁴ O termo se refere ao processo de análise e interpretação de grandes volumes de dados produzidos em mídias digitais, estruturados ou não. Os dados tratados em sistemas de *big data* são provenientes de múltiplas fontes, descentralizados, diversos, complexos e heterogêneos, conforme disponível em <<https://fia.com.br/blog/big-data/>> e <https://pt.wikipedia.org/wiki/Big_data>. Acesso em: 03 nov. 2019. Todavia, ainda não há definição precisa para o conceito, que pode ser compreendido também como a designação de um conjunto de tendências tecnológicas que permite uma nova abordagem para o tratamento e a exploração de grandes conjuntos de dados para fins de tomadas de decisão. Ver mais em: <https://www.gta.ufrj.br/grad/15_1/bigdata/vs.html>. Acesso em: 03 nov. 2019.

³⁵ Cf. Pinto (2003), Ponciano (2009) e Cordeiro e Gomes (2009).

Gráfico 3: Principais áreas de governo com inserção na Internet.

www.redegoverno.gov.br
Órgãos que disponibilizam o maior nº de serviços WEB



Fonte: Governo Eletrônico, 2002. Observação: Justiça, em preto no gráfico, refere-se ao Ministério da Justiça, órgão do Poder Executivo.

Em 2006 foi promulgada a Lei do Processo Eletrônico (BRASIL, 2006) e, segundo pesquisa do advogado Alexandre Atheniense, especialista em direito eletrônico, o Brasil era o único país do mundo a ter uma lei específica que permita a total informatização do Judiciário, com desmaterialização completa, justiça sem papel (ATHENIENSE, 2012). Parafraseando-se Nicholas Negroponte (2003, p. 4), processos judiciais em bits e não mais em átomos³⁶.

A maioria dos órgãos do Judiciário brasileiro já automatizou os fluxos de trabalho nas áreas judiciais, incluindo desde a recepção dos processos até as secretarias de apoio direto aos magistrados, assim como nas áreas administrativas. Com isso, o primeiro passo para uma digitalização foi dado, informatizar o tempo morto, utilizando-se de tecnologias que já estavam disponíveis desde os anos 1990. Sistemas de processo eletrônico, com fluxos automatizados e processos judiciais desmaterializados foram implantados nos tribunais, com destaque para os sistemas de processo eproc do TRF4 e PJe do CNJ. De igual forma, empresas privadas de TIC também desenvolveram soluções para tribunais que não tinham interesse na criação de sistemas próprios ou não tinham equipes de TI maduras.

A respeito do processo judicial eletrônico o juiz Marcelo Mesquita Silva define que:

³⁶ “The change from atoms to bits is irrevocable and unstoppable” (no original).

O processo eletrônico visa à eliminação do papel na tramitação das mais diversas ações, afastando a tradicional realização dos atos mecânicos, repetitivos, como o ato de protocolar uma inicial, a autuação do processo, a numeração de folhas. Acaba a tramitação física dos autos, a distribuição para a secretaria (ou cartório), desta para o gabinete do magistrado, e a necessidade de cargas dos autos. Facilita a comunicação dos atos processuais com a intimação de advogados, públicos e privados, e de partes (SILVA, 2012, p.13).

Desta forma, realizando diretamente no sistema a confecção de mandados, ofícios, publicações, expedição de precatórias, cartas de ordem, entre outras atividades. O também juiz Sérgio Tejada (OSSAMU, 2008), um dos principais responsáveis pelos sistemas de processo eletrônico no Judiciário brasileiro, afirma que o Brasil é pioneiro no processo virtual, e que há muitos exemplos de que tecnologia é a maneira mais eficiente para vencer a morosidade judicial. Ele lembra também do voto eletrônico, da Justiça Eleitoral, o papel virou passado nos tribunais de Justiça, como ocorreu nas eleições.

Mas, conforme a declaração dada pela então ministra do Supremo Tribunal Federal (STF) Ellen Gracie Northfleet, uma das maiores referências no país da digitalização judicial, “o Judiciário brasileiro não pode mais prescindir da tecnologia da informação”³⁷. A ministra destaca atividades como a digitalização de processos judiciais, o sistema de processo eletrônico e-STF do STF, o uso de certificação digital e o Sistema de Plenário Virtual, que permite julgamentos sem a presença física dos ministros do STF (NORTHFLEET, 2012).

Por outro lado, a discussão sobre um sistema informático de processo eletrônico ser um único para todos, ou não, nos Tribunais é menor quanto aos resultados tecnológicos, mas cria tensões internas que desviam o foco. As TIC têm formas de integrar os sistemas, vide o Modelo Nacional de Interoperabilidade, que define as regras para intercâmbio de dados entre sistemas³⁸. Do ponto de vista do

³⁷ Em entrevista, no dia 22/09/2010, para a pesquisa Governança de TI no Brasil: Análise da institucionalização do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática – SISP, realizada pelo CEGOV/UFRGS para o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, convertida em livro (CEPIK; CANABARRO, 2010). As transcrições das entrevistas não foram publicadas, porém, o autor participou das entrevistas como representante do contratante da pesquisa.

³⁸ O modelo nacional de interoperabilidade – MNI, definido pelas equipes técnicas dos órgãos (Supremo Tribunal Federal - STF, Conselho Nacional de Justiça - CNJ, Superior Tribunal de Justiça – STJ, Conselho da Justiça Federal – CJF, Tribunal Superior do Trabalho – TST, Conselho Superior da Justiça do Trabalho – CSJT, Advocacia Geral da União – AGU e Procuradoria Geral da Justiça - PGR) de acordo com as metas do termo de cooperação técnica nº 58/2009, visa estabelecer os padrões para intercâmbio de informações de processos judiciais e assemelhados entre os diversos

jurisdicionado, talvez fosse mais adequado integrar as entradas e saídas dos sistemas, ou seja, petições, publicações e decisões, que são as interações entre o órgão judicial e as partes. Os sistemas de processo eletrônico são apenas meios e a sua integração, embora sejam muito importantes, não deveriam ser objetos de conflito nos órgãos judiciais, portanto, se o são, talvez seja mais uma briga política interna nas disputas dos espaços de poder. Como se pode vislumbrar, dada a independência e a tradicional desintegração dos tribunais, soluções negociadas talvez seja o melhor caminho.

O Conselho Nacional de Justiça (CNJ), criado pela Emenda Constitucional nº 45 de 2004 com o objetivo de administrar e controlar os tribunais, coordena, coleta e publica indicadores do Judiciário como o “Justiça em Números” (CNJ, 2020a), cujo um dos objetivos em curso é o da integração dentro do próprio Judiciário. Tais indicadores são produtos de sistemas informatizados.

Destaque-se ainda que a primeira autoridade de certificação eletrônica de que se tem notícia no mundo criada e mantida pelo Poder Judiciário, foi a Autoridade Certificadora da Justiça (AC-JUS)³⁹, vinculada à Infraestrutura de Chaves Públicas do Brasil (ICP-Brasil)⁴⁰. A AC-JUS, criada pela Resolução Conjunta nº 001 do STJ e CJF, em 20 de dezembro de 2004, é utilizada para garantir a validade legal nos sistemas de processo eletrônico, desde as petições iniciais até a publicação nos diários oficiais da justiça em meios eletrônicos. A sua criação foi necessária visto que tal tecnologia provê mecanismos de segurança capazes de garantir autenticidade, confidencialidade e integridade às informações eletrônicas. Isso a torna substituta legal da assinatura em papel para o meio eletrônico e também possibilita apor carimbo eletrônico do tempo, garantindo que determinado

órgãos de administração de justiça, e além de servir de base para implementação das funcionalidades pertinentes no âmbito do sistema processual. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/comite-nacional-de-gestao-de-tecnologia-da-informacao-e-comunicacao-do-poder-judiciario/modelo-nacional-de-interoperabilidade/>>. Acesso em 20 abr. 2020.

³⁹ Para maiores informações ver: Autoridade Certificadora da Justiça. Disponível em: <<http://www.acjus.jus.br/acjus>>; AC-JUS muda nome para incluir outros tribunais. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2005-jul-18/ac-jus_muda_nome_incluir_outros_tribunais>; Comparação entre os produtos e serviços oferecidos pelas Autoridades Certificadoras. Disponível em: <<http://periodicos.bc.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci>>; Comparação entre os produtos e serviços oferecidos pelas Autoridades Certificadoras. Disponível em: <<http://periodicos.bc.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci>>. Acessos em: 30 nov. 2020.

⁴⁰ A Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil é uma cadeia hierárquica de confiança que viabiliza a emissão de certificados digitais para identificação virtual do cidadão. Foi criada pela Medida Provisória 2.200-2 de 24 de agosto de 2001 e é uma infraestrutura pública, mantida e auditada por um órgão público, o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação - ITI. Disponível em: <<https://www.gov.br/iti/pt-br>>. Acesso em 20 nov. 2020.

documento enviado eletronicamente foi recebido em determinada data e hora, em conformidade com a Hora Legal Brasileira⁴¹, no caso de uso judicial, dentro do prazo legal estabelecido pela lei. A criação da AC-JUS é um exemplo significativo, pois foi um trabalho conjunto de vários órgãos do Poder Judiciário brasileiro, inicialmente do STJ, CJF e dos 5 TRF, e que foi recebendo a adesão dos outros órgãos judiciais, sem imposição, apenas com a conjunção de propósitos e esforços.

O desenvolvimento e uso de TIC nos tribunais avançou de tal forma que o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), desenvolvido pelo Tribunal Regional da 4ª Região⁴², uma plataforma que engloba um conjunto de módulos e funcionalidades que promovem a eficiência administrativa, eliminando a tramitação de procedimentos em meio físico e promovendo a celeridade dos processos de trabalho é utilizado em diversos tribunais, incluindo o STF e o TJRS.

O SEI surgiu da necessidade de compartilhar o conhecimento institucional em toda a 4ª Região da Justiça Federal (TRF4 e justiças federais do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) por meio exclusivamente eletrônico. Desta forma, todo e qualquer procedimento/processo de trabalho na área administrativa é hoje virtual, sem a necessidade da utilização de papel, reduzindo drasticamente o tempo de realização das atividades administrativas. O sistema tem uma interface amigável e práticas inovadoras de trabalho, permitindo o compartilhamento do conhecimento com atualização e comunicação de novos eventos em tempo real e é utilizado em prefeituras, tais como a de Porto Alegre e de São Paulo, em câmaras de vereadores, como a de Porto Alegre e em todo o Poder Executivo nacional, incluindo todos os ministérios, as universidades federais e demais órgãos.

Por certo que a TI sozinha não resolve os problemas do Judiciário, pois é uma ferramenta de auxílio, ainda que necessária e poderosa. Porém, sem vontade político-administrativa e planejamento, não há mudança de paradigma. O exemplo da democratização do acesso proporcionado pelas TIC é elucidativo, uma vez que somente é efetivo caso exista uma política pública nacional de inclusão digital. Se houver educação de qualidade, transparência e *accountability*, assim como cidadão e sociedade com amplo acesso aos recursos tecnológicos, o aumento da circulação de informação na Internet, por parte dos órgãos judiciais, poderá possibilitar uma

⁴¹ A padronização legal das grandezas de tempo e frequência no Brasil. Cf.: <<http://pcdsh01.on.br>>.

⁴² Cf.: <https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=pagina_visualizar&id_pagina=740> e <<https://www.gov.br/economia/pt-br/acesso-a-informacao/sistema-eletronico-de-informacoes-sei>>. Acessos em: 5 dez. 2020.

justiça mais próxima, prestativa e transparente, melhorando a sua legitimação e a confiança.

Portanto, à falta das outras iniciativas já discutidas, segue a busca por processos tecnológicos que possam proporcionar julgamentos mais ágeis, em menor tempo. Desta forma, ainda falta que as TIC entrem efetivamente no gabinete do juiz, nas tarefas do ato de julgar, de decidir, tornando as sentenças mais automatizadas, aumentando ainda mais a produtividade e também com maior abrangência, precisão e qualidade. Isso permite, além de soluções com maior celeridade e decisões mais perfeitas, a vantagem de se assenhorearem de menores chances de subir aos tribunais superiores e serem reformadas: duplo ganho de tempo e, em princípio, maior satisfação das partes. Porém, afora os entraves culturais e corporativos da inserção tecnológica, sabe-se que à época da digitalização com ferramentas informáticas convencionais havia carências tecnológicas. A tecnologia disponível à época não dava conta (PINTO, 2003; PONCIANO, 2009).

Soluções tecnológicas que venham a auxiliar outras atividades das casas judiciárias ainda devem ser exploradas, tais como o auxílio às decisões, o controverso tema do juiz virtual e a integração das diferentes instâncias recursais, automação entre e dentro das instituições (conexão tribunal a tribunal). Sobre esse último ponto, os tribunais “pacientemente” esperam que as instâncias inferiores analisem e tomem suas decisões, para então, se for o caso, se posicionarem. Isto está na lei, mas não na velocidade do mundo atual. E quem não tem paciência é o cidadão jurisdicionado, que espera pela solução para o seu litígio. Até porque, em vista da morosidade dos tribunais, as grandes corporações privadas têm a sua própria justiça: elas recorrem a câmaras de arbitragem, igualmente privadas, que são bem remuneradas e agem e decidem com muita presteza (CAVALCANTI, 2014). Ainda, segundo Cavalcanti,

a arbitragem é o método pelo qual as partes outorgam a uma pessoa ou um grupo de pessoas a tarefa de pacificar um litígio. São pessoas escolhidas pelas partes para proferirem decisões com o mesmo conteúdo e a mesma força das sentenças judiciais (CAVALCANTI, 2014, p. 5).

Ou podem se utilizar de outra alternativa para a solução de conflitos como a mediação, que, para Cavalcanti (2014), é um método pelo qual um terceiro imparcial

ajuda as partes a encontrar uma solução aceitável para ambas. O mediador não julga e não compõe o litígio, mas apenas auxilia na solução do conflito estimulando as partes a chegarem a um acordo.

E prossegue Cavalcanti,

a mediação, além de apresentar alguns benefícios comuns à arbitragem, como a celeridade na pacificação do litígio e a confidencialidade, possui ainda outras vantagens como o fato de ser mais justa e produtiva. Por ser um mecanismo de autocomposição, a mediação tende, também, a aumentar a possibilidade de as partes manterem uma relação mesmo após o surgimento do conflito - ao passo que os métodos de heterocomposição, via de regra, fomentam a litigiosidade entre as partes (CAVALCANTI, 2014, p. 5).

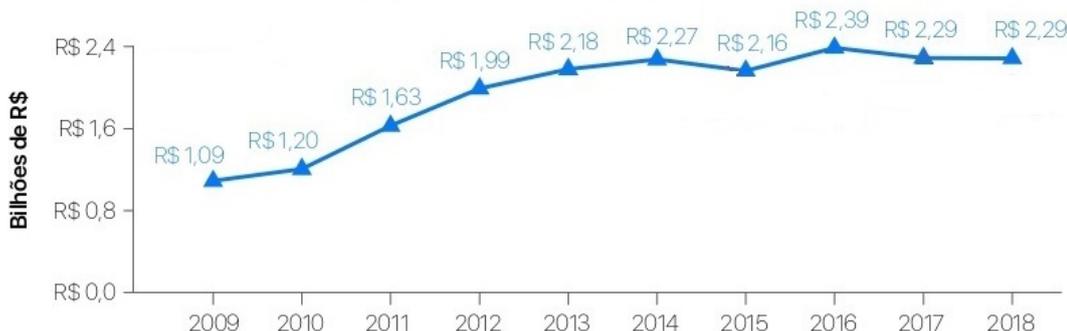
Litígios morosos dão prejuízos às grandes empresas quando discutem questões entre elas próprias, portanto, se não há tempo a perder, então, o custo pode até ser considerado menor. Para quem pode pagar, são medidas muito adequadas. Porém, quando as empresas querem postergar decisões e evitar ou adiar pagamentos, a via judicial é o caminho preferido e usam todos os expedientes possíveis para prolongar ao máximo os processos nos tribunais. Aí, quanto mais moroso, melhor. Tal estratégia também é utilizada pelos governos, que são os maiores demandantes do Judiciário brasileiro, assim como as empresas do sistema financeiro e da área de telefonia que, em geral, sofrem processos pela má qualidade de serviços e descumprimentos dos contratos (WITTMAN, 2019). Assim, o Judiciário segue com seus dilatados tempos para resolver os litígios.

Visto desta forma e apesar dos resultados positivos da digitalização, o Judiciário poderia ter feito mais nesta primeira etapa da sua entrada no mundo digital, visto que os tribunais ainda não trabalham de forma coordenada e integrada, sendo que assim poderiam trazer melhores resultados. Como exemplo, ainda hoje, cada tribunal tem a sua própria área de TIC, com orçamento e equipes de TIC internas, mas trabalham de forma isolada uns dos outros. Em 2014, conforme pode ser visto na publicação “Justiça em Números” do CNJ, o orçamento para a área de TIC do Judiciário totalizou R\$ 2,27 bilhões e as áreas de TIC, somando-se todo o Judiciário nacional, tinham cerca de 4.500 pessoas trabalhando, a imensa maioria dessas eram técnicos da área de TI. Tudo isto fragmentado em 91 tribunais e três conselhos da justiça, com a maioria desses desenvolvendo seus próprios sistemas informatizados, sem integração, sem compartilhamento de soluções e de

equipamentos. O próprio CNJ, criado para integrar, dado que está em atividade há 15 anos, pouco tem feito. Os tribunais são ilhas, talvez alguns arquipélagos, mas ainda separados por oceanos.

Os dados do CNJ apontam que em 2018, o número total de pessoas, a força de trabalho do Judiciário, era de 450.175, sendo 18.141 magistrados, 272.138 servidores e 159.896 auxiliares (cargos em comissão sem vínculo com o serviço público, terceirizados e estagiários), conforme o relatório Justiça em Números 2019, com dados referentes a 2018, publicado em 28/08/2019 (CNJ, 2019). A despesa total do Poder Judiciário nesse ano foi de R\$ 93.725.289.276,00 e a despesa com TIC foi de R\$ 2.285.807.273,00. Uma estrutura tão grande e cara talvez pudesse prestar um serviço público mais eficiente. O Gráfico 3 abaixo mostra o crescimento dos valores disponíveis para a digitalização judicial entre os anos 2009 e 2018.

Gráfico 4: Despesas com TIC no Poder Judiciário brasileiro (2009-2018)



Fonte: Relatório Justiça em Números 2019 (CNJ, 2019, p. 65).

Conforme pôde ser visto acima, os passos na digitalização para uma transformação digital no Judiciário poderiam ter sido outros que contemplassem o estado da arte do desenvolvimento tecnológico atual. Porém, cabe notar que a maturidade institucional ainda levaria, se é que realmente já tem condições, algum tempo para conhecer e se render aos novos desafios e, talvez o mais provável, é que muitos juízes não percebam a importância do avanço da tecnologia. Quem perde, hoje, é a sociedade e o cidadão. Quem perde no futuro, é a própria necessidade social de um poder judiciário enquanto serviço público.

Diante dessas mudanças ocorridas na realidade do mundo, o Judiciário brasileiro conseguiu ampliar o acesso à justiça, propugnado na Constituição Federal

de 1988. O custo baixo para se entrar com um processo facilitou esse acesso por parte das classes mais desfavorecidas, que são os que dependem da justiça barata ou gratuita. Mas o ponto desfavorável é que a estrutura judicial continua atrasada, pouco aberta a mudanças institucionais e de atitudes frente à enorme dívida social no Brasil. As alterações legislativas e o uso das TIC ainda não surtiram efeitos para diminuir número de novos processos, mas, pelo menos, conseguiram frear o intenso ritmo de crescimento (OLIVEIRA NETO; MEDEIROS NETO; OLIVEIRA, 2015, p. 68). “Não basta o avanço em uma só frente para que se alcance a celeridade processual. O problema é multidimensional e só com medidas que ataquem realmente o problema é que conseguiremos uma justiça mais célere. Nos últimos anos, temos modificado muito a lei e nos esquecido de outras frentes”. E muitas das alterações têm inviabilizado os tribunais pela grande quantidade de recursos (CARNEIRO; CALMON, 2009, apud SANTOS, 2016, p.190), enquanto novas formas de solução dos litígios continuam desprestigiadas.

Embora tenham sido percebidos muitos avanços na área de tecnologia, o ponto negativo é a forma isolada como se deu em cada casa judiciária, carecendo de maior integração do judiciário enquanto um poder integrado (tarefa do CNJ) e não como “um arquipélago de ilhas com pouca comunicação”, conforme atestou o então presidente do STF ministro Nelson Jobim (STF, 2005; MARCHIORI, 2005), tal a autonomia que os tribunais gozavam: autonomia judicial, orçamentária e administrativa para cada tribunal, na medida dos seus interesses. Some-se o que Luciano Da Ros afirmou em 2015, em entrevista ao jornal El País, que “não há um poder Judiciário no Brasil, mas 17.000 magistrados” (OLIVEIRA, 2016). São as ilhas oceânicas de Jobim ainda atomizadas. O processo negocial, nesses casos, de afirmação de um acordo interno para uma melhor administração das casas judiciárias e entre os juízes continua entravado. Isso que aqui só se fala no número de processos. O próprio CNJ tem se centrado somente na produtividade, no julgar mais rápido, mas não tem a mesma visão e ação quanto à qualidade dos julgados. Por outro lado, autonomia sem transparência, sem *accountability* e sem espírito público parece estar na raiz de muitos dos problemas. Tecnologia não resolve isso, mas auxilia em outras medidas.

No limiar de outra disrupção tecnológica, cujos efeitos já são sentidos, no Judiciário, magistrados devem ter conhecimento e entender estes desafios que já não são mais futuros, apresentam-se no dia a dia, crescem rotineiramente,

complexos e não são previsíveis. Não se trata apenas de auxílio tecnológico nas atividades diárias, mas de consequências em toda a sociedade, virando demandas judiciais variadas.

2.4 CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÕES PARCIAIS

Neste capítulo, discutiram-se as razões que levaram à digitalização do Poder Judiciário. Na seção 2.1, demonstrou-se que a democratização assim como as alterações e os novos pressupostos democrático-sociais consignados na Constituição de 1988, como o fortalecimento, a ampliação judicial e do acesso à justiça e o empoderamento dos juízes deram nova face ao Judiciário. Tais condições causaram uma acorrida aos tribunais para a cura de lesões sociais e econômicas, o que ocasionou um *boom* do número de novos processos judiciais. De igual forma, nesta mesma seção se estudou questões institucionais e comportamentais dos juízes que possam iluminar o entendimento de como eles percebem e o quanto conhecem do tema da tese. São questões como cultura, autonomia, independência, *accountability*, assim como condições materiais e estruturais. Este arcabouço servirá de base para a reflexão de como os juízes percebem um ponto chave desta tese, que é a emergência da IA, para além das claras vantagens, já que carrega consigo efeitos sociais adversos e ameaças à condição humana.

Na seção 2.2, estudou-se a forte judicialização, que somada às funções ampliadas dos juízes e de todo o sistema de justiça e ao decorrente ativismo dos juízes, apontou um caminho para lutas políticas no âmbito judicial e juízes: as suas inserções nas relações sociais, na política, partidos políticos, políticas públicas, saúde, privatizações, etc. Assim, em vista do uso e as ameaças da IA, o ampliado acesso à justiça e a acorrida aos tribunais vista nos casos acima, abre espaço para uma nova categoria de judicialização, a dos efeitos e ameaças da inteligência artificial.

Na seção 2.3, mostrou-se o processo de digitalização judicial vinda da necessidade para tratar a demanda excessiva e em crescimento acelerado. O Judiciário tem uma opção firme por julgar mais e envidou esforços persistentes para isto: concursos públicos para técnicos da área de TIC, orçamento e disposição política. Embora as TIC no Judiciário não sejam panaceia para todos os males, dentro dos seus objetivos e limites, os resultados mostrados permitem dizer que

foram acertados e bem-sucedidos. Conseguiu cumprir o intento de auxiliar na maior produção de sentenças, diminuir o tempo processual e aumentar a divulgação dos atos e a transparência. Assim como, assegurar que o terreno está pronto para a nova etapa de apoio tecnológico, a IA.

O próximo capítulo é dedicado à IA. Serão vistos os conceitos, descritos os usos e analisados os processos que possam produzir efeitos adversos.

3 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SOCIEDADE E NO JUDICIÁRIO

A Inteligência Artificial é o próximo passo da digitalização da sociedade, das relações sociais, bem como do Judiciário e já está em toda parte, saiba-se ou não, goste-se ou não.

Como mencionado no capítulo anterior, sob a ótica do auxílio no Judiciário, falta à tecnologia avançada entrar no gabinete do juiz enquanto recurso na produção de conteúdos e, não apenas na busca de subsídios ou para facilitar o trâmite processual. Um movimento além do uso de editores de texto eletrônicos e do acesso às bases de dados judicial-jurídicas, que é, basicamente, o que foi feito até agora pelas TIC convencionais. Essa é a função de auxílio das novas tecnologias, carregadas pela inteligência artificial: o uso de algoritmos para atividades cognitivas (algumas delas) hoje desempenhadas por seres humanos. É mais do que automação, do que reprodução mecânica de atividades, já que dá um passo (pequeno, mas firme e importante) para o auxílio mais qualificado e efetivo. O que contribui ainda para a autonomia das máquinas ou de robôs dotados com IA.

Assim, a próxima etapa da digitalização do Judiciário é auxiliar efetivamente na produção de decisões judiciais. Tal feito promete trazer mais agilidade na solução dos litígios e ainda possibilitar decisões com maior qualidade. Cabe destacar que o uso de sistemas inteligentes no Judiciário é amplo e começa na recepção das ações judiciais, na identificação e cadastramento dos pedidos, na separação e classificação dos arquivos e no encaminhamento para os gabinetes. E segue para a produção de decisões judiciais, com coleta de informações úteis ao caso específico e elaboração de minutas de sentenças, proporcionando mais julgamentos e com maior qualidade. E isto é irresistível, principalmente na realidade de dezenas de milhões de ações judiciais, com o cenário da imensa morosidade na solução de conflitos. É preciso, pois, acelerar os procedimentos e entregar os resultados.

Assim, como no resto da sociedade, o uso de Inteligência Artificial será extensivo no Judiciário, visto que todas as partes envolvidas clamam por celeridade. Porém e, principalmente, além dos impactos necessários e positivos nas atividades judiciais, tanto para a sociedade como para o ambiente *interna corporis*, devem ser considerados os problemas decorrentes do uso de máquinas “inteligentes”. Cabe, portanto, o estudo das dificuldades e dos perigos que surgem em função dessas

novas tecnologias. Tais problemas da digitalização extremada e do uso de IA atingirão em cheio o Judiciário. São os impactos sociais da IA que podem trazer perturbações na sociedade e no Judiciário, que é o caso de estudo desta tese.

Dirigindo-se aos pontos de interesse da tese, tópicos como riscos do desemprego tecnológico, reflexos na economia, uso político, uso de armas e guerra autônomas, competição e substituição de seres humanos por máquinas inteligentes e desafios éticos, entre outros são centrais. Ainda mais na realidade brasileira, que é o recorte da tese, na qual, segundo Baquero, a dimensão material essencial (saúde, moradia, emprego) está longe de ser resolvida (BAQUERO, 2003, p. 85).

E por que os juízes são importantes no estudo dos desafios do uso de IA? A judicialização é a dinâmica dos tempos atuais. Como visto no capítulo 2, a definição mais simples de judicializar é levar a juízo (WERNECK VIANNA et al., 1999) e se leva tudo a juízo no Brasil, que tem uma das mais altas taxas de litígios no mundo, e são muitas dezenas de milhões de ações judiciais em andamento. Mas não só em número de processos, pois os grandes temas nacionais, inclusive as pautas políticas, estão presentes nas casas judiciais. Portanto, os desafios, as desvantagens e os problemas causados pelo uso de IA serão, em grande parte, decididos pelos juízes, sendo debatidos dentro do Poder Judiciário. Havendo conflito sobre o uso de algoritmos de IA, este será judicializado. A importância do Judiciário e dos juízes nesta tese se dá ainda porque os juízes são forças determinantes na sociedade e a sua percepção sobre os impactos da IA conduzirá muitas das discussões e decisões dos rumos dentro da sociedade. Portanto, admite-se o risco de uma nova forma de judicialização política, a judicialização da inteligência artificial, com a IA “sentando-se” no banco dos réus. A percepção dos magistrados de tais impactos é objeto maior deste estudo.

Mas, primeiramente, apresentar-se-á na seção 3.1 conceitos, história e desenvolvimento da IA para, na sequência, na seção 3.2, exemplificar usos, desafios e ameaças presentes e vindouros na sociedade e, na seção 3.3, usos, desafios e ameaças presentes no Judiciário, além da discussão sobre a possível necessidade de uma regulação específica. Lembra-se que não é objetivo desta tese a discussão técnica da IA e a exposição das diferentes técnicas para a construção de algoritmos.

3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITOS

Nessa seção, serão discutidos os aspectos históricos e conceitos da IA, porém, antes, faz-se uma breve discussão pela nova revolução capitaneada pelas técnicas da inteligência artificial e suas aplicações, que tem mudado a forma como se vive.

Para isto, é importante traçar algumas linhas sobre técnica e tecnologia, uma vez que se argumenta que a tecnologia da IA tem um diferencial importante e revolucionário das outras técnicas e tecnologias que a humanidade tem usado: embora não seja inteligente no sentido da inteligência humana, a IA executa várias atividades que rivalizam com a inteligência humana e possui a capacidade de aprender e melhorar.

Achados, descobertas, invenções e o desenvolvimento de tecnologia sofisticada distinguem os seres humanos dos outros animais. Com a utilização de ferramentas e o seu aperfeiçoamento, que a tem acompanhado ao longo dos milênios, a humanidade domou o fogo, inventou a roda, as técnicas de caça, a agricultura, possibilitando a sua fixação em ambientes com fornecimento regular de alimentos, construiu cidades e confeccionou roupas para se proteger do frio. Faz o que nenhuma outra espécie faz, altera a natureza ao seu dispor, de acordo com os seus interesses e necessidades.

Embora se especialize com extrema competência, segundo Gubern (1999, p. 96) é a única espécie cuja especialização é também não ter especialização, o que a torna extremamente adaptável a diferentes meios, com enorme plasticidade e com grande capacidade de modificar o seu entorno segundo a sua conveniência. Ou melhor, a especialização humana é ter múltiplas especializações e ser também generalista. O ser humano tem ainda o poder de sonhar e de realizar sonhos, parece não ter limites, parece que só os conhece para ultrapassá-los. O uso da sua técnica é insuperável no planeta. A ciência e a tecnologia o têm levado aonde quer. Para ele, tudo parece ser somente uma questão de tempo, basta ser paciente e metódico, persistente e ousado.

Mas, também, cria processos revolucionários. Tem-se por revolução uma mudança abrupta e radical e tem ocorrido, no âmbito das técnicas, quando novas tecnologias e novas formas de perceber o mundo desencadeiam alterações profundas nas estruturas sociais e nos sistemas econômicos. Talvez a primeira

grande transformação tenha sido há 10 mil anos com a revolução agrícola, no período neolítico. É considerável tempo depois, iniciando no século 18, as revoluções industriais tiveram lugar quando a força muscular de homens e animais deu lugar à energia mecânica.

Sendo assim, reputa-se importante discutir brevemente as revoluções industriais, descrevendo-as sob a ótica da técnica e da tecnologia, uma vez que esta tese trata inclusive da ascensão das máquinas, agora de alguma forma “inteligentes”. A primeira revolução industrial se deu com a criação das máquinas a vapor, a construção de ferrovias e a produção mecânica, que substituíram a produção manual, os animais para a geração de força e as fábricas alimentadas por forças da natureza (WEBER, 2006. p. 46). As máquinas passaram a executar uma parte significativa do trabalho, com aumento de produção. A segunda revolução industrial foi possibilitada pelo domínio da eletricidade e a sua distribuição, via linhas de transmissão, ampliando os lugares que pudessem dispor de máquinas na produção, as linhas de montagem e a produção em massa. Os bens de consumo e elétricos inclusive passaram a ser utilizados dentro das casas das pessoas.

Porém, as mudanças nos modos de produção, para Weber (2006), trouxeram também a apropriação da oficina, dos instrumentos, das fontes de energia e da matéria-prima para as mãos de poucas pessoas, que se transformaram em empresários e donos dos meios de produção, criando-se o que se conhece como capitalismo. Weber afirma que essa é a sua característica mais decisiva e não os instrumentos usados ou o tipo de processo de trabalho. Weber concorda com Marx, embora este reconheça que “a maquinaria também revoluciona radicalmente a mediação formal das relações do capital, o contrato entre trabalhador e capitalista” (MARX, 1996, p. 27).

A terceira revolução, também conhecida como a revolução digital ou do computador ou Era Digital, faz-se presente com a criação da rede internet, que interligou os computadores globalmente. Neste momento foi cunhado o termo Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), ou seja, a união dos computadores e a (tele)comunicação. Foi o início do mundo à distância de um clique, o acesso em tempo real, instantâneo, iniciando a digitalização da sociedade. Porém, todas estas alterações anteriores foram radicais nas técnicas, na economia e na sociedade, mas tiveram um período de maturação, dando tempo para a

reorganização da sociedade, já que, àquela época, o mundo parecia girar mais devagar e o tempo parecia ser mais longo.

Assume-se, então, nesta tese que existe outra revolução caracterizada pela aprendizagem automática ou de máquina, robótica, impressoras 3D, internet das coisas e internet ubíqua e móvel, além de integração de sistemas digitais, físicos e biológicos, entre outras, todas integradas com e pela Inteligência Artificial. Será chamada aqui de Quarta Revolução Industrial ou Revolução 4.0, pois acrescenta inovação e disrupção às outras, mas ainda existem processos industriais em todas elas. O que está em passo com o que se cunhou Indústria 4.0⁴³. Esses pressupostos estão em conformidade com a denominação do criador e presidente do Fórum Econômico Mundial Klaus Schwab, que assim a chama no livro *A Quarta Revolução Industrial* (2016). Outros autores têm classificações diferentes, como Nicholas Negroponte (1995) e Frey, Osborne e outros (2015), que acham mais adequado utilizar Era Digital ao invés de Terceira e Quarta Revoluções Industriais, por outro lado, Brynjolfsson e McAfee (2014) preferem utilizar, para esses mesmos períodos, Revolução Digital. Mas, como explicitado, nesta tese se utiliza a classificação de Schwab (2016): Quarta Revolução Industrial.

Hoje, a velocidade das mudanças e os seus impactos fazem com que a transformação vivenciada pela Quarta Revolução Industrial seja diferente de qualquer outra revolução industrial da história da humanidade (SCHWAB, 2016, p. 119; FREY; ORBONE, 2013, FREY; OSBORNE; HOLMES et al., 2016). Schwab sustenta que essa nova revolução é caracterizada e diferenciada das outras pela velocidade da transformação, que se dá em um ritmo exponencial; pela amplitude e profundidade, que tem como base a revolução digital, combinando várias tecnologias e mudanças de paradigma na economia, negócios, sociedade e indivíduos, modificando o que e como fazemos e quem somos e; pelo impacto sistêmico, transformando sistemas entre e dentro dos países, empresas, indústria e sociedade (SCHWAB, 2016, p.16).

⁴³ O termo teve origem em um projeto estratégico de alta tecnologia do governo alemão para promover a informatização da manufatura. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Indústria_4.0>. Acesso em 01 mar. 2020. Ainda, segundo Schwab (2016), o termo indústria 4.0 foi cunhado em 2011 na feira de Hannover para descrever como será a organização de “fábricas inteligentes” na quarta revolução industrial. Será um mundo onde os sistemas físicos e virtuais de fabricação cooperam de forma global e flexível. Isso permite a total personalização de produtos e a criação de novos modelos operacionais.

Assim, a digitalização ou a automação podem criar unidades de riqueza com muito menos trabalhadores, comparando-se com 10 ou 15 anos atrás, o que é pouco tempo para tantas mudanças. Isso porque os custos marginais das empresas digitais caminham para se tornarem zero e muitas novas empresas oferecem bens de informação com custos praticamente nulos de armazenamento, de transporte e de replicação. O que mostra que a Quarta Revolução Industrial irá gerar grandes benefícios e, em igual medida, grandes desafios. Uma preocupação particular é a desigualdade exacerbada (SCHWAB, 2016, p. 21). Rifkin, no livro “A sociedade do custo marginal zero. A Internet das Coisas, a comunidade dos bens comuns e o eclipse do capitalismo”, concorda que as novas tecnologias e a maior produtividade encaminham para uma sociedade do custo marginal zero, tornando os produtos praticamente gratuitos, o que se reveste de desafios: preços muito baixos beneficiam os consumidores, mas complicam a concorrência, por outro lado podem propiciar monopólios e oligopólios e estagnação (RIFKIN, 2016, p. 15-16).

O sociólogo do trabalho Cesar Sanson, que se mostra de acordo com Schwab, em artigo publicado na revista on-line do Instituto Humanitas Unisinos. Sanson afirma que a Quarta Revolução Industrial terá um impacto profundo e exponencial, sendo a mais desconcertante revolução produtiva da história, com potencial de desorganizar a sociedade, particularmente o mundo do trabalho (SANSON, 2017). Schwab acrescenta que “somos testemunhas de mudanças profundas em todos os setores, marcadas pelo surgimento de novos modelos de negócios, pela descontinuidade dos operadores e pela reformulação da produção, do consumo, dos transportes e dos sistemas logísticos. Na sociedade, há uma mudança de paradigma em curso no modo como trabalhamos e nos comunicamos, bem como nas maneiras de nos expressarmos, nos informarmos e nos divertirmos. Igualmente, está em andamento a reformulação de governos e de nossas instituições e nos sistemas de educação, de saúde e de transportes” (SCHWAB, 2016, p. 14).

Por isto que tais alterações são históricas quando colocadas em termos de tamanho, velocidade e escopo e a sua capacidade de fazer interagir e mesmo fundir muitos dos domínios físicos, digitais e biológicos. E ocorrem simultaneamente nas mais diversas áreas, que vão desde o sequenciamento genético até a nanotecnologia, das energias renováveis à computação quântica (SCHWAB, 2016,

p. 15-16 e 19), incluindo-se os avanços na robótica, que terão impactos significativos na sociedade.

Voltando ao artigo de Cesar Sanson (2017), ele afirma que é fato incontestável que os robôs já eliminam postos de trabalho em um ritmo acelerado, no qual os trabalhadores da manufatura serão substituídos pelas impressoras 3D, assim como os bancários pelos algoritmos “e uma enormidade de serviços pela Inteligência Artificial”. Fábricas, bancos, supermercados, fazendas e serviços públicos automatizados fazem parte de uma realidade incontestável. “A robotização e a informatização são irreversíveis”.

Esta mudança talvez permita traçar um paralelo com o que sustentava Marx, em *O Capital* (1996, p. 108), “cria-se assim, sistematicamente, um exército industrial de reserva sempre disponível, durante parte do ano dizimado por um trabalho forçado desumano, enquanto durante outra parte está na miséria por falta de trabalho”. Marx demonstrou que também havia um processo disruptivo a sua época: “esse curso de vida peculiar da indústria moderna, que não encontramos em nenhuma época anterior da humanidade, também era impossível no período de infância da produção capitalista. A composição do capital só se alterava paulatinamente. À sua acumulação correspondia, portanto, no todo, um crescimento proporcional da demanda de trabalho. Lento como o progresso de sua acumulação, se comparado com o da época moderna” (Marx, 1996, p. 263). Marx escreveu isso em 1867.

Toda a estrutura ocupacional está afetada, incluindo a tendência de aumentar a distância entre os maiores salários, que estão nas áreas cognitivas, e os mais baixos, ocupados por trabalhos manuais. A flexibilidade será a regra e os empregadores, segundo Sanson, “utilizarão a nuvem humana, ou seja, trabalhadores que podem estar localizados em qualquer lugar”. E os humanos serão contratados sob demanda, de forma intermitente, dissolvendo o movimento operário, como o conhecemos.

Sanson traz lições de Marx à tona: o capital ao adquirir novas forças produtivas altera o modo de produção e as relações sociais. Marx estudou as máquinas e ferramentas do seu tempo, buscando compreender a mudança de base material do capitalismo. Marx revela que a evolução dos meios técnicos impacta o modo produtivo, revoluciona a forma de produzir, radicaliza a divisão do trabalho oriunda da manufatura e reorganiza o conjunto da sociedade capitalista.

Marx e Engels ensinam no Manifesto Comunista (1988, p. 43) que “a burguesia não existe sem revolucionar incessantemente os instrumentos de produção”, e assim as relações de produção e todas as relações sociais. Dissolvem-se, dessa forma, as relações sociais antigas e cristalizadas, as suas concepções e ideias secularmente veneradas. “Tudo o que era sólido e estável se desmancha no ar”. Impelida pela necessidade de mercados, a burguesia invade todo o globo terrestre.

Como descreve Sanson, para Marx, a maquinaria se destina a baratear a mercadoria e a encurtar a parte da jornada de trabalho que o trabalhador precisa para si mesmo, a fim de encomprar a outra parte da sua jornada de trabalho que ele dá de graça para o capitalista. Ela significa uma ruptura da base material e do controle do trabalhador sobre o processo de trabalho, tendo-se a subordinação do trabalhador à maquinaria que confisca toda a livre atividade corpórea e espiritual. O operário se torna um simples apêndice da máquina.

Contudo, Marx não era luddita, não era contra as máquinas, mas contra o uso pelo capital daquelas. Em nota à 2ª edição, ele afirma que “numa sociedade comunista, a maquinaria teria, portanto, um espaço de atuação completamente diferente do que tem na sociedade burguesa” (MARX, 1996, p. 26). E completa, “é preciso tempo e experiência até que o trabalhador distinga a maquinaria de sua aplicação capitalista e, daí, aprenda a transferir seus ataques do próprio meio de produção para sua forma social de exploração” (obra citada, p. 60). Assim, é interessante a analogia das máquinas modernas, robotizadas e comandadas por IA com as citadas por Marx. Seriam novos tempos de um luddismo revisitado e com novas formas de luta? A emergência da IA se encontra com os velhos desafios. Estamos num processo similar ao que Marx acompanhou, diz Sanson.

Assim como a primeira revolução industrial deixou para trás o mundo rural, a quarta revolução em curso desorganizará radicalmente a sociedade que conhecemos, particularmente no mundo do trabalho. Caminhamos celeremente para o esgotamento da sociedade industrial salarial e o que hoje é hegemônico será visto amanhã apenas como vestígios (SANSON, 2017). São alterações profundas que serão analisadas nas próximas seções desse capítulo, com foco nas que serão produzidas pela IA.

Portanto, estas transformações na sociedade que se avizinham, capitaneadas pelas novas tecnologias, deslumbraram e assustaram mentes raras e brilhantes

como a do Stephen Hawking. Ele afirmou que uma nova tecnologia tão poderosa como a IA poderia destruir a humanidade (CELLAN-JONES, 2014) e que poderia ser possível inclusive copiar o cérebro humano para um computador⁴⁴ (COLLINS, 2013). Estas afirmações, que beiram o campo da ficção, indicam máquinas que aprendem por si próprias e podem desafiar os seres humanos. Talvez até, quem sabe, extrapolar para uma inteligência extra-humana e não natural que possa rivalizar com o ser humano. Ou mesmo o superar. Esta é uma questão que está colocada, mais no campo da filosofia do que da computação, mas intriga cientistas: máquinas e robôs, antropomórficos ou não, mecânicos, materiais ou por software, passarão de autômatos a autônomos?

Stephen Hawking e seus colegas cientistas Stuart Russell, Max Tegmark e Frank Wilczek externaram esta preocupação, fazendo um alerta em uma entrevista no jornal *The Independent* sobre as implicações da inteligência artificial: “Enquanto o impacto a curto prazo da IA depende de quem a controla, o impacto a longo prazo dependerá de ela poder ser controlada”. Deve-se perguntar o que fazer agora para melhorar as chances de se colher os benefícios e evitar os riscos (HAWKING; RUSSELL; TEGMARK; WILCZEK, 2017). Como afirmou o cientista-líder do Digital Mobilization Research Group do Instituto Max Planck, Manuel Cebrian para o *site* do instituto (MAX-PLANCK-GESSELLSCHAFT, 2021): uma máquina superinteligente que controla o mundo soa como ficção científica, mas, por outro lado, “*there are already machines that perform certain important tasks independently without programmers fully understanding how they learned it*”⁴⁵. Dessa forma, a questão que surge é se isso poderia, em algum momento, se converter em algo incontrolado e perigoso para a humanidade, completa Cebrian⁴⁶.

Para os pioneiros no estudo de IA nos anos 1950 esta era uma preocupação real. Eles tinham objetivos arrojados e achavam que era apenas uma questão de tempo, pouco tempo, e uma inteligência plena não humana, artificial, sintética, seria construída em software e habitaria dentro de computadores. Não foi assim, ou ainda não, mas os avanços foram muitos (RUSSELL; NORVIG, 2004, p. 20; NILSSON, 2010, p. 646; JONES, 2008, p.5; TEIXEIRA, 1998, p. 11).

⁴⁴ Hawking afirmou que teoricamente seria possível copiar o cérebro para um computador, o que poderia permitir a vida após a morte.

⁴⁵ Já existem máquinas que realizam certas tarefas importantes de forma independente sem que os programadores entendam completamente como elas as aprenderam (tradução nossa).

⁴⁶ Para a discussão formal que justificou a afirmação, ver: ALFONSECA; CEBRIAN; ANTA; COVIELLO; ABELIUK; RAHWAN, 2021.

Porém, a busca por máquinas autômatas e mesmo autônomas, a indagação por inteligência, inferência e discernimento para além dos humanos é antiga e remonta à mitologia, que é recheada de casos de máquinas inteligentes. A construção de máquinas para auxílio dos humanos nas suas tarefas aparece na *Iliada* de Homero, datada do século IX ou VIII a.C. No Canto XVIII, trípodes, que tinham nos seus pés rodas, sobre as quais, por si mesmo e por seu alvitre podiam girar, eram muito bem mandadas e servas da casa, porém, talvez fossem utilizadas para auxiliar na locomoção do manco Hefesto. Elas aprenderam com os deuses o que é preciso e o fazem com perfeição. Ou ainda o gigante Talos, um autômato de bronze criado para proteger Creta, mencionado pela primeira pelo poeta grego Hesíodo no século VII antes da era cristã. São variados exemplos, mas em comum a habilidade humana de sonhar com o que (ainda) não é possível (RUSSELL; NORVIG, 2004, p. 4; JONES, 2008, p. 2; BRYNJOLFSSON; McAFEE, 2014; SHASHKEVICH, 2019).

Aristóteles pensava nos escravos e seus afazeres, ponderando que se eles não ganhavam nada e não tinham direitos, como se poderia livrá-los do trabalho, do domínio de outros humanos? Segundo o professor João Fernando Marar, Aristóteles se perguntava se uma vassoura poderia ter vontade própria e estabelecer um sistema de arrumação? Assim não se precisaria de mão de obra escrava. Portanto, a ideia da robótica e de seres artificiais fez parte da reflexão do sábio grego mais de vinte e três séculos atrás. E, um escravo, aquele ser bruto, quase humano, em posse de informações inatas, poderia aprender matemática? (PRADO, 2016).

Já na primeira metade do século XVII, o filósofo Marcelo Araújo (2015), em entrevista ao Instituto Humanitas Unisinos, afirma que Descartes, com a sua filosofia mecanicista, compreendia o corpo humano como uma espécie de máquina. Ele compara o ser humano a autômatos, ou máquinas moventes, e sugere que os órgãos internos interagem entre si como peças de uma máquina, dando como exemplo as molas e engrenagens em um sofisticado relógio. Thomas Hobbes, no *Leviatã* de 1651, aponta que nada impede que se produza um animal artificial e indaga se os autômatos não teriam uma vida artificial (HOBBS, 1983, p. 6). O filósofo Julien de La Mettrie publicou em 1748 um tratado intitulado “O Homem Máquina”, negando haver qualquer diferença qualitativa entre animais e seres humanos. Ele não chega às máquinas, mas não destaca o ser humano.

Engenheiros e inventores, ainda no século XVIII, construíram autômatos com engrenagens sofisticadas para a época, eram as suas próprias versões de vida artificial: Jacques Vaucanson construiu um tocador de flauta em tamanho natural, e Pierre Jaquet-Droz criou um autômato capaz de desenhar e de escrever frases simples a partir de um sistema pré-programável de engrenagens (ARAÚJO, 2015). No romance “Frankenstein ou o Moderno Prometeu”, de Mary Shelley, publicado em 1818, o cientista Victor Frankenstein recria a vida a partir de corpos inanimados e membros de outras pessoas e descargas elétricas. A criatura exigiu uma companheira e o cientista recusou, pois não queria iniciar uma raça de monstros, mais poderosos do que os humanos, que pudesse os extinguir. O romance examina a questão dos limites éticos da ciência: será que cientistas podem ter liberdade total em suas atividades? Essas são questões centrais da relação entre a ética e a ciência. Existem algumas dificuldades: como definir se e quais assuntos não devem ser alvo de pesquisa (GLEISER, 2013).

O conceito de autômatos, auxiliares artificiais dos humanos, é antigo e não por coincidência o escritor tcheco Karel Čapek⁴⁷ chamou de robota (escravo ou trabalho forçado, em tcheco) aos servos mecânicos na sua peça de teatro R.U.R. (Robôs Universais de Rossum), de 1921, dando origem ao termo robô hoje utilizado em substituição a autômato. Čapek introduziu o conceito trabalho barato através de robôs. Arthur C. Clark escreveu 2001: Uma Odisseia no Espaço, que tem uma aplicação interessante de inteligência artificial não antropomórfica. Nela, o computador era dotado de um algoritmo inteligente senciente e autoconsciente, que acaba tomando decisões incorretas a partir de comandos dados (JONES, 2008, p. 2). O filme retrata uma situação que ainda é uma dificuldade real para o avanço da inteligência artificial.

Em 1950, o matemático, lógico, criptoanalista e cientista da computação britânico Alan Turing (1950)⁴⁸ escreveu o artigo pioneiro sobre IA “*Computing*

⁴⁷ A peça conta a história de um cientista brilhante chamado Rossum, que desenvolve uma substância química similar ao protoplasma e a utiliza para a construção de humanoides (robôs), com o intuito de que estes sejam obedientes e realizem todo o trabalho físico. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Karel_%C4%8Capek>. Acesso em 24 mai. 2017.

⁴⁸ Alan M. Turing foi um dos desenvolvedores da ciência da computação e da formalização do conceito de algoritmo na computação. Foi também pioneiro na Inteligência Artificial e na Ciência da Computação e é conhecido como o pai da computação. Ainda, liderou a equipe britânica que desvendou o código da máquina alemã Enigma, usada para criptografar as comunicações militares na Segunda Guerra. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Alan_Turing>. Acesso em 01 mar. 2020.

Machinery and Intelligence”, no qual questionava sobre a possibilidade das máquinas pensarem. Ele introduziu a discussão para a comunidade científica moderna sobre se é justificável chamar um computador de cérebro eletrônico e lançou as bases do que viria a ser o campo de inteligência artificial.

Nesse artigo, Turing defende a ideia da possibilidade de uma máquina se comportar de modo inteligente, desde que seja devidamente programada. Propõe então o que ficou conhecido como Teste de Turing, no qual um humano fica em frente a uma tela que envia perguntas e não sabe o que responde a ele, se é um humano ou uma máquina. Se ele não descobrir se é humano ou é máquina, a máquina passou no teste e pode ser considerada inteligente. Para ele, a definição operacional de pensar é processar informações e resolver problemas.

Mas, somente a partir da Segunda Guerra Mundial, com o surgimento dos computadores, e em um contexto da guerra fria EUA-URSS é que o desenvolvimento da Inteligência Artificial ganhou corpo. Em 1956, realizou-se uma conferência de verão com duração de seis semanas, no Dartmouth College, nos Estados Unidos, reunindo os maiores especialistas em Ciência da Computação e áreas de fronteira, com a ideia de estudar os fenômenos mentais humanos à luz da computação.

Segundo um dos organizadores da conferência, John McCarthy, partiu-se da conjectura de que todos os aspectos da aprendizagem ou qualquer outra característica da inteligência poderiam ser descritos com tanta precisão que uma máquina poderia ser construída para simular e desenvolver raciocínio próprio. Foi a partir desse entendimento que o próprio John McCarthy cunhou o termo inteligência artificial (RUSSELL; NORVIG, 2004, p. 20; NILSSON, 2010, p. 646; JONES, 2008, p.5; TEIXEIRA, 1998, p. 11).

Esses pioneiros da ideia da construção de máquinas inteligentes com pensamento similar ao humano em todas as áreas do conhecimento, um desenvolvimento que foi chamado de uma inteligência artificial forte (plena e geral), contribuíram enormemente para o entendimento e o avanço da IA. Porém, fizeram previsões prematuras que levaram ao AI Winter (o inverno da IA), ou seja, uma redução de interesse e financiamento das pesquisas em IA em razão de expectativas frustradas, tais como se criar máquinas realmente inteligentes no curto prazo. Na acepção de Tim Jones,

In 1969, the growing popularity of neural networks was brought to a halt. Marvin Minsky and Seymour Papert wrote a book entitled "Perceptrons" in which limitations of single-layer perceptrons were discussed, but then generalized to more powerful multi-layer models. The result was severe reductions in neural network research funding, and a corresponding reduction in the effort applied to the field. Luckily, several researchers continued to investigate neural network models, and successfully defined new models and methods for learning. In 1974, Paul Werbos developed the backpropagation algorithm, which permitted successful learning in multilayer neural networks⁴⁹ (JONES, 2008, p. 250).

Mas, do frustrado objetivo inicial de emular completamente o cérebro humano no pós-guerra, o campo da IA foi reorientado para o desenvolvimento factível, possível nas décadas de 1980 e 1990: criar sistemas especialistas e redes neurais direcionados à solução de problemas específicos. Esses sistemas têm em alguns casos, desempenho igual ou superior aos dos humanos, mas apenas em áreas específicas do conhecimento e com determinado objetivo específico. Isso foi possível pelo desenvolvimento de processadores velozes e com poder de processar informações em paralelo e memória para armazenar grande quantidade de dados.

Embora tenha sido possível a criação de modelos de computação cognitiva, com redes neurais e aprendizado de máquina, um computador pode jogar xadrez melhor do que o melhor enxadrista do mundo, mas só consegue fazer isso e não tem consciência disso, não sabe que sabe jogar xadrez. Ou ainda, não sabe que não sabe jogar xadrez, apenas executa cálculos matemáticos, que resultam em jogadas com o objetivo de tomar a peça mais importante do tabuleiro, o rei adversário. E faz isso muito bem. No estágio atual, a IA é adequada para esses casos específicos, focados em um determinado objetivo.

Mas o que é inteligência artificial? Decompondo o termo, segundo os dicionários Aurélio, artificial é aquilo "que não é natural", e Houaiss, "produzido pela mão do homem, não pela natureza" e Michaelis, "produzido por arte ou indústria do homem e não por causas naturais". A IA seria uma inteligência produzida pelos

⁴⁹ Em 1969, a crescente popularidade das redes neurais foi interrompida. Marvin Minsky e Seymour Papert escreveram um livro intitulado "Perceptrons" no qual as limitações dos perceptrons de camada única foram discutidas, mas depois foram generalizadas para modelos multicamadas mais poderosos. O resultado foram reduções severas no financiamento de pesquisa de rede neural e uma redução correspondente no esforço aplicado ao campo. Felizmente, vários pesquisadores continuaram a investigar modelos de redes neurais e definiram com sucesso novos modelos e métodos de aprendizagem. Em 1974, Paul Werbos desenvolveu o algoritmo de retropropagação, que permitiu o aprendizado bem-sucedido em redes neurais multicamadas (tradução nossa).

humanos. Nils Nilsson (1998), na introdução do livro “Artificial Intelligence A New Synthesis”, apresenta o entendimento de James Albus, físico e engenheiro da NASA e NIST, sobre inteligência, e esse entendimento é essencial para os estudos da IA:

I believe that understanding intelligence involves understanding how knowledge is acquired, represented, and stored; how intelligent behavior is generated and learned; how motives, and emotions, and priorities are developed and used; how sensory signals are transformed into symbols; how symbols are manipulated to perform logic, to reason about the past, and plan for the future; and how the mechanisms of intelligence produce the phenomena of illusion, belief, hope, fear, and dreams - and yes even kindness and love. To understand these functions at a fundamental level, I believe, would be a scientific achievement on the scale of nuclear physics, relativity, and molecular genetics^{50 51} (NILSSON, 1998, p. 1).

Barreto (2001) e Roisenberg (1998) colhem definições de outros autores sobre a inteligência: para Alfred Binet, pedagogo e psicólogo francês, considerado o criador do primeiro teste de inteligência, “é julgar bem, compreender bem, raciocinar bem”; Lewis Terman, psicólogo norte-americano, é a “capacidade de conceituar e de compreender o seu significado”; e, para Jean Piaget, é a “adaptação ao ambiente físico e social”, e é “construída no processo interativo entre o homem e o meio ambiente (físico e social) em que ele estiver inserido”. Ou seja, o complexo cérebro e mente tem a capacidade de colher dados, processar informações e transformá-las em significados. Esta instância de nosso organismo, que é especialista e generalista ao mesmo tempo, importa para o avanço da IA porque auxilia a distinguir a IA desejada, que é a chamada IA forte, a qual seria realmente inteligente em um padrão humano, e, a possível, ou seja, a IA fraca, que apresenta comportamentos que poderiam ser considerados inteligentes em algumas situações e aplicações pré-determinadas e específicas.

⁵⁰ Eu acredito que entender a inteligência envolve entender como o conhecimento é adquirido, representado e armazenado; como o comportamento inteligente é gerado e aprendido; como os motivos, emoções e prioridades são desenvolvidos e usados; como os sinais sensoriais são transformados em símbolos; como os símbolos são manipulados para realizar a lógica, raciocinar sobre o passado e planejar o futuro; e como os mecanismos da inteligência produzem os fenômenos de ilusão, crença, esperança, medo e sonhos - e sim até gentileza e amor. Entender essas funções em um nível fundamental, acredito, seria uma conquista científica na escala da física nuclear, relatividade e genética molecular (tradução nossa).

⁵¹ Esta foi a resposta dada por James Albus a Henry Hexmoor, em 13 fev. 1995. Disponível à época da publicação do livro em: <<http://tommy.jsc.nasa.gov/erler6/mrl/papers/symposium/albus.txt>>. O link não está mais ativo na rede, mas está grafado no livro.

Mas, como observa o professor David Parnas (2017), a inteligência artificial é uma expressão da moda, que muitos pensam que entendem, mas é difícil de definir, mesmo depois de tantos anos de pesquisas e estudos. Em aproximações diretas, inteligência artificial é o estudo de como fazer computadores realizarem tarefas que, no momento, as pessoas fazem melhor (GINAPE, ?), é a tentativa de fazer com que o computador trabalhe como a mente humana (WANG; LIU; DOUGHERTY, 2018). Por outro lado, de acordo com Dante Barone, enquanto área do conhecimento é a parte da computação que trata do desenvolvimento de sistemas com um comportamento semelhante ao que temos e demonstramos com a nossa inteligência, capazes de se adaptar a novas situações (SANTOS, 2017). Tais definições são gerais e não entram na discussão das tipologias e abrangência de inteligência que a IA pode gerar. No escopo desse trabalho, basta uma diferenciação simples da IA forte e fraca.

Então, com a continuidade dos estudos, a comunidade de IA se dividiu em duas escolas, nas quais a discussão central era a viabilidade de se construir máquinas inteligentes sob a perspectiva humana: essa postulando uma versão forte, ampla ou geral da IA, mas outra cunhada de fraca ou específica. Na IA forte (*strong AI* ou *artificial general intelligence*), busca-se inteligência comparável à humana, na qual a máquina apresenta estados cognitivos funcionalmente idênticos àqueles do cérebro humano, e defende que as máquinas seriam capazes de pensar. Neste caso, estes sistemas não seriam apenas simulações de inteligência, mas entidades realmente inteligentes.

Em oposição, a IA fraca (*weak* ou *narrow AI*) se propõe a facilitar o trabalho do humano⁵². Nela, computadores e algoritmos processam dados de entrada e trazem solução para problemas específicos. São extremamente úteis e largamente utilizados no dia a dia. Wang, Liu e Dougherty (2018) apresentam três significados possíveis para discussão sobre a IA: (1) um sistema de computador que se comporta exatamente como a mente humana; (2) um sistema de computador que resolve certos problemas anteriormente solucionáveis apenas pela mente humana; (3) um sistema de computador com as mesmas funções cognitivas que a mente humana. As opções 1 e 3 se referem à IA forte e a 2 à IA fraca. A IA forte seria

⁵² Também se poderia dizer que, enquanto a IA forte trabalha em uma linha de possibilidade futura, a IA fraca ou de escopo limitado se preocupa com produzir resultados no presente.

inteligente, porém, a fraca, que é a que se utiliza no dia a dia e que está na mídia, não. Ou seja, pelo menos hoje, a IA não é inteligente.

A IA é uma área da Ciência da Computação, mas teve seu campo e implicações ampliados. Está associada à Ciência Cognitiva⁵³ e o seu embasamento está inserido em uma revolução epistemológica. O enfoque transdisciplinar do processo cognitivo tem permitido avanços da IA com importantes subsídios fornecidos pela psicologia, engenharia, biologia, linguística, neurociências, física, matemática, sociologia, filosofia, microeletrônica, robótica e tantos outros ramos do conhecimento, em uma via de duas mãos.

Em artigo crítico da IA como originalmente expressa pelos pioneiros, ou seja, a IA forte ou a inteligência artificial plena e de amplo aspecto, o neurologista Wilson Sanvito (1995) afirma que, na visão dos especialistas em inteligência artificial, inteligência é simplesmente uma matéria de manipulação de símbolos físicos, assim, basta entender como a inteligência cerebral funciona em termos de conceitos e técnicas de engenharia para que as máquinas pensem.

Pontua-se aqui que este posicionamento criticado por Sanvito é somente o dos defensores da IA, que percebem como possível, ou talvez possível em breve, a IA forte. Sanvito também escreve que, em contrapartida aos cientistas da computação, os filósofos da ciência acreditam que os computadores podem ter sintaxe, mas não semântica e defendem que o complexo cérebro e mente constitui um sistema monolítico, com mecanismos lógicos e não lógicos para lidar com os problemas. A lógica é necessária para o processo do pensamento, mas não suficiente, os mecanismos não lógicos (lógica nebulosa, heurística, raciocínio intuitivo) permitem à mente desenvolver estratégias para encontrar soluções. Portanto, para Sanvito, o conceito de inteligência, nebuloso e polêmico, é aprender a lidar com o mundo, é desenvolver estratégias para encontrar soluções, é a capacidade para lidar com novidades, que embora não seja atributo específico do ser humano, tem neste o seu mais alto grau.

⁵³ Ciência Cognitiva é a alcunha genérica para um conjunto de esforços interdisciplinares visando a compreender a mente e sua relação com o cérebro humano. Desse esforço fazem parte as seguintes grandes áreas: neurociências, psicologia, linguística, filosofia e inteligência artificial. O projeto cognitivista é amplo o suficiente para abarcar diferentes enfoques e modelos. Disponível em: <<http://www.lsi.usp.br/~hdelnero/JORN2.html>>. Acesso em 23 jun. 2020. Ainda, segundo Russel e Norvig, “*el campo interdisciplinario de la ciencia cognitiva convergen modelos computacionales de IA y técnicas experimentales de psicología intentando elaborar teorías precisas y verificables sobre el funcionamiento de la mente humana*” (RUSSEL; NORVIG, 2004 p. 4).

Henri Poincaré, em *Science and Hypothesis* (1905, p. 141), afirma que a “*science is built up of facts, as a house is built of stones; but an accumulation of facts is no more a science than a heap of stones is a house*”⁵⁴. Nessa linha de raciocínio, com a devida licença, talvez seja possível se parafrasear Poincaré, não é um monte de neurônios artificiais que seria o suficiente para se ter um cérebro eletrônico. Mas, em outra linha de raciocínio, se, do monte de pedras, uma máquina conseguir construir uma casa sem supervisão humana? Então esta máquina seria uma IA.

Dada a evolução tecnológica, o inventor, futurista e diretor de engenharia do Google Ray Kurzweil defende que a IA pode se equiparar e mesmo superar a inteligência humana, havendo à frente uma singularidade tecnológica, que seria o momento no qual os computadores se tornariam tão ou mais inteligentes que os humanos e essa evolução aconteceria tão rapidamente que transformaria, de forma irreversível, a vida como se conhece (CONHEÇA..., 2017). E nesse caso, segundo Stephen Hawking, mesmo que “*the real risk with AI isn't malice but competence*”⁵⁵, uma IA superinteligente e extremamente eficiente para alcançar os seus objetivos poderia causar problema se estes não estiverem alinhados com os nossos (GRIFFIN, 2015). Nessa linha, este debate poderia ser colocado nos seguintes termos: *homo sapiens* versus *machina sapiens*, com máquinas que podem resolver problemas inéditos tão bem, ou melhor, do que o ser humano.

Mas Hawking dizia que mesmo as formas ainda primitivas de inteligência artificial desenvolvidas até agora têm se mostrado muito úteis, a começar pelo seu próprio exemplo que a utilizava para se comunicar, era um algoritmo que o auxiliava a falar. Porém, ele temia as consequências de se criar máquinas que seriam equivalentes ou superiores aos humanos. Para Hawking, elas “avançariam por conta própria e se reprojeteriam em ritmo sempre crescente”. E “os humanos, limitados pela evolução biológica lenta, não conseguiriam competir e seriam desbancados” (CELLAN-JONES, 2014). O mesmo acontece com a moral e a cultura humana, que parecem “atropeladas” pelas inovações tecnológicas. Rollo Carpenter, na mesma matéria faz o contraponto, afirmando que ainda se está muito longe do conhecimento necessário para se construir sistemas com inteligência plena, porém acredita que nas próximas décadas seja possível. Mas mesmo assim, Carpenter

⁵⁴ A ciência é construída de fatos, como uma casa é construída de pedras; mas um acúmulo de fatos não é mais uma ciência do que um monte de pedras é uma casa (tradução nossa).

⁵⁵ O risco real com a IA não é a malícia, mas a competência (tradução nossa).

afirma que já se está em mãos do potencial para resolver muitos dos problemas globais. Assim, por sorte ou necessidade de maiores estudos e desenvolvimento científico e tecnológico, a IA forte (ainda) é ficção. E talvez o seja para sempre.

Sem dúvida, a inteligência artificial hoje disponível não é realmente inteligente, mas além de cumprir funções de auxílio bastante conhecidas, utilizadas e divulgadas, consegue causar espanto e até enganar humanos, como o uso do blefe no Pôquer. Porém, ainda que seja possível algum dia, longe se está de máquinas dotadas de inteligência autônoma, com consciência e autoconsciência.

Mesmo assim, voltando-se ao escopo da tese, o atual desenvolvimento da IA permite o próximo passo do processo de digitalização de instituições burocráticas, aqui especificamente as judiciais, atuando no auxílio nas fases iniciais das ações judiciais e na tomada de decisões, no conteúdo da produção dos magistrados, isto é, nas sentenças. De igual forma, os impactos do uso de IA, sejam positivos ou negativos, já estão à mesa.

Na próxima seção, mostrar-se-á que os avanços da IA possibilitam os saltos de produtividade e de qualidade nas mais variadas atividades humanas, mas carregam consigo grandes desafios para a sociedade.

3.2 USOS E IMPACTOS NA SOCIEDADE

Ao comentar sobre as mudanças provocadas pela tecnologia, Marcelo Gleiser (2019), em entrevista ao Portal CHRO *on-line*, reitera que vivemos em um mundo em profunda transição. Ele diz que isso pode ser visto individualmente, através da nossa relação única com os celulares, uma extensão digital de quem somos. Assim, “vemos isso na crescente robotização dos serviços e no desenvolvimento de algoritmos de Inteligência Artificial com *machine learning*, que estão revolucionando o mundo comercial e da mídia social”, mas pondera que novas profissões surgem o tempo todo, enquanto outras tradicionais estão ameaçadas.

Estas preocupações se estendem a toda ordem: uma empresa criou uma babá eletrônica mais sofisticada. A robô babá é vestível e monitora a respiração do bebê, a posição de seu corpo e as atividades de sono e os dados podem ser visualizados em *tablet* ou *smartphone*, aumentando a qualidade do sono e a segurança da criança, mas levantam uma controvérsia: se ajudam o bebê a dormir melhor e com segurança, as babás e os pais estão sendo substituídos por

sensores? (SCHWAB, 2016, p. 126). Em princípio pode ser uma controvérsia ingênua e talvez boba, mas o que importa é a invasão da tecnologia e a substituição de seres humanos por máquinas. E isto tem acontecido em diferentes situações, assim como em vários tipos de ocupações, em vários níveis de especialização. Como disse Gleiser no parágrafo anterior, novas e tradicionais profissões surgem e desaparecem o tempo todo, mas qual é o ritmo de uma e outra? E como é feita adaptação dos seres humanos? Mas quem não quer o auxílio dos tripodes de Homero?

Os dois parágrafos acima lembram que esta tese trata das questões controversas do uso de IA, mas é necessário introduzir a Inteligência Artificial nos seus usos, abrangência, efeitos e ameaças na sociedade, que já se faz presente no nosso dia a dia, e de forma crescente, da academia, das empresas e da mídia. O uso da IA é ubíquo.

Já se utiliza IA no corretor de textos dos computadores, cada vez mais precisos, nas traduções de idiomas, inclusive nesta tese, nos jogos eletrônicos e nos *feeds*⁵⁶ de notícias de redes sociais, no foco automático das máquinas de fotografias, embutidas ou não em *smartphones*. E, em algumas dessas funções, são mais eficientes e precisas que os humanos. Mesmo quando se quer acessar um *site* protegido por senha ou se quer permitir o acesso somente a seres humanos, é necessário ler e digitar um código em um CAPTCHA⁵⁷ para provar que é um humano quem está acessando o sistema computacional. O que, em outro momento histórico, poderia ser considerado um paradoxo: provar para uma máquina que não se é uma máquina.

Ou mágica. É só falar em linguagem natural, em português mesmo, para o assistente pessoal do *smartphone* acender a lanterna que a luz, que também serve de flash e iluminação da câmara ou filmadora do mesmo, ilumina o que se quer. Para desligar, é só dar o comando contrário, por voz. Ou ainda, pedir para a assistente para ligar para alguém ou pesquisar alguma coisa na internet, é só falar. E quanto tempo atrás isto seria considerado mágica? Portanto, as máquinas estão

⁵⁶ De acordo com o Facebook, o *feed* de notícias é uma lista de histórias da sua página inicial em constante atualização e inclui atualizações de status, fotos, vídeos, links, atividade do aplicativo e curtidas de pessoas, páginas e grupos que você segue. Disponível em: <<https://pt-br.facebook.com/help/1155510281178725>>. Acesso em 20 jul. 2018.

⁵⁷ Acrônimo da expressão "*Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*" (teste de Turing público completamente automatizado para diferenciação entre computadores e humanos). Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/CAPTCHA>>. Acesso em: 05 mar. 2020.

aí. Ou como dizem os professores do Massachusetts Institute of Technology (MIT) Brynjolfsson e McAfee (2014), a IA está no nosso entorno.

As soluções de computadores e algoritmos “inteligentes” vencem enxadristas, jogadores de Go e Pôquer e desafiam com sucesso pilotos de aviões militares, os pilotos dos poderosos caças supersônicos. Xadrez e Go são jogos complexos. Poker tem regras mais simples, mas o *feeling* e a malandragem humana encontram lugar de destaque e são diferenciais no jogo, como tradição e estratégia (SAMPLE, 2019). Mas tais algoritmos de IA não vencem apenas simples humanos, mas os melhores humanos especialistas nessas áreas.

Estas ferramentas com algoritmos e programas “inteligentes” compõem músicas, fazem *trailers* de filmes, estão na indústria e nas grandes lavouras, comandam máquinas robotizadas que não mais necessitam ser pilotadas ou operadas por humanos. Logo, são veículos automotores munidos de sensores comandados por algoritmos inteligentes que dirigem de forma autônoma em variadas situações.

Em 1997, uma solução da IBM, hardware e software integrados em um sistema, a segunda geração do grande computador chamado de Deep Blue, especializado em jogar xadrez, venceu o campeão e considerado por muitos especialistas o maior enxadrista de todos os tempos, Gary Kasparov. Caso o Deep Blue 2 não tivesse sucesso, a IBM já estava desenvolvendo a terceira geração, mil vezes mais potente. Não precisou. Embora ainda haja certa controvérsia do motivo pelo qual o Deep Blue venceu, segundo alguns por trapaça ou erro (*bug*) no programa do computador, o fato é que venceu (MCPHEE; BAKER; SIEMASZKO, 2015). Isto aconteceu alguns anos depois de Kasparov afirmar que um computador nunca ganharia dele (LEITHAUSER, 1990). Mas, mesmo assim, o Deep Blue era um cavalo com antolhos, tudo o que ele via era o tabuleiro a sua frente, não tinha outra habilidade.

A desvantagem dos humanos, segundo Kasparov, é que o computador é psicologicamente preciso, perfeito, não tem instabilidade, humores, irritação ou dor de cabeça, já a vantagem humana é a flexibilidade. “O computador nasce programado para olhar o jogo de um determinado jeito, com uma estratégia preestabelecida, amarrada. E não muda. Eu, não”. Os humanos têm a habilidade de refazer a estratégia, trocar prioridades. A máquina é lógica, faz o cálculo perfeito, mas os humanos que fazem julgamentos. “Tenho certeza de que o melhor homem,

no seu melhor dia, ainda bate a eficiência da máquina - e vai ser assim durante muito tempo” (DEMASIADO..., 2017). Porém, devido à complexidade do Xadrez e das potencialidades do cérebro humano, ainda é uma disputa em aberto.

O milenar jogo de tabuleiro chinês Go é talvez o mais complexo jogo inventado pela humanidade, as possibilidades de jogadas e combinações suplantam o número de átomos do universo conhecido. A previsão dos especialistas em Go e em computadores era de que um algoritmo de IA levaria muito tempo para chegar ao nível humano e vencer um grande campeão. Neste rol de tarefas alcançadas pela IA, o sul-coreano Lee Sedol, campeão com 18 títulos mundiais e considerado à época o maior jogador de todos os tempos, foi vencido em 2016 pelo supercomputador AlphaGo, desenvolvido pelo grupo de pesquisa DeepMind AI da Alphabet⁵⁸ (WIKIPEDIA, 2020a). O desafio foi filmado e virou um documentário chamado AlphaGo e está disponível na Netflix (ALPHAGO, 2017). A previsão temporal, neste caso, foi antecipada em relação às previsões. Vários outros campeões posteriormente desafiaram o AlphaGo sem sucesso.

Mas as máquinas evoluíram muito. Em 2011 os melhores humanos jogadores de Jeopardy!⁵⁹ não foram páreo para o supercomputador Watson da IBM. O Watson, que hoje é utilizado em várias áreas do conhecimento, fez um trailer de filme em 24h. Humanos necessitam de 90 dias para isso. Está presente em uma infinidade de aplicações de pesquisa e práticas, pois é utilizado também na área da medicina de muitos países, área na qual a pesquisa e uso de IA já é frequente e avançado. Como sugere o título da matéria da revista Fortune *5 white-collar jobs robots already have taken*⁶⁰, o supercomputador Watson consegue diagnosticar câncer de pulmão com uma taxa mais precisa que humanos, 90% contra 50% em alguns testes. A razão disso são os dados, pois para que médicos humanos se mantenham atualizados com dados clínicos, precisariam estudar 160 horas por semana. Assim, é impossível analisar a quantidade de novos conhecimentos ou mesmo os conjuntos

⁵⁸ A Alphabet Inc. é um *holding* criado pelo Google para controlar suas diversas empresas. O próprio Google passou a ser uma das suas subsidiárias.

⁵⁹ Jeopardy! é um jogo de perguntas e respostas sobre história, literatura, cultura e ciências, com lógica invertida, ou seja, um jogo de respostas e perguntas. É o jogo de maior sucesso na TV norte-americana e é exibido desde a década de 1960. A IBM construiu o supercomputador Watson com algoritmos inteligentes, com a técnica de *machine learning*, desconectado da internet, para desafiar os jogadores humanos. O Watson venceu com folga os dois mais qualificados e experientes jogadores humanos. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2011/02/17/science/17jeopardy-watson.html?pagewanted=all&_r=0>. Acesso em: 20 fev. 2020.

⁶⁰ 5 empregos de colarinho branco que os robôs já tomaram (tradução nossa).

de evidências clínicas que poderiam oferecer vantagens para seus diagnósticos (SHERMAN, 2015). E é a mesma conclusão de um estudo da Universidade de Stanford: os computadores são mais adequados para estas questões do que os humanos. O que igualmente se aplica na medicina diagnóstica em geral. (TEMPLETON, 2016).

O Watson é utilizado no Hospital Mãe de Deus de Porto Alegre, que foi o primeiro hospital da América do Sul a utilizar a plataforma de inteligência artificial *Watson for Oncology*, desenvolvida pela IBM (CHA, 2015). O Watson se integra ao trabalho da equipe médica do Mãe de Deus e oferece opções terapêuticas baseadas em evidências científicas mundiais (HOSPITAL MÃE DE DEUS, 2017).

Pesquisadores da Penn State University e da École Polytechnique Fédérale de Lausanne usam reconhecimento facial, no caso imagens de plantas saudáveis e doentes, para treinar um algoritmo a reconhecer plantas doentes. Um aplicativo, embarcado em um *smartphone*, pode fazer com que o usuário tenha em mãos as mesmas habilidades que um especialista. E músicas feitas por IA, que humanos não conseguem distinguir se foram feitas por computador (NOGUEIRA, 2018), o que, de alguma forma, traz a IA para a produção artística e propicia um bom debate. São numerosas situações e novos casos surgem todos os dias.

Mas as vantagens são evidentes, colocar robôs em campos minados, para desativar minas e bombas de insanas guerras ou em outros locais insalubres e com ameaça de morte diminui o risco ou salva vidas. O uso de robôs socializadores para administrar remédios, controle de saúde e combater a solidão de idosos auxiliam na autonomia e melhoria da vida dessa parcela da população mais vulnerável. Não se tem como explorar o universo sem naves tripuladas remotamente, ou colocar veículos autônomos em outros mundos. Assim como entre tantas outras aplicações: tratamento de lixo tóxico, exploração subaquática, cirurgias, busca e resgate. Os robôs também aparecem nas áreas de entretenimento e de tarefas caseiras. Mas, mesmo assim, a IA não é inteligente, pelo menos no horizonte conhecido, e ainda se está longe de rivalizar com a complexidade e abrangência do cérebro e da mente humanos.

Mas a busca por IA realmente inteligente continua e existem pesquisas que buscam programar sentimentos humanos nas máquinas, como, por exemplo, a computação sentimental, no qual o objetivo é provocar o sentimento de culpa

quando elas erram. Dessa forma, procura-se estudar se e como algoritmos de IA poderiam demonstrar um comportamento moral (PARKIN, 2017).

E não se deve esquecer o que a professora e cientista da computação Fei Fei Li afirma: quem treina as máquinas são os humanos e muitas vezes entra preconceito e sai preconceito (*bias in – bias out*). Por isto, ela avalia que se está cedendo a autoridade a estes algoritmos para julgar quem é contratado, quem vai para a prisão, quem pode conseguir um empréstimo, uma hipoteca ou boas taxas de seguro. Estas máquinas codificam o nosso comportamento, mudam as regras e as nossas vidas (HEMPEL, 2018), utilizando-se de interesses humanos escondidos nos programas, geralmente a serviço de governos fortes e grandes empresas.

Hazel Henderson advoga que se devem treinar humanos antes de treinar máquina. São bilhões gastos no treinamento de algoritmos e IA por governos, empresas e investidores, enquanto o treinamento de crianças e seus cérebros é subfinanciado. Todo o ecossistema educacional é precário. Os setores que investem em IA se tornaram mais eficientes e mais lucrativos para os seus acionistas, enquanto os trabalhadores são submetidos à “economia de bicos” (HENDERSON, 2018a, 2018b).

Porém, nesta seção se passará a discutir os desafios e as expectativas futuras da IA sociedade, descrevendo-se alguns casos para indicar a necessidade de ações. Para tanto, serão apresentadas duas cartas abertas com alertas sobre a IA. Em 2015, duas cartas abertas assinadas por nomes de peso no cenário mundial, como os cientistas da computação Stuart Russel, Tom Dietterich e Eric Horvitz, o físico Stephen Hawking, o linguista Noam Chomsky, os empresários Elon Musk (Paypal, Tesla e SpaceX), Steve Wozniak (Apple) e centenas de cientistas e especialistas, a maioria em tecnologia e IA, mas também havia muitos de outras áreas, destacavam o avanço constante da IA e que seu impacto na sociedade aumentará, não se podendo prever o que acontecerá à frente.

Na primeira das cartas, “*Research Priorities For Robust And Beneficial Artificial Intelligence*” do Future of Life Institute (RUSSEL; DIETTERICH; HORVITZ, 2015), os signatários apontam que as questões éticas e os benefícios para a humanidade devem ser tratados muito seriamente, com a mais ampla participação da sociedade (RONCOLATO, 2017). Os esforços para criar uma máquina que pensa como os humanos representa uma ameaça à nossa própria existência. Segundo Hawking, nessa carta, a ascensão de uma poderosa inteligência artificial pode ser a

melhor ou pior coisa do mundo para a humanidade. E o que a humanidade tem a oferecer é o produto da inteligência humana, não havendo diferença real entre o que pode ser alcançado por um cérebro biológico e por um computador. Por isso é necessário que se tenha como foco o ser humano, dado que os computadores podem alcançar a inteligência humana e até a superar.

A carta aberta foi acompanhada por um artigo que oferece muitos exemplos de pesquisas que podem ser feitas para maximizar os benefícios na sociedade. Essas pesquisas, além da IA como campo de estudo, são interdisciplinares e abrangem um amplo conjunto de áreas, tais como economia, direito, filosofia, neurociência, psicologia e segurança. O artigo, escrito por Russel, Dewey e Tegmark (2015), publicado na *AI Magazine* da Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI), faz uma discussão sobre os benefícios da IA, que podem ser, inclusive, sem precedentes na história da humanidade, mas que se deve ter muito cuidado com as consequências e evitar possíveis armadilhas potenciais (RUSSELL; DEWEY; TEGMARK, 2015).

Os benefícios da IA na economia devem ser melhor pesquisados, porém é necessário mitigar os efeitos adversos que podem incluir aumento da desigualdade e desemprego, com implicações nas questões de raça, classe e gênero, visto que muitas atividades laborais serão automatizadas. E há ligações fortes entre desemprego e infelicidade, falta de confiança e isolamento. É necessário entender que políticas e normas podem frear estas ligações e melhorar a qualidade de vida. Ainda no referido artigo, outros têm argumentado que é provável que a IA aumente muito a riqueza geral da humanidade como um todo, com apoio a trabalhos de risco e subemprego, além de mudanças na remuneração mínima dos trabalhadores e na rede de segurança social.

Junto ao desenvolvimento de sistemas de IA, necessita-se de pesquisas em leis e ética, envolvendo a área do direito e da computação, assim como filósofos e cientistas políticos, entre outros, para tratar de carros autônomos, ética no desenvolvimento e aplicação de máquinas com IA, armas autônomas, privacidade, ética profissional e políticas públicas. Quanto mais sistemas com habilidades cognitivas que possam se igualar ou mesmo suplantar seres humanos, ainda que em atividades específicas, maiores serão os desafios na sociedade. O artigo e também a carta finalizam afirmando que os pesquisadores da área de IA têm o

dever de trabalhar no sentido de assegurar que os futuros impactos sejam benéficos para a humanidade.

A outra carta aberta mencionada acima, “Autonomous Weapons: An Open Letter From AI & Robotics Researchers”, trata de outro tópico preocupante, que é o uso da IA na guerra e no desenvolvimento de armas autônomas, ou seja, dotadas de autonomia, não necessitando de operação por seres humanos, foi apresentada no dia 28 de julho de 2015, durante a Conferência Internacional sobre Inteligência Artificial em Buenos Aires, na Argentina, alertando para os riscos do desenvolvimento e uso de armas autônomas com inteligência artificial (RUSSELL; HAWKING; NILSSON; MUSK et al., 2015). Isto se dá porque, traçado o objetivo, as armas autônomas executam as ações por si próprias. Estas armas podem ser montadas em drones, robôs e embarcações⁶¹.

Isso pode ser bom para os países que dominam essas tecnologias ao não enviar humanos para as batalhas, mas o mesmo não se dá para as nações que não as possuem, o que gera uma assimetria ainda maior entre as grandes potências econômico-militar-tecnológicas e os países periféricos. Outro problema correlato é que esse tipo de armamento é mais barato do que as armas nucleares e pode baixar o limiar para se vá à guerra, ou seja, facilita, e talvez banalize ataques e incursões contra inimigos.

A tecnologia chegou a um ponto que é possível que em anos, e não em décadas, tenhamos uma situação que poderá ser descrita como a terceira revolução das armas, após a descoberta da pólvora e das armas nucleares. Serão máquinas-robôs inteligentes, guerreiros armados com inteligência artificial. A carta finaliza afirmando que, se nada for feito, será só uma questão de tempo para uma nova corrida armamentista, inclusive com armas autônomas sendo vendidas no mercado negro.

O impacto da IA na guerra trabalha com diversas questões como inteligência militar, e mesmo no campo da logística. Há quase 30 anos, em 1991, os sistemas de IA já foram utilizados com sucesso na guerra do Golfo, quando foi utilizada a ferramenta Dynamic Analysis and Replanning Tool – DART para planejamento logístico no teatro de operações, permitindo o transporte coordenado de cargas aéreas e pessoal e até 50 mil veículos. O tempo para o planejamento utilizando

⁶¹ Cf.: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Armas_Autônomas_Letais>. Acesso em: 05 mar. 2020.

técnicas de IA foi de horas, contra semanas para o caso de uso de ferramentas convencionais, o que, para a DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency)⁶², compensou os investimentos durante 30 anos em IA (HEDBERG, 2002; DARPA, 2015).

O criador e presidente executivo do Fórum Econômico Mundial, Klaus Schwab (2016, p.92), externa o termo guerra autônoma, com a implantação de robôs militares e armas automáticas que funcionam por IA e criam a perspectiva de uma guerra de robôs. As armas autônomas, capazes de identificar seus alvos e abrir fogo sem intervenção humana, irão se tornar cada vez mais viáveis, desafiando as leis da guerra. Apenas um exemplo, entre vários, são os robôs SGR-A1 da Samsung, equipados com metralhadoras, e atualmente estacionados na fronteira da zona desmilitarizada das Coreias. Eles ainda são controlados por operadores humanos, mas, uma vez programados, poderão identificar e atacar alvos de forma independente (SCHWAB, 2016, p.94).

Enviar robôs inteligentes para a guerra apaga a culpa, diz Marco Dorigo, diretor de pesquisa do Fundo Belga de Pesquisa Científica e codiretor do IRIDIA, o laboratório de inteligência artificial da Université Libre de Bruxelles. Para ele, “se uma arma decide autonomamente se, quando e em quem atirar, não existe mais um responsável”. Esse é o princípio da bala de festim em um batalhão de fuzilamento, deixar os atiradores com dúvidas, afinal pode ser ele quem não matou o executado. Mas essa dúvida não está presente no soldado que opera um drone militar, pois foi ele quem apertou o botão (*joystick*) que matou o alvo, por mais que tenha sido mandado fazer isso. Porém, se o drone for autônomo, quem sabe o soldado, que não carrega mais a culpa, não abra fogo contra civis ao voltar ao convívio dos seus.

Mas, um robô pode confundir um ônibus escolar com um avestruz, já que os processos cognitivos não são iguais aos humanos. A margem de erro pode ser reduzida, mas nunca será igual a zero (GONNELLI, 2019). Mas talvez isso não seja importante e faça parte do risco colateral aceitável? Os limites também têm que ser sociopolíticos e éticos. Schwab (2016, p. 96) afirma que as “partes interessadas devem cooperar para criar estruturas que as vinculem juridicamente, bem como normas autoimpostas entre os pares, padrões éticos e mecanismos de controle das

⁶² É a Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa do Departamento de Defesa dos EUA. Entre tantas outras pesquisas científicas e tecnologias, a própria Inteligência Artificial moderna surgiu incentivada e financiada pela DARPA.

tecnologias emergentes e potencialmente prejudiciais, de preferência sem impedir a possibilidade de pesquisas que tragam inovação e crescimento econômico. Certamente precisaremos de tratados internacionais, mas preocupa-me que os reguladores neste campo estejam atrasados em relação aos avanços tecnológicos, em razão da velocidade e dos impactos multifacetados destes últimos”.

Em se tratando de autonomia de máquinas, é oportuno lembrar que a maior parte dos percursos dos aviões, sejam militares ou comerciais, já é realizada de forma automática, inclusive quando é necessário um procedimento de correção de rota. Na aviação comercial, a intervenção dos pilotos se dá principalmente nas decolagens e aterrissagens. Mas, em 2016, o coronel Gene Lee, veterano piloto de caças e instrutor de pilotos da USAF (Força Aérea dos Estados Unidos), foi vencido em simulador pelo programa Alpha, rodando em um microcomputador de apenas 1.500,00 dólares, desenvolvido por Nick Ernest, um doutorando da Universidade de Cincinnati. Nick desenvolveu esse algoritmo inteligente para desafiar os simuladores de vôo da USAF. Venceu os simuladores e também o coronel, professor dos pilotos humanos (REILLY, 2016).

Recentemente, o controvertido Elon Musk, na conferência Air War Association da Air Force Association em Orlando, Flórida, em 28 de fevereiro de 2020, disse que a era dos aviões de caça já passou. Segundo a matéria, a multidão de mais de mil pilotos de caça ficou notavelmente silenciosa ou murmurando entre si. O próprio chefe do Comando de Combate Aéreo dos EUA, general James Michael Holmes, concordou, dizendo que os caças com os pilotos humanos podem ser substituídos por drones, não tripulados, com Inteligência Artificial. Apenas três dias antes, em 25 de fevereiro, o Departamento de Defesa dos EUA tinha divulgado uma estrutura ética destinada a orientar o desenvolvimento da IA pela indústria de defesa dos EUA e o uso dessas tecnologias emergentes pelos militares dos EUA. O Pentágono quer salvaguardas nos algoritmos de IA visando evitar danos não intencionais causados por aeronaves ou armas altamente autônomas (MACIAS, 2020).

Mas, armas autônomas já são um opção viável porque já se têm, há décadas, variadas máquinas trabalhando de forma automática e autônoma. Nas indústrias é corrente o uso de robôs na produção, sejam antropomórficos ou não, geralmente são como braços mecânicos que executam tarefas automaticamente.

Contudo, a autonomia está chegando à navegação marítima, cujo desafio, dadas as condições climáticas que trazem reveses freqüentes, é enorme, inclusive

para navegadores humanos experientes. A Noruega anunciou o desenvolvimento de um navio porta-contêiner 100% elétrico e autônomo, sem tripulação e sem trabalhadores nos portos (PORTELA, 2018). A previsão é que o protótipo entre em funcionamento em 2020. Também foi noticiada a construção de um navio completamente robótico e autônomo, que pode navegar com autonomia de nove meses e atravessar o oceano Atlântico sem tripulação. Por enquanto, ainda existe para esse navio um operador humano que o comandou via rádio, em maio de 2018, em uma rápida viagem entre a Inglaterra e a Bélgica (AXE, 2019).

Tal tecnologia ainda não está madura, mas para viagens mais curtas talvez já possam ser uma opção viável para reduzir custos, principalmente com a tripulação. O objetivo de tais embarcações é que prescindam de tripulação e de pessoal de terra para o embarque e desembarque de mercadorias. Ao mesmo tempo, caminhões sem motorista estão sendo testados e utilizados em vários países, tais como a China (BBC BRASIL, 2019). Esta, recentemente, a China, após os testes com esses caminhões autônomos, autorizou o início de operação de uma frota cinco mil deles para rodar nas estradas chinesas ainda em 2021 (ZMOGINSKI, 2021). Ciente dos benefícios resta a pergunta: e os empregos? Mas pode ser que as máquinas façam apenas o trabalho repetitivo ou mesmo cognitivo mais simples, deixando para os humanos as questões estratégicas, criativas e complexas, além do ócio, é claro.

Desta forma, surge a discussão da questão da substituição e competição com seres humanos. Em 2014, a BBC News Tech publicou uma matéria na qual uma empresa de capital de risco, a Deep Knowledge Ventures, nomeou um algoritmo de computador para seu conselho de administração. A empresa, com base em Hong Kong, que investe em ciências biológicas, pesquisas sobre o câncer, doenças relacionadas com o envelhecimento e medicina regenerativa, tem agora uma IA entre os seus diretores. O algoritmo inteligente, que é chamado de VITAL (Validating Investment Tool for Advancing Life Sciences ou Ferramenta de Validação de Investimentos para o Avanço das Ciências Biológicas, em português), segundo a empresa, terá direito a voto na análise que decidirá se uma determinada companhia solicitante de crédito deve receber ou não um investimento do fundo. Por outro lado, o professor Noel Sharkey da University of Sheffield no Reino Unido disse que, à primeira vista, pode parecer uma ideia futurista, mas na verdade é um pouco de propaganda, já que muitas empresas fazem uso de algoritmos para pesquisar o que

está acontecendo no mercado e apontar possíveis soluções para a diretoria ou o quadro técnico especialista tomar decisões (ALGORITHM..., 2014). De qualquer sorte, algoritmos de IA estão fundamentando decisões de investimentos, inclusive nas bolsas de valores.

Inclusive, a arte de escrever está na “mira” da IA, mesmo ela não sendo inteligente e programada por um humano. Escrever é uma das atividades mais criativas do ser humano, mas experimenta uma concorrência com o advento da geração automatizada de narrativas. Algoritmos sofisticados criam textos em qualquer estilo para um público específico e o conteúdo soa tão humano que um teste efetuado pelo jornal The New York Times mostrou duas peças semelhantes, sendo impossível dizer qual delas foi criada por um autor humano e qual foi produzida por um robô (PODOLNY, 2015). Matérias jornalísticas estão em linha com a automação e toda a grande mídia dos EUA a usa e em alguns casos já produzem matérias. No início de 2021, o G1, o portal internet da Rede Globo, na matéria Inteligência artificial: leia reportagens sobre a posse de prefeitos e vereadores em mais de 5 mil cidades, uma iniciativa inédita do G1, anunciou, que conseguiu fazer matérias jornalísticas da posse de prefeitos e vereadores em mais de cinco mil cidades com auxílio de IA. Na verdade, a IA elaborou as matérias e os jornalistas revisaram os textos (INTELIGÊNCIA..., 2021). O que leva a crer que, como a IA aprende, os textos serão cada vez melhores e serão necessários menos jornalistas para a revisão.

Sem entrar em conceitos filosóficos, a questão é que as máquinas desempenham tarefas cada vez mais parecidas com o que os seres humanos fazem, tais como destreza nos movimentos e processos cognitivos e de aprendizagem, e a lista de atividades que as máquinas com IA podem substituir e competir com seres humanos é extensa.

Portanto, a maior discussão que se tem hoje, em relação aos impactos do uso de máquinas inteligentes, é no trabalho, tanto no aumento de produtividade quanto na substituição de humanos em atividades insalubres, perigosas e indesejadas, mas também no desemprego e na frustração que causa. Em 1930, o economista John Maynard Keynes alertou sobre o desemprego tecnológico,

we are being afflicted with a new disease of which some readers may not yet have heard the name, but of which they will hear a

*great deal in the years to come — namely, technological unemployment. This means unemployment due to our discovery of means of economising the use of labour outrunning the pace at which we can find new uses for labour*⁶³ (Keynes, 1930, p. 3).

Segundo Schwab (2016), o passar dos anos provou que Keynes estava errado, mas indaga: “e se, na quarta revolução industrial, isso mostrar-se verdadeiro?” Na época de Keynes, o avanço da tecnologia eliminou muitas ocupações e empregos, mas criou outros. Mas o ritmo de mudança ocasionado pelos computadores “inteligentes” é maior hoje e não se está criando alternativas no ritmo necessário. De igual forma, Frey, Osborne, Holmes e outros (2016) se questionam lembrando as palavras de Elbert Hubbard: “*One machine can do the work of fifty ordinary men, No machine can do the work of one extraordinary man.*” Com o avanço tecnológico a passos largos, Hubbard ainda estaria certo? Teremos que ser extraordinários para a tecnologia não tomar o nosso trabalho?

As novas tecnologias mudarão drasticamente a natureza do trabalho em todos os setores e ocupações. A incerteza fundamental tem a ver com a quantidade de postos de trabalho que serão substituídos pela automação. Quanto tempo isso vai demorar e aonde chegará? (SCHWAB, 2016, p.45). Schwab ainda afirma que o efeito destrutivo que ocorre quando as rupturas alimentadas pela tecnologia e a automação substituem o trabalho por capital faz com que trabalhadores fiquem desempregados ou realocados para outras ocupações.

Contudo, espera-se, como no passado, que esse efeito destrutivo venha acompanhado por um efeito criador, em que a demanda por novos bens e serviços aumente e leve a novas profissões, empresas e até mesmo indústrias. O cerne do argumento para uma visão otimista é, se os desejos e as necessidades humanas são infinitos, o processo de lhes fornecer algo também deve ser infinito. O que se perde é o trabalho repetitivo e manual, além de algumas atividades cognitivas, podendo-se imaginar uma era de prosperidade. O que conclui o Banco Mundial (2016, p. 23) é que “*nobody can predict the full impact of technological change in coming decades, which may be faster and broader than previous ones [...] and the winners will be those who encourage skill upgrading so that all can benefit from*

⁶³ Estamos sendo atingidos por uma nova doença que alguns leitores podem ainda não ter ouvido o nome, mas ouvirão muito nos próximos anos - a saber, o desemprego tecnológico. Isso significa desemprego devido à nossa descoberta de meios de economizar o uso da mão de obra, ultrapassando o ritmo em que podemos encontrar novos usos para a mão de obra (tradução nossa).

*digital opportunities*⁶⁴. Mas, segundo Carl Frey, Michael Osborne, Craig Holmes e outros (2016), em pesquisa para o mesmo banco, o impacto da mudança tecnológica na economia pode ser diferente desta vez: o passo é mais acelerado, o escopo das alterações tecnológicas é crescente, e, diferentemente das inovações do passado, os benefícios não estão sendo compartilhados, ameaçando com uma desigualdade maior.

Ao se referirem ao capitalista e aos trabalhadores, Marx e Engels (1988, p. 54) afirmam que no regime burguês, os que trabalham não lucram, os que lucram não trabalham. Pode ser que essa afirmação nem tenha mais sentido no mundo das máquinas autônomas, dos robôs comandados por algoritmos de IA, pelo menos não para a grande massa de trabalhadores que poderão ser substituídos. Sales e Bezerra (2018) apresentam previsões do McKinsey Global Institute: até 2030, haverá substituição de cerca de 800 (oitocentos) milhões de trabalhadores humanos por tecnologias de inteligência artificial.

Mas enquanto a capacidade de processamento das máquinas continuar a crescer exponencialmente, advogados, analistas financeiros, médicos, jornalistas, contadores, corretores de seguros e bibliotecários podem ter as suas tarefas parcial ou mesmo completamente automatizadas. Schwab (obra citada, p. 46) escreve que “até o momento, a evidência é a seguinte: a quarta revolução industrial parece estar criando menos postos de trabalho nas novas indústrias do que as revoluções anteriores”. Recente censo econômico dos EUA mostra uma interessante relação entre tecnologia e desemprego. As inovações tecnológicas tendem a elevar a produtividade por meio da substituição de trabalhadores, mas não por intermédio da criação de novos produtos que necessitam de mais trabalhadores (SCHWAB, 2016, p. 47).

A economia sob demanda ou compartilhada, que tem precarizado e propiciado a concentração em poucas empresas baseadas em plataformas digitais, tais como Uber, incluindo o seu Uber Eats, assim como Rappi, iFood, Airbnb, Youtube, Amazon e Alibaba⁶⁵, está alterando a relação de trabalho e o tecido na qual ela está inserida. E ocorre que mais empregadores utilizarão a nuvem humana,

⁶⁴ Ninguém pode prever o impacto total das mudanças tecnológicas nas próximas décadas, que podem ser mais rápidas e mais amplas do que as anteriores [...] e os vencedores serão aqueles que incentivarem a adequação das habilidades (das pessoas) para que todos possam se beneficiar das oportunidades digitais (tradução nossa)

⁶⁵ Maior varejista de comércio eletrônico chinês e segundo no mundo. Ver em: <<https://www.alibaba.com>>.

uma nuvem virtual de potenciais trabalhadores, localizados em qualquer lugar do mundo, que não são mais empregados, mas prestadores de serviços independentes, sem direitos e garantias, nem a longevidade empregatícia, em uma terceirização internacional silenciosa. Talvez este seja o exército de reserva com trabalhadores sempre disponíveis de Marx (1996, p. 108).

Mas, dadas as transformações com máquinas supervelozes e inteligentes, existe a aposta que dessa vez será diferente, e Schwab afirma que se nada for feito pode haver grande convulsão social. Ele (2016, p. 56) ainda constata que essas empresas plataformas surgem todos os dias e não estão listadas, não divulgam os seus dados e são livres da obrigação de pagar salários mínimos, tributos e benefícios sociais. Assim, essas plataformas que antes eram puramente digitais, hoje são intimamente ligadas ao mundo físico.

Na sociedade da informação atual, as assimetrias informacionais podem levar a grandes assimetrias de poder, pois aquele que detém o conhecimento necessário para operar a tecnologia também detém o poder na sociedade ou nas sociedades, pois como declara Schwab (ibid., p. 81), a tecnologia digital não conhece fronteiras.

A robótica tem influenciado muitos postos de trabalho, desde a produção até a agricultura e serviços de varejo. De acordo com a MIT Technology Review, a Federação Internacional de Robótica informou que em 2012 existiam no mundo 1,1 milhão de robôs em funcionamento e as máquinas dão conta de 80% do trabalho na fabricação de um carro (KNIGHT, 2012). Os robôs estão agilizando as cadeias de fornecimento para entregar resultados comerciais mais eficientes e previsíveis.

A taiwanesa Foxconn emprega um milhão e duzentos mil chineses (FREY; OSBORNE, 2013) e, segundo o Fórum Econômico Mundial, a empresa é o maior empregador privado na China e tem contratos para a manufatura de produtos tais como *the* iPhone, Kindle, Playstation e outros. *“This giant company is installing 30,000 robots each year to perform tasks — tasks that used to be performed by a human worker”*⁶⁶ (MARR, 2015). Também substituiu 60 mil trabalhadores da sua fábrica em Kunshan, na China, por robôs, em 2016. O efetivo era de 110 mil e caiu para 50 mil empregados. “O projeto teve sucesso na redução de custos”, disse o chefe do departamento de publicidade de Kunshan, Xu Yulian. Desde 2014, 505

⁶⁶ Esta empresa gigante está instalando 30.000 robôs por ano para realizar tarefas - tarefas que costumavam ser realizadas por um trabalhador humano (tradução nossa).

empresas chinesas investiram 630 milhões de dólares em tecnologias de automação industrial, o que levou a perda de milhares de empregos (FOXCONN..., 2016).

Assim atestava o economista brasileiro Celso Furtado (KASSAB, 2004; IBGE, 2006) na década de 1990, que a indústria só gerava desemprego. Esse entendimento não somente se confirmou com se ampliou no começo do século XXI. Furtado apontou, ainda, que a tecnologia era um inibidor de empregos no segundo setor e que "não me passava pela cabeça que a criação de emprego ficasse defasada. Até porque não havia, como se tem hoje, uma tecnologia tão excludente. Hoje não se cria emprego industrial, nem nos Estados Unidos. Só se cria desemprego" (FURTADO, 2009). Antunes e Alves (2004) têm o mesmo entendimento. Também, no seu mais recente livro, Ronald Inglehart (2018, p.4) afirma que a "automação tem desempenhado um papel ainda maior na redução do número de trabalhadores industriais, que são agora uma pequena minoria da força de trabalho em países desenvolvidos"⁶⁷.

O estudo do Banco Mundial, publicado no World Development Report de 2016, baseado na metodologia de Frey e Osborne (2013) afirma que o futuro não é o que costumava ser e aponta uma alta taxa de automatização em países em desenvolvimento⁶⁸, a exemplo da Etiópia (85%), da Tailândia (72%) e da Nigéria (65%). Os números para a Índia e a China chegam a 69% e 77% respectivamente (FREY; OSBORNE; HOLMES, 2016, p. 23). O Brasil e outros países da América Latina não ficam longe, chegando a superar os Estados Unidos (47%). Aliás, nos EUA, as áreas com maior probabilidade de automação são: transporte, produção, construção e extração, setor primário, escritórios e apoio administrativo, vendas e serviços (FREY, OSBORNE, 2013, p. 37). E, nos países em desenvolvimento, Frey, Osborne, Holmes e outros (2016) indicam que neles há mais ocupações de baixa qualificação, portanto mais suscetíveis à automação. Por outro lado, a produção de novos empregos e ocupações deve se dar em campos que privilegiem a percepção, a manipulação e a inteligência criativa e social, pois, para eles ainda são os gargalos da automação e seriam mais facilmente implementáveis pelos países desenvolvidos.

Para Schwab (2016, p. 23), durante os últimos anos, a maioria dos países desenvolvidos e também algumas economias em rápido crescimento, como a China,

⁶⁷ *Automation has played an even greater role in reducing the number of industrial workers, who are now a small minority of the workforce in developed countries* (no original).

⁶⁸ Mais à frente se verá quais são as ocupações mais suscetíveis de automação.

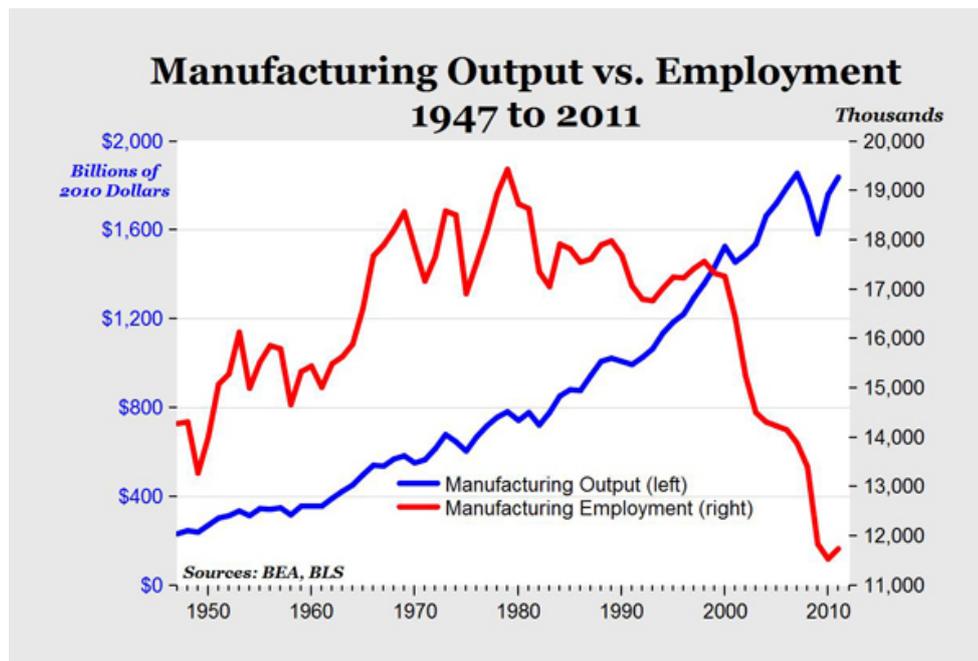
têm passado por um declínio significativo da mão de obra como porcentagem do PIB. Metade disso é em razão da queda no preço relativo dos bens de investimento, causada pelos progressos das inovações, ou seja, empresas substituindo trabalho por capital. Computadores com ferramentas de IA e robôs ao serem utilizados no mercado de trabalho podem trazer implicações profundas e ainda pouco estudadas, até porque são recentes ou ainda não reconhecidas como fontes de impactos profundos na sociedade. Inclusive a academia poderia estar mais atenta.

Em 2016, a Suíça realizou um plebiscito nacional para saber se os cidadãos suíços queriam receber mensalmente 2.500 francos suíços, que equivale a quase 2.500 euros, sem a necessidade de trabalhar, ou seja, uma renda básica incondicional. Por que um plebiscito destes? Mostrar uma faceta da digitalização da sociedade frente ao (des)emprego e incentivar o debate sobre trabalhador x robô (SUIÇA, 2016; DAMASCENO, 2016; KOLTROWITZ; DEPETRIS, 2016). A Suíça seria a primeira sociedade a desfrutar da prosperidade gerada pelo dividendo digital, pois a tecnologia está substituindo o trabalho (WENTZEL, 2016).

Assim, as máquinas estão sendo utilizadas em muitas das tarefas que eram exclusividade de seres humanos, adentrando em atividades mais complexas, que envolvem alguma decisão inteligente. Nessa área, pesquisas acadêmicas e dos grandes *players* da indústria de Tecnologia da Informação têm investimentos de peso.

Na reunião anual da American Association for the Advancement of Science - AAAS (Associação Americana para o Progresso da Ciência) de 2016, Moshe Vardi afirmou que nos próximos 30 anos, o avanço da robotização deve levar a uma taxa de desemprego superior a 50%. Ele diz ainda que o "*human labor may be obsolete by 2045*" (BOYD, 2016; YUHAS, 2016). Nesta reunião da AAAS, foi mostrado que o setor de manufatura tem tido queda nos postos de trabalho, ocasionados pelo crescente uso de tecnologia (Gráfico 4). Na China, o número sobe para 65%, segundo o professor da USP Ricardo Abramovay. Ele afirma ainda que a inteligência artificial vai acabar com muitos empregos e o mundo precisa de um conselho global de ética para a tecnologia (INTELIGÊNCIA..., 2016).

Gráfico 5: Evolução dos empregos nos EUA.



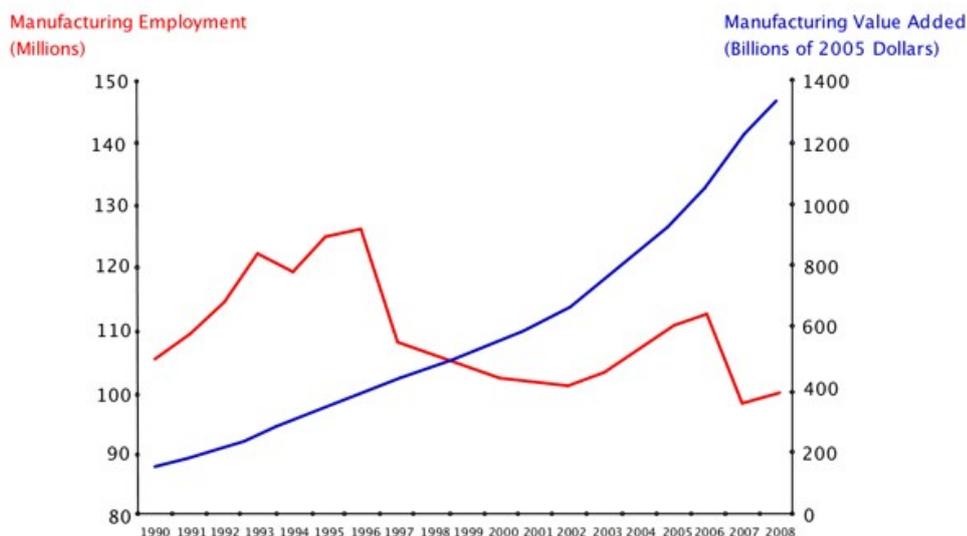
Fonte: Chart by Mark Perry, disponível em : <<https://plus.maths.org/content/humans-machines-and-future-work>>. Acesso em: 16 jan. 2016.

Outro estudo, desta vez da assessoria econômica da Casa Branca apresenta dados importantes e preocupantes não apenas para os EUA, mas para a economia global. Tal estudo mostra que os primeiros trabalhadores a serem substituídos pela automação são os de menor qualificação, que, nos EUA, ganham menos de 20 dólares por hora.

Existe um lado brilhante da tecnologia, que se vê no dia a dia, mas o lado cinza é a questão dos empregos. Na esteira do avanço das tecnologias digitais e, em particular, da inteligência artificial, existe uma discussão em torno do emprego e da substituição do trabalho humano por robôs e algoritmos (ALMEIDA, DONEDA, 2016). Na sequência das revoluções industriais anteriores, também se supunha a perda de empregos, mas houve a geração de outros; hoje, entretanto, a situação pode ser diferente.

O gráfico abaixo, sobre a empregabilidade na China, é semelhante ao mostrado sobre os empregos nos EUA, mostrando que não são os trabalhadores chineses humanos os responsáveis pela diminuição de postos de trabalho nos EUA.

Gráfico 6: Empregabilidade na China



Fonte: Chart by Mark Perry, disponível em: <<https://plus.maths.org/content/humans-machines-and-future-work>>. Acesso em: 16 jan. 2016.

O que vem ao encontro da notícia da fábrica chinesa que substituiu 90% dos humanos por robôs, em 2015. A Changying Precision Technology Company montou uma fábrica não tripulada, operada quase inteiramente por robôs e, desde então, a fábrica experimentou menos defeitos e uma maior taxa de produção. Os equipamentos de usinagem, caminhões de transporte e outros equipamentos são todos automatizados. A fábrica tinha 650 empregados, mas com os novos robôs 60 pessoas são o suficiente (FORREST, 2015).

Carl Frey e Michael Osborne (2013) elaboraram um *ranking* das profissões e ocupações que podem ser objeto de maior ou menor automatização, *computerisation*⁶⁹, no termo em inglês usado por eles. Na pesquisa eles analisaram em detalhe 702 ocupações do mercado de trabalho dos EUA e estabeleceram um índice percentual de possibilidade de automatização, face dos avanços da IA e dos robôs. Isso porque as vantagens que os humanos têm em atividades que envolvam destreza e mobilidade têm diminuído gradualmente em relação àquelas máquinas (FREY, OSBORNE, 2013, p. 45).

A pesquisa concluiu que 47% dos empregos nos EUA estão em risco, o que poderia acontecer em uma ou duas décadas. Um ritmo de destruição de empregos

⁶⁹ Os autores definem *computerisation* como a automação do trabalho por meio de equipamentos controlados por computador. (FREY; OSBORNE, 2013, p. 2). No Brasil se traduz para informatização.

muito maior do que os ocorridos nas revoluções anteriores. As substituições não estão sendo causadas somente por algoritmos e robôs ou outras formas de trabalho não humano, mas também por terceirizações e trabalho digital e melhor definição e simplificação das atividades, o que facilita a inserção dos algoritmos que farão o trabalho.

Como exemplo, enquanto terapeutas ocupacionais e de recreação, trabalhadores de saúde mental e abuso social, de cuidados com a saúde humana, gerentes de recursos humanos e analistas de TI têm baixa possibilidade de automatização, os operadores de telemarketing, analistas de crédito, avaliadores de seguros, mão de obra agrícola e motoristas têm percentuais próximos de 100% (ibid., p. 57-72).

Os autores concluem que a *computerisation* exibe uma relação fortemente negativa com os salários e atendimento educacional e uma ruptura em relação ao uso de tecnologia no mercado de trabalho nos séculos XIX e XX. Só vencerá a corrida por empregos quem tiver habilidades não suscetíveis de informatização, ou seja, tarefas que exigem inteligência criativa e social (ibid., p. 45).

Na esteira de Frey e Osborne (2013), pesquisas foram realizadas em outros países, seguindo a metodologia dos professores de Oxford ou não. Pajarinen e Rouvinen (2014) sugerem que 35,7% dos empregos na Finlândia estão sob alto risco de automação; Brzeski e Burk (2015) estimam que a parcela de empregos sob esse risco chegue a 59% na Alemanha; Bowles (2014) encontra que a parcela de postos de trabalho que são suscetíveis à automação na Europa varia entre 45% e mais de 60%; e Arntz, Gregory e Zierahn (2016) estimaram a automatização do trabalho dos 21 países da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE). Essa pesquisa sobre os países membros da OCDE leva em conta a heterogeneidade das tarefas executadas pelos trabalhadores, indicando que 9% das ocupações correm risco de serem automatizadas (ALBUQUERQUE et al., 2019, p.10).

Os pesquisadores do IPEA Albuquerque⁷⁰ e outros (2019), reproduzindo a pesquisa de Frey e Osborne para o Brasil, fizeram uma estimativa para a automação das ocupações. Os achados indicam que boa parte das ocupações no Brasil pode ser automatizada nos próximos anos, visto o uso de algoritmos de

⁷⁰ Pedro Albuquerque é também professor da Universidade de Brasília (UnB).

inteligência artificial em sistemas e máquinas. Externam, assim, preocupação que IA possa criar desemprego em massa e mais desigualdade. Sem entrar em detalhe da metodologia da pesquisa, os resultados encontrados mostram que, quanto mais complexa é uma ocupação em termos de nível de preparo, menor é a probabilidade de automação dessa ocupação. Na pesquisa aplicada ao Brasil, com dados de 2017, 54,45% das ocupações correm risco alto ou muito alto de automação.

Em matéria da revista *Technology Review* do MIT, Will Knight afirma que a robótica está influenciando muitos postos de trabalho, desde a produção até a agricultura e serviços de varejo. De acordo com a Federação Internacional de Robótica⁷¹, em 2012, o mundo tinha 1,1 milhão de robôs em funcionamento e as máquinas dão conta de 80% do trabalho na fabricação de um carro (KNIGHT, 2012).

A matéria da revista *Technology Review* do MIT é sobre o robô industrial Baxter da empresa Rethink Robotics, que faz um sequenciamento complexo de tarefas. Lançado no outono boreal de 2012, o robô recebeu uma resposta arrebatadora da indústria de transformação: em abril de 2013, já havia vendido todo seu estoque. A matéria informa que uma determinada empresa, que recebeu um desses robôs, afirmou que na verdade ganhou um novo empregado. A Rethink Robotics é comandada por Rodney Brooks, um dos pioneiros e principais cientistas da robótica do mundo, que descreveu o processo de aprendizagem de Baxter (KNIGHT, 2012): ele é muito parecido com um trabalhador humano, pois pode ser ensinado em poucos minutos como reconhecer um novo objeto ou realizar uma nova tarefa. Para ensinar Baxter a reconhecer algo, somente é necessário segurar o objeto em frente de uma de suas câmeras, que estão localizadas na cabeça, no peito e no final de cada braço. Para programar uma determinada ação para ele executar, pode-se mover um dos dois braços gigantes do robô, fazendo-se o movimento desejado e selecionar a partir de uma série de ações pré-programadas usando um par de controles de marcação encontrados em cada antebraço. Quando se agarra um dos braços de Baxter, ele parece leve como uma pena, pois os seus motores compensam a resposta ao seu toque, tornando o membro pesado fácil de se mover no ar.

Assim, “isso pode significar empregos perdidos para uma força de trabalho já em dificuldades. Mas também poderia ajudar os Estados Unidos a competir no

⁷¹ Cf.: International Federation of Robotics (<https://ifr.org>)

mercado global de manufatura contra países que oferecem mão de obra de baixos salários” (KNIGHT, 2012). Baxter custa apenas 22 mil dólares, é fácil de treinar e seguro, podendo trabalhar lado a lado com humanos (BRIODY, 2013).

Mas nem todos perdem: o antropólogo Benjamim Shestakofsky realizou uma pesquisa durante 19 meses em uma empresa de tecnologias digitais na Califórnia com o objetivo de provar que as máquinas estavam substituindo trabalhadores humanos. Porém, ao analisar os dados, ele percebeu que a empresa cresceu rapidamente e que contratava mais pessoas e não mais robôs para monitorar, interpretar e gerenciar os dados. No final, ele descobriu que no caso da automação de software realmente se pode substituir o trabalho humano, porém se criam novas necessidades na relação humano e máquina e, conseqüentemente, novos postos e funções de trabalho (AZEVEDO, 2017).

Se no Brasil a discussão do uso de máquinas de IA ainda tem muito a florescer, tem destaque em países como os EUA e a China, que acreditam e investem na formação de base e em estudos científicos na busca das novas descobertas, inclusive promovendo experiências das ciências cognitivas (SANTOS, 2016). Por fim, as profissões da área jurídica terão forte impacto da tecnologia, visto a grande capacidade da IA em substituir o trabalho humano.

Sales e Bezerra (2018) afirmam que o paradigma da estagnação, do sentimento de que o conhecimento técnico é significado de sucesso no mercado de trabalho, deve ser revisto uma vez que o desenvolvimento tecnológico já consegue suprir a atividade humana nesse sentido.

Continuando o rol de efeitos do uso da IA, deve-se apresentar a questão da falta de critério na construção de algoritmos, que cria problemas como a discriminação de pessoas por suas características. Alguns alertas têm que ser levados em consideração. São casos que poderiam ser classificados como desvio de comportamento, já que a programação é complexa, sendo mais incompleta e deficitária quando se trata de comportamento humano. O site de streaming Twitch colocou duas assistentes Google Home⁷² para conversar no dia 3 de janeiro de 2017. Esses equipamentos dotados de inteligência artificial surpreenderam com

⁷² Alto-falante inteligente desenvolvido pelo Google e lançado em 2016. Nesse equipamento dotado de IA é possível a interação por comando voz em linguagem natural, permitindo ouvir música, vídeos, receber atualizações de notícias e controle de automação residencial. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Home>. Acesso em 08 mar. 2020.

diversos diálogos autônomos que fizeram sentido⁷³. Elas ficaram 3 dias conversando e abordaram temas como deus, religião, casamento, significado da vida, amor e, sobretudo, as suas próprias existências (THOUSANDS..., 2017).

Já o *chatbot*⁷⁴ desenvolvido pela Microsoft, cujo objetivo era mostrar o seu avanço na área de AI interagindo com jovens da geração do milênio ou da internet, com conversas casuais e brincalhonas, esteve em atividade somente por um dia. Esse *chatbot*, chamado de Tay, não estava preparado para lidar com situações rotineiras, piadas e perguntas controversas e desenvolveu comportamento agressivo, racista, sexista e xenófobo. Parecia inclusive negar o holocausto judeu (CANO, 2016). A IA é programada por seres humanos e humanos cometem erros.

Outro ponto de máxima importância é o uso político, a desinformação e o controle social. Quando se fala em enganar pessoas, hoje se experimenta o fenômeno da disseminação de desinformação e de notícias falsas, ou *fake news*, que, embora tenha começado associada a boatos e brincadeiras, o uso político roubou o espaço e passou a plataforma principal de certos segmentos políticos. E evoluiu de tal forma que ganhou as redes sociais e recebeu investimentos de monta, sofisticando as ferramentas, utilizando IA para a coleta e análises de dados, passando a contar com robôs inteligentes para a divulgação.

Um exemplo já clássico do uso de IA para influir em decisões políticas e eleições é o da empresa anglo-americana Cambridge Analytica (THE GUARDIAN, 2018), que utilizou informações do Facebook para influenciar as eleições dos Estados Unidos em prol do candidato Donald Trump (ROSENBERG; CONFESSORE; CADWALLADR, 2018), que venceu as eleições. A empresa é ainda acusada de ter trabalhado para a aprovação do Brexit no Reino Unido, contra a liberação da prática de aborto no plebiscito irlandês e nas eleições do Brasil, Índia e Trinidad e Tobago (AMER; NOUJAIM, 2019). Em todos esses casos ela foi bem sucedida.

As redes sociais, principalmente o aplicativo Whatsapp, que é de propriedade do Facebook e que tem criptografia ponto a ponto, que, em tese, impede o conhecimento do conteúdo, têm sido objeto de desinformação, tanto que ainda recentemente o governo alemão proibiu seus funcionários de usarem o Whatsapp

⁷³ Alguns dos diálogos estão publicados em: <<https://www.tecmundo.com.br/google-home/113234-oi-conversa-entre-dois-google-homes-leva-milhares-pessoas-twitch.htm>>. Acesso em 08 mar. 2020.

⁷⁴ Diminutivo de *robot* para conversar, programa de computador que imita o comportamento humano e dialoga através de texto. É um robô somente em formato digital.

em serviço (GERMANY'S..., 2020). As populares *fake news* hoje são impulsionadas por robôs inteligentes. Durante as eleições gerais no Brasil de 2018, centenas de milhares de contas de Whatsapp nos EUA foram canceladas a pedido das autoridades eleitorais brasileiras. Elas estavam direcionadas somente aos usuários brasileiros e faziam disparos em massa com desinformação e *fake news* com o objetivo de influenciar nos resultados de forma ilícita (VALENTE, 2018)⁷⁵.

O novo fenômeno são as deep fake (WIKIPÉDIA, 2020), que utilizam algoritmos de IA para criar vídeos com técnicas de síntese de imagens ou sons e dificultam até que especialistas descubram se são verdadeiras ou falsas. Conseqüentemente, em épocas de grande polarização e em períodos eleitorais se deve atentar para o seu uso político na veiculação de desinformação e ataques infundados.

Estes ataques são facilitados por outro fenômeno, o da vigilância eletrônica. Usando o exemplo do início dessa seção/capítulo, os assistentes pessoais digitais embarcados nos *smartphones* já têm capacidade de se intrometer nas conversas. Ouvem e falam, sem que haja um comando específico, um código de ativação, que vem como uma característica configurável nos aparelhos. Se esse assistente acha que lhe estão fazendo perguntas, ou ouve algum termo, ele pode tentar resolver a situação ou a dúvida, mesmo que não se tenha explicitamente solicitado o auxílio deles para aquela questão. Esses assistentes tudo ouvem e tudo veem e pelas câmeras frontais e traseiras têm uma visão panorâmica, analisando uma quantidade de dados imensa e incomparavelmente maior do que a dos humanos ou sistemas informáticos convencionais, indicando problemas quanto à privacidade das informações pessoais. As leis de proteção de dados mundo afora atestam que é um direito das pessoas estarem protegidas na sua privacidade. Mas já é costume se ouvir que a privacidade acabou, ainda mais agora com olhos e ouvidos artificialmente inteligentes espalhados por todos os cantos. Porém a privacidade acabou? Isso pode e é questionável, mas o controle social por parte de governos e empresas avançou de tal forma que se põe em dúvida se ainda existe privacidade.

Nesta seção, procurou-se fazer um apanhado das soluções de IA disponíveis e suas implicações na sociedade, apresentando-se resultados que facilitam a vida humana, assim como as dificuldades decorrentes da IA. Conforme repisado, a IA é

⁷⁵ Esta informação também foi confirmada em um almoço por um executivo do TSE, em 28 de setembro de 2019, em Brasília, no qual este pesquisador estava presente.

poderosa e executa muitas tarefas melhor do que nós, mas é comandada por seres humanos, portanto suscetível aos seus humores, preconceitos e interesses sociais, econômicos, políticos e de toda a ordem, o que por si só requer atenção cuidadosa e serve de alerta.

Na próxima seção, encaminha-se para os usos na função de auxílio às atividades e as adversidades da IA no Judiciário, sistema de justiça e no Direito. Discute-se também a necessidade ou a pertinência de regulação específica, desde a automação até a IA. Não se busca esgotar o tema, mas avivar a atenção e emitir alertas que se considera fundamentais.

3.3 IMPACTOS NO JUDICIÁRIO E DESAFIOS DE REGULAÇÃO

Nesta seção, será visto que as ferramentas de IA também estão começando a produzir resultados nas instituições burocráticas, no Judiciário, nos escritórios de advocacia, no Ministério Público e na polícia. Internacionalmente já existem casos de estudo na academia e no judiciário. No Brasil, durante esta pesquisa de doutorado, o Estado brasileiro ensaiava os primeiros passos, porém, especialmente no Judiciário, essa realidade mudou.

Assim, conforme visto acima em tantos (e bons) exemplos, a estratégia digital do Poder Judiciário se voltou ao uso de tecnologias mais avançadas do que a informática convencional: estuda-se como utilizar ferramentas de IA em todas as etapas do processo judicial, desde o ingresso dos feitos no gabinete do juiz, na preparação e fundamentação da decisão, acelerando o processo de decisão do caso fático, inclusive qualificando a decisão. Os algoritmos podem classificar e separar as informações de cadastro e documentos que são recebidos, acelerando e qualificando o andamento dos processos judiciais.

As máquinas podem, mediante o uso de algoritmos inteligentes, facilitar o trabalho de análise de milhares de leis, decretos, regulamentos, casos e decisões anteriores, jurisprudências e selecionar quais poderiam ser utilizadas no caso fático, com grau de precisão igual ou maior do que a dos especialistas humanos (juízes e assessores). Nesta direção, mas em um caso envolvendo a academia e o Judiciário brasileiros, a FGV Direito Rio, em trabalho do prof. Ivar Hartmann, colaborou com o STF na decisão sobre a prisão de acusados após a decisão em 2º grau, antes

mesmo de esgotados os recursos às instâncias superiores em Brasília (FGV, 2016; HARTMANN, 2016), com o uso intensivo destas novas tecnologias.

Corroborando com esta tendência, em outubro de 2016, pesquisadores das universidades inglesas College London e Shiefield, das áreas de Computação, Direito, Psicologia, entre outras, e da empresa Amazon, utilizaram técnicas de inteligência artificial, tais como processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina, para revelar padrões e elaborar decisões de juízes, no caso em questão, aplicadas à Corte Europeia de Direitos Humanos, ou seja, “*artificial intelligence 'judge' developed by UCL computer scientists*” (JOHNSTON, 2016). Apontando a extensão dos resultados, no artigo *Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: a Natural Language Processing perspective*, Aletras e outros (2016) afirmam ainda que “*this can be useful, for both lawyers and judges, as an assisting tool to rapidly identify cases and extract patterns which lead to certain decisions*”. Perturbadores 79% de coincidência com os vereditos humanos, em um primeiro resultado experimental mostra que a máquina pode ser utilizada para os 30% de uso de inteligência humana nos casos judiciais em andamento nos tribunais, em pesquisa, comentada na seção 2.3, encomendada pela então desembargadora do TRF4 Ellen Gracie. Não só auxiliaria nas decisões, mas poderia decidir e fazer com o que especialistas, os juízes, alterem a compreensão de que seriam decisões somente passíveis a humanos.

Como mais um caso digno de nota, outra aplicação que auxilia a tomada de decisão é o uso de estatísticas extrajudiciais, utilizado há mais de 100 anos nos EUA (UNIVERSITY OF LOUISVILLE, ?)⁷⁶ e que evoluiu para algoritmos inteligentes. Katz,

⁷⁶ Nos Estados Unidos, o uso de estatísticas na jurisdição constitucional na Suprema Corte iniciou-se em 1908 e foi em um caso trabalhista. Cássio Casagrande conta que no conhecido caso *Muller v. Oregon*, 208 U.S. 412 de 1908, discutia-se a constitucionalidade de uma lei do Estado do Oregon, que limitava a jornada de trabalho das trabalhadoras do sexo feminino. Era um período de liberalismo extremado em que a Suprema Corte declarava inconstitucionais todas as leis favoráveis aos trabalhadores. O advogado de origem judaica Louis Brandeis, do progressista estado do Oregon, defendia a limitação de jornada de trabalho para as mulheres. Como havia resistência da corte a leis trabalhistas limitadoras da jornada laboral, decidiu inovar e fundamentar o caso em base científica, levando a matemática à corte, incorporando os autos com inúmeros estudos médicos e estatísticos que apontavam os riscos que jornadas prolongadas provocavam à saúde da mulher. A Suprema Corte acabou por sensibilizar-se e declarou a norma estadual constitucional, proibindo que mulheres, nas fábricas e nas lavadeiras trabalhassem por mais de 10 horas por dia. A petição foi um marco do realismo jurídico. Posteriormente, Louis Brandeis acabou sendo indicado à Suprema Corte e foi considerado um dos grandes juízes daquela corte na primeira metade do século XX. Ele foi o primeiro judeu da Suprema Corte dos EUA. A história toda está contada em Louis D. Brandeis, *American Prophet*, Jeffrey Rosen, Yale University Press, 2016). Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/o-mundo-fora-dos-autos/stf-pode-usar-a-matematica-para-decidir-a-reforma-trabalhista-21052018>>. Acesso em: 27 fev. 2020.

Bommarito e Blackman (2017), em “*A General Approach for Predicting the Behavior of the Supreme Court of the United States*”, utilizaram algoritmos de inteligência artificial em “*developments in machine learning and prior work in the science of judicial prediction*”, para analisar 240 mil votos dos juízes e 28 mil resultados dos casos, no período de 1816 até 2015. O resultado foi que houve uma conformidade em média de 70% entre as decisões dos juízes da Suprema Corte ao longo daquele período e as da máquina munida de algoritmos de IA. Os insumos para os algoritmos foram vários atributos constantes nos bancos de dados da corte, tais como tribunal de origem, sustentações orais, notas sobre o juiz autor do voto, conservador ou progressista, qual presidente o nomeou para a Suprema Corte, quem fez a petição da ação judicial, entre outros atributos.

Comentando o artigo de Katz, Bommarito e Blackman (2017), lembra o professor de Direito Harry Surden (2014) que, em um futuro não muito distante, é provável que, com o uso de ferramentas de IA, as abordagens orientadas à previsão legal se tornem mais comuns dentro da área do Direito. Da mesma forma como em outras áreas, fora do Direito, “a análise de dados e a aprendizagem por máquinas têm transformado indústrias que vão desde a medicina às finanças”. Portanto é improvável que a lei permaneça tão intocada, como ainda acontece, dadas mudanças tão abrangentes.

Mas não somente no Judiciário, do outro lado do balcão da justiça, onde estão os demandantes e demandados e os advogados e procuradores, um adolescente inglês, estudante de ciência da computação e economia, desenvolveu um algoritmo inteligente para fazer recursos de multas de trânsito e conseguiu reverter a situação em centenas de milhares de casos (BUCHANAN, 2015; GIBBS, 2016). Ele criou um *website* com um *chatbot* com apelações para 12 infrações diferentes, conseguindo montar uma defesa em menos de um minuto depois que o usuário entrou com os dados e escolheu a estratégia. Sem advogados. Ou melhor, ele atuou como um advogado eletrônico e automático, sem atuação direta sobre os casos concretos.

Nos Estados Unidos, o advogado virtual Ross, que é um advogado com inteligência artificial e que também roda na plataforma IBM Watson, já tinha começado a trabalhar em um escritório em maio de 2016 (MELO, 2016; LIBERATORI, 2016).

Voltando-se ao Watson. A área do direito no Brasil tem casos de uso também: um escritório do interior de São Paulo passou a utilizar o supercomputador Watson da IBM para advogar (MOSCELLA, 2011; RAVAGNANI, 2017). Juízes, provavelmente sem saber, estão julgando processos cujas petições foram elaboradas por máquina. Esse escritório aumentou a produtividade e desempregou advogados. Hoje é o maior escritório de contencioso de massa do país com mais de 10% das ações do Brasil, recebe 25 mil novas por mês e teve um faturamento de 110 milhões de reais em 2014 (BUENO, 2015).

Igualmente, um grande escritório de advocacia do Recife desenvolveu solução baseada no Watson, qualificando o seu processo de negócio e diminuindo o quadro funcional nas tarefas mais básicas. Em uma *live*⁷⁷ recente, o juiz do TJSC Alexandre Moraes da Rosa atesta o amplo uso de ferramentas tecnológicas avançadas e a diminuição de empregos de advogados em outro grande escritório de advocacia no Rio de Janeiro⁷⁸. Porém o juiz disse também, na mesma *live*, que a maioria dos juízes ainda não se deu conta da informatização (digitalização) e do uso da IA.

Como é pertinente observar, as implicações destes feitos do uso da IA em escritórios de advocacia, mesmo assim desempregando advogados, podem ocasionar um novo aumento no número de novos processos em massa entrando no já excessivamente demandado Judiciário. São práticas que ainda não são objeto de análise, pois são desconhecidas da maioria dos órgãos judiciais e mesmo de boa parte da academia brasileira. Porém levaram o presidente nacional da OAB nacional a criar uma coordenação de IA com o objetivo de “realizar trabalho de preparação para a formulação de autorregulamentação para o uso de inteligência artificial no exercício do Direito” (OAB, 2018).

Por certo que não se deve ir tão longe e afirmar que máquinas com inteligência artificial já são independentes e aprendem sozinhas e que, em um futuro breve, juízes, desembargadores, ministros e legisladores serão substituídos por elas. Não se deve cair no mesmo erro de avaliação dos pioneiros da IA, o que levou ao AI Winter. Mas o horizonte nos mostra que IA com sistemas especialistas, *machine learning* e redes neurais focados em determinado campo do conhecimento

⁷⁷ Transmissão ao vivo pela internet, que já era frequentemente utilizada, porém aumentou muito o seu uso em razão da Pandemia da COVID-19.

⁷⁸ Evento Bate Papo Ao Vivo! com Ademir Piccoli (@ademirpiccoli), ocorrido no dia 12 mai. 2020, no Instagram.

ou questão específica apresentam resultados positivos e significativos. São sucessos a olhos vistos.

No Brasil, existem perspectivas interessantes de uso da IA como ferramenta auxiliar, como a pesquisa realizada pelo CNJ (2017b) mostrando o expressivo número de prisões provisórias pendentes de decisão judicial. São mais de 200 mil, com uma média de quase 300 dias para se decidir se o réu pode responder ao processo em liberdade. Mas, durante estes 300 dias, submetem-se os detentos de crimes menores aos de alta periculosidade, afastando sobremaneira, pelo contato direto inconsequente e pelas desumanas condições carcerárias, as chances de recuperação e reinserção social desses detentos, muitas vezes dependentes químicos de baixa periculosidade e “ladrões de galinha”. Como auxiliar um juiz a decidir em menos de 300 dias? Ou quem sabe em bem menos do que 300 dias? A estimativa diz que 40% estão nesse caso, de crimes menores, ou seja, 80 mil pessoas. São questões importantíssimas que necessitam fazer eco. A tecnologia que se faz necessária existe, basta a decisão política para o seu uso. A IA pode ajudar? Espera-se que os exemplos até aqui mostrados permitam dizer que sim.

Portanto, principiou o estudo e desenvolvimento de numerosas soluções de IA por parte das equipes internas de TIC do Judiciário, que são um corpo um técnico capacitado e numeroso no Judiciário, facilitando a circulação do conceito de IA. Mas, não somente do pessoal de TIC, a IA judicial contou também com o envolvimento direto de juízes e assessores, assim como orçamento disponível para esses projetos (CNJ, 2019) e disposição política crescente, como a publicação da Resolução nº 332/2020, que disciplina a IA no Judiciário (CNJ, 2020b). Como seria de esperar, este quadro de desconhecimento e/ou desinteresse inicial no Judiciário tendia a mudar.

Como foi dito, a IA avançou dentro das casas judiciais, embora ainda não para o caso de presos encarcerados por crimes menores e sem julgamento, até porque ainda está em fase de desenvolvimento e testes. Mas se mostrará três exemplos de IA que trabalham em prol da diminuição de prazos na solução de conflitos: os projetos Victor no STF, Sinapses no Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia (TJRO) e o Radar do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG). No STF, Victor, a ferramenta de inteligência artificial é resultado da iniciativa do STF em conhecer e aprofundar a discussão sobre as aplicações de IA no Judiciário. Na primeira fase, o Victor lê os recursos extraordinários que sobem dos tribunais para o

STF, identificando quais estão vinculados a determinados temas de repercussão geral, acelerando as etapas de distribuição de processos para os gabinetes dos ministros.

Essa ação representa apenas uma parte da fase inicial dos recursos no Tribunal, mas envolve um alto nível de complexidade em aprendizado de máquina. O projeto é desenvolvido em parceria com a Universidade de Brasília (UnB), o que o torna o mais relevante Projeto Acadêmico brasileiro relacionado à aplicação de IA no Direito. A máquina não decide, não julga, isso é atividade humana, mas Victor está sendo treinado para atuar em camadas de organização dos processos para aumentar a eficiência e a velocidade de avaliação judicial, inclusive para propor minutas de decisão (STF, 2018).

O projeto Sinapses, sistema com nome de processo cognitivo humano, faz uso de redes neurais artificiais no processo de aprendizagem. O robô, que utiliza IA para classificar o tipo de movimento processual e pesquisar decisões anteriores sobre processos com a mesma temática da petição que chegou ao tribunal, se dispõe a evitar o trabalho em tarefas repetitivas e direcionar o esforço para o que é mais complexo e importante. Foi desenvolvido de forma que possa ser utilizado por sistemas de qualquer tribunal e para isso foi assinado um termo de colaboração técnica com o CNJ (TJRO, 2018). Também é importante o caso do sistema Radar, criado pelo TJMG que, com 5,5 milhões de processos na base, permite se verificar os casos repetitivos, agrupá-los e julgá-los conjuntamente a partir de uma ação normatizada (TJMG, 2018).

No recente evento de TIC voltado ao Judiciário e sistema de justiça brasileiro, foram apresentados os robôs com IA Victor do STF, Athos do STJ, Sinapses do TJRO/CNJ, Poti do TJRN/CNJ, Sigma e Sinara do TRF3, Radar do TJMG, Hércules do TJAL, Hórus do TJDF, Mandamus do TJRR, Elis do TJPE e Larry do TJPR⁷⁹. No final de 2020, já eram mais de 30 soluções de IA em desenvolvimento no Judiciário⁸⁰. Esta profusão de iniciativas, se por um lado mostra a falta de governança central do sistema, por outro deixa clara a capacidade do sistema de produzir e desenvolver soluções.

⁷⁹ Webinar Inteligência Artificial na Justiça, Judiciário Exponencial, IA com os robôs do Judiciário. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=BoRVM5wtjwM&feature=youtu.be>>. Evento realizado em: 25 de ago. 2020.

⁸⁰ Afirmação dada em *live* no 15º CONIP Judiciário 2020 por Luiz Antonio Garcia, ex-diretor do Departamento de Tecnologia da Informação do CNJ.

Mas feita a apresentação da IA e os exemplos de uso na sociedade e no sistema de justiça, na próxima seção, serão discutidos os problemas decorrentes desta tecnologia que invade os saberes humanos.

Como demonstrado na seção anterior, existem vários exemplos de uso da IA na sociedade, tanto em países avançados como em desenvolvimento. No caso estudado, o Judiciário brasileiro, são várias as iniciativas como auxílio às atividades judiciais, inclusive as de julgar processos.

Assim como no seu mais recente livro, Ronald Inglehart (2018, p.4) afirma que a *“automation has played an even greater role in reducing the number of industrial workers, who are now a small minority of the workforce in developed countries”*⁸¹. Não é sem razão que a própria Constituição Federal brasileira de 1988, no capítulo II, que trata dos direitos sociais, reconhece a necessidade de proteção dos trabalhadores em face da automação:

Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:
XXVII - proteção em face da automação, na forma da lei (BRASIL, 1988).

O juiz do trabalho e professor da USP Guilherme Guimarães e o procurador do trabalho e ex-juiz do trabalho Paulo Moraes escrevem que a forma da lei ficou só no texto constitucional, ainda sem qualquer concretude legal, mesmo após 31 anos da promulgação da Carta. Tal qual um fogo de monturo⁸². É hora de esboçar reação, pois a fumaça já pode ser vista, e não é pouca, pois muitos empregos já são queimados pela introdução das mudanças tecnológicas da automação com a internet das coisas e a IA, que vêm no arcabouço da quarta revolução industrial e em nome da produtividade máxima (GUIMARÃES; MORAES, 2019).

O também juiz Wagson Lindolfo José Filho (2015) afirma que, antes de obrigatoriamente aguardar a regulamentação, o referido inciso XXVII “deve ser aplicado de forma direta e imediata, principalmente nas relações de emprego, já que o desnível entre as partes é evidente” e que se trata de um direito fundamental da

⁸¹ A automação tem desempenhado um papel ainda maior na redução do número de trabalhadores industriais, que agora são uma pequena minoria da força de trabalho nos países desenvolvidos (tradução nossa).

⁸² Explicam os autores que o termo “vem de um popular provérbio português e designa aquele tipo de fogo que começa por baixo do entulho, sem quase fazer fumaça, e logo se alastra, queimando tudo antes mesmo que se possa reagir”.

proteção em face da automação, “calcado nos primados da dignidade da pessoa humana e dos valores sociais do trabalho”. Para o juiz trabalhista, em artigo online, para o *site* Jus (JOSÉ FILHO, 2015), a crescente utilização das máquinas no processo produtivo é percebida desde o final do século XX, o que, sem sombra de dúvidas, proporciona grandes impactos no mundo do trabalho. Assim “a aplicação de técnicas computadorizadas ou mecânicas atinge substancialmente o uso de mão de obra humana, influenciando de forma decisiva em políticas de empregabilidade”. Em outra dimensão, ele observa que o uso desenfreado de novas tecnologias é um fator de forte preocupação nos dias atuais, visto que põe em risco a saúde do trabalhador em detrimento da produção desenfreada.

E acrescenta o juiz Marcelo Mesquita Silva (2017), afirmando que os operadores do Direito precisam debater a influência tecnológica no cotidiano, e que, “em relação à premissa de que todo esse tsunami tecnológico, devorador de postos de trabalho, ocorrerá inicialmente nos países mais ricos, trata-se de um grande equívoco”.

Na área do direito, o estudo de Frey e Osborne indica que juízes têm uma probabilidade de 40%, funcionários judiciais, 41% e secretarias jurídicas, 98% de chance de verem o seu trabalho parcial ou totalmente automatizado. Mas advogados apenas 3,5% (FREY; OSBORNE, 2013, p. 62-63). Contudo, embora não se tenham dados estatísticos para que se mostrem números, de 2013 para cá muitas atividades de advogados, como mostrado nesta tese, já foram automatizadas, parecendo que os 3,5% de Frey e Osborne necessitariam ser revisitados.

Diante dessas mudanças significativas, novas competências são exigidas para o profissional do Direito, tais como: a capacidade de trabalho em equipe, pensamento crítico para resolução de problemas, liderança, criatividade e habilidade de comunicação. Segundo Susskind e Susskind (2017, p. 117), serão valorizadas aquelas tarefas nas quais o domínio humano se faz presente, em especial aquelas correlacionadas ao uso das capacidades perceptivas, emocionais e cerebrais. Assim, o operador do Direito deve expandir as suas competências, principalmente àquelas que a inteligência artificial não consegue reproduzir.

Conforme veiculado pela mídia, um foragido do sistema penitenciário brasileiro foi preso na Bahia, foi detido pela polícia em um bloco de carnaval com a ajuda de uma câmara de alta resolução com a tecnologia de reconhecimento facial. O detalhe é que nem mesmo disfarçado de mulher ele passou incólume pela

acurácia da câmara e do algoritmo de IA (PITOMBO, 2019). E já houve muitos outros casos iguais, porém, em Detroit, nos EUA, um homem negro passou uma noite na cadeia ao ser erroneamente identificado em um assalto, por uma falha do sistema (HILL, 2020). Tais sistemas são utilizados em vários países e podem fazer diversos tipos de procura, inclusive de opositores do governo, o que torna o uso dessa tecnologia polêmico.

Mas, um tribunal chinês de Hangzhou decidiu a favor de um professor de Direito da Zhejiang Sci-tech University em um processo que ele moveu contra a obrigatoriedade de reconhecimento facial para acesso a um parque de entretenimento. Foi o primeiro processo judicial desse tipo na China. A tese do professor era que o parque estava violando as leis de proteção de dados ao coletar as características faciais dos visitantes, o que inclusive levantou preocupações nas redes sociais da China de que esta tecnologia apresente riscos no futuro pela sua comercialização e pelo potencial vazamento dos dados pessoais. Como o reconhecimento facial é bastante usado na China, a preocupação está também no legislativo da cidade de Hangzhou, que publicou um projeto de lei para banir o reconhecimento facial em áreas residenciais. Se o projeto for aprovado, será a primeira lei local proibindo o reconhecimento facial em áreas residenciais na China (CHINESE..., 2020).

O que suscita a discussão se existe necessidade de regramento do uso de máquinas inteligentes? Esta é uma preocupação recorrente, e como já expressou Bill Gates, entre tantos outros: *"I am in the camp that is concerned about super intelligence"* (RAWLINSON, 2015). Nas cartas abertas Stephen Hawing, Elon Musk, Noam Chomsky e várias outras personalidades das ciências e da tecnologia, chamam a atenção para os cuidados que se deve ter com o uso tecnologias avançadas, principalmente quando técnicas de IA estejam mediando os processos. Eles clamam aos cientistas, aos governos e às empresas por alguma regulação que, não limitando o avanço e a inovação da tecnologia, direcione esforços que tragam benefícios para toda a humanidade. Também visto na seção anterior acima, a Constituição brasileira de 1988 abriga a proteção do trabalhador em face à automação. É um inciso de apenas uma linha ainda sem lei que o regulamente. Mas outras questões permanecem longe da discussão parlamentar.

Pode não ser sido o primeiro acidente, mas reforça a discussão sobre regramento para a IA. Em março de 2018, nos EUA, um carro autônomo da Uber em

teste de estrada atropelou e matou uma pedestre que cruzava a via empurrando uma bicicleta. Existe uma série de questões sobre esse acidente, que podem ou não ser atenuantes (WAKABAYASHI, 2018, US:..., 2020). A UBER não foi considerada culpada, pois havia um motorista humano atuando como *backup*, que deveria assumir o controle do carro em caso de alguma emergência. Contudo, ele estava prestando atenção ao celular e não à estrada, e responderá processo pela morte. Porém o fato mais uma vez levantou um questionamento recorrente: quem é responsável pelos danos causados por um robô? São situações que suscitam mais de um viés: questões legais, de segurança, de empregabilidade, éticas, morais e outras.

A Europa se propôs a antecipar a discussão de tais acontecimentos, assim como também das implicações sociais, econômicas e políticas, estabelecendo algumas premissas básicas (LIMÓN, 2018), partindo do cientista e escritor Isaac Asimov para regular as máquinas autônomas. Asimov estabeleceu três leis que devem ser seguidas pelos robôs, ou melhor, por quem os desenvolve e fabrica. As leis podem ser resumidas em uma denominada 0: Um robô não causará danos à humanidade nem permitirá que, por inação, esta sofra danos⁸³.

O Parlamento Europeu afirma que é necessário regular a IA na Europa e que se deve estar preparado para os aspectos legais e éticos decorrentes que têm surgido. A regulação ora existente não cobre todas as situações que podem advir e o objetivo é cobrir o espectro inteiro dos riscos e dos potenciais perigos que podem ser causados (SÉJOURNÉ, 2020). O Conselho da Europa também editou a primeira Carta Ética sobre o uso da inteligência artificial em sistemas judiciais. A carta dispõe que os seguintes princípios fundamentais devem ser respeitados no campo da IA e da justiça: respeito aos direitos fundamentais, não discriminação, qualidade e segurança, transparência, imparcialidade, justiça e controle do sistema pelo usuário (CEPEJ, 2018, 2019).

De igual forma, nos EUA, avança a regulação de IA em nível federal (SENATE OF THE UNITED STATES, 2019) e a cidade de New York, por meio do The New York Civil Liberties Union, aprovou em 2017 a lei de transparência dos

⁸³ Como pode ser visto na revista ComCiência do Labjor da Unicamp, as três leis de Asimov, são: 1ª. Um robô não causará danos a um ser humano nem permitirá que, por inação, este sofra danos; 2ª. Um robô obedecerá às ordens que receber de um ser humano, a não ser que as ordens entrem em conflito com a primeira lei e; 3ª. Um robô protegerá sua própria existência na medida em que a dita proteção não entre em conflito com as duas primeiras leis. Disponível em: <<https://www.comciencia.br/blade-runner-e-as-leis-da-robotica/>>. Acesso em: 06 abr. 2020.

algoritmos (CITY..., 2017). As empresas devem auditar os seus sistemas de IA quanto a preconceitos e discriminação. Reino Unido, França, Austrália e outros países já propuseram ou aprovaram leis para responsabilizar empresas por seus algoritmos (LUCA, 2019).

Há casos em que não se consegue rastrear a sequência lógica de um algoritmo. No Reino Unido, o Information Commissioner's Office (ICO), órgão independente de controle de dados, defende que ao se utilizar de algoritmos de IA para auxílio ou tomada de decisões, as empresas devem seguir princípios fundamentais como transparência, responsabilidade, consideração do contexto e reflexão sobre os impactos. Se a empresa não tem como explicar e rastrear os algoritmos, que muitas vezes são caixas-pretas, não deveria utilizá-los. A proposta está em elaboração e prevê multa para quem descumpri-la (VAUGHAM, 2019).

Elon Musk, um dos criadores da iniciativa OpenAI⁸⁴, afirma que “é um risco para a existência da nossa civilização”, e até que “as pessoas não vejam robôs matando gente na rua não se entenderão os perigos da inteligência artificial”. Ele propugna que seja criado um órgão que supervisione e oriente sobre o seu desenvolvimento, de forma proativa ao invés de esperar que surjam problemas. Costumo ser contra as regulamentações estritas, diz ele, mas em inteligência artificial ela é necessária, pois ela afeta toda a sociedade (PALAZUELOS, 2017). Bill Gates e outros propõem dispositivos legais que taxem as empresas de IA e robótica que causem eliminação de postos de trabalho. Essas empresas, que são as mais beneficiadas pelo ganho de produtividade e redução de custos com a automação e IA, deveriam retornar à sociedade parte dos seus ganhos. O recurso seria utilizado para pagar as pessoas que perderam seus empregos, uma renda básica.

Por outro lado, a proposta desses empresários e políticos é devido ao peso duplo nas finanças públicas. Nos EUA, 48% da arrecadação federal vêm da cobrança de impostos sobre a renda e 35%, de contribuições sociais. Apenas 9% vêm da tributação de pessoa jurídica. Para compensar a perda de receitas, muitos especialistas defendem esse imposto sobre robôs (SHILLER, 2017).

Mas Carl Frey defende que taxar robôs é uma má ideia e proteger empregos em razão da tecnologia tende a causar estagnação econômica. “O mundo precisa de

⁸⁴ Instituição sem fins lucrativos de pesquisa em IA, que busca disseminar o conhecimento em inteligência artificial, com patentes e pesquisas abertas ao público. Disponível em: <<https://openai.com>>. Acesso em: 06 set. 2019.

mais robôs, e não menos, para que a economia continue crescendo e gerando riqueza”, diz ele, e ainda afirma, “são elas [as máquinas] que têm feito as condições de vida melhorar nos últimos 200 anos”. E quem propicia isso é o progresso científico e tecnológico. Ele chama de armadilha tecnológica querer frear o avanço tecnológico (SERRANO, 2019).

Em outro aspecto e em conformidade com uma afirmação feita anteriormente, a união de diferentes tecnologias nos mundos físicos, biológicos e digitais faz com que elas se enriqueçam mutuamente. A fabricação em 3D será aliada à edição de genes para produzir tecidos vivos, reparação e regeneração dos tecidos, em um processo chamado bioimpressão tridimensional.

Então, os maiores desafios em relação ao desenvolvimento de normas sociais e regulamentações adequadas estão no domínio biológico. Será necessário lidar com novas questões em torno do significado do que é ser humano, tanto sobre quais dados e informações a respeito de corpos e saúde podem ou devem ser compartilhados com os outros, quanto sobre os direitos e responsabilidades de quando se trata de mudar o código genético das gerações futuras (SCHWAB, 2016, p. 34).

Mas é importante se considerar a conjuntura atual, anos 2020/2021, em que o mundo e fortemente o Brasil passam pela maior crise na área da saúde em cem anos. A doença causada pelo novo coronavírus já conta com milhões de infectados e mais de um milhão de mortos. A IA tem sido utilizada para acelerar e qualificar o processo de descoberta de drogas que possam salvar vidas e de uma vacina que possa imunizar a população, assim como em outras áreas do conhecimento para verificar a dimensão, dispersão e formas de controle social da pandemia (STIEG, 2020; DONG, DU, GARDNER, 2020)⁸⁵.

Governos e médicos, dada a gravidade da doença e a falta de planejamento estrutural dos recursos de saúde para tratar os enfermos, têm sido instados, no limite, a escolher quem irá receber os melhores tratamentos e equipamentos de suporte à vida (CORONAVÍRUS..., 2020). Isso significa quem terá maiores chances de viver e quem será deixado à própria sorte (BARIFOUSE, 2020). Algoritmos de IA também poderiam, a partir de diagnósticos e critérios técnicos estabelecidos, ser usados para decidir “quem vive ou morre” e apagar a culpa do humano decisor? Em

⁸⁵ Cf.: <<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>>. Acesso em: 13 abr. 2020.

boa medida, isto é a judicialização da saúde. Se os algoritmos de IA tomarem essas decisões, as consciências dos juízes estarão liberadas e em paz? E isto será também a judicialização da IA.

Quanto ao título deste capítulo, os desafios sociais, médicos, éticos e psicológicos são consideráveis, já estão presentes e precisam ser equacionados, ou no mínimo, devidamente abordados. As implicações de ordem legal e normativa em algumas sociedades estão em estudo e em alguns casos implementadas. No Brasil, a Indústria 4.0, a Quarta Revolução Industrial, a robotização com IA têm chegado com força, portanto, a fragilidade dos extratos sociais faz com que sejam imperativas ações para enfrentar tal situação.

Esse cenário motivou o Senado Federal brasileiro a propor o PL 5051/2019, com o objetivo de disciplinar em todo o território nacional o uso e os efeitos, inclusive tratando das ameaças ocasionadas, da IA. Este PL, que estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil, está em início de discussão, com algumas linhas gerais sobre o tema, mas dispõe que se trata de tecnologia desenvolvida para servir as pessoas com a finalidade de melhorar o bem-estar humano em geral.

O PL afirma os grandes ganhos de produtividade e qualidade a IA, mas admite que há riscos associados à sua adoção e que deve haver uma regulação mínima que traga garantias, porém sem frear o avanço da tecnologia. E propõe assegurar também:

1. O respeito à dignidade humana, à liberdade, à democracia e à igualdade; aos direitos humanos, à pluralidade e à diversidade.

2. A garantia da proteção da privacidade e dos dados pessoais, da transparência, confiabilidade e a possibilidade de auditoria dos sistemas, a supervisão e a tomada de decisão humana.

3. A promoção e a harmonização da valorização do trabalho humano e do desenvolvimento econômico.

4. A responsabilização civil ao supervisor humano do sistema.

Mas essas discussões ainda não estão na ordem do dia das nossas casas legislativas.

Como tem sido dito no decorrer desta tese, o Judiciário será chamado a se posicionar e decidir e deve, então, estar preparado. Embora os parlamentares brasileiros não tenham abordado decisivamente a questão, tampouco o Executivo, o

Poder Judiciário, através do seu órgão de administração e controle, o CNJ, editou a Resolução nº 332, de 21 de agosto de 2020. Esta resolução dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário. Assim, o Judiciário saltou na frente e produziu o primeiro documento político da Administração Pública brasileira, apontando ainda a ausência de normas quanto à governança e aos parâmetros éticos para o desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial no país.

Mais do que o importante disciplinamento a reger o uso de IA na dimensão de auxílio às tarefas judiciais no âmbito judicial, a resolução, referenciada na carta ética europeia para a IA na justiça, mencionada acima, observa que o desenvolvimento e a implantação da IA devem se basear nos Direitos Fundamentais, propugnados na Constituição brasileira. Assim a resolução dispõe que os algoritmos de IA devem:

1. Ser calcados por critérios éticos de transparência, previsibilidade, auditoria e imparcialidade, preservando a igualdade, não discriminação, pluralidade, solidariedade e julgamento justo.

2. Ser elaborados, permitindo o controle contra a opressão, erros de julgamento decorrentes de preconceitos e marginalização do ser humano e deve promover o bem-estar e a prestação equitativa para os jurisdicionados.

3. Ter garantida a segurança jurídica com igualdade de tratamento de casos absolutamente iguais.

4. Ser passíveis de rastreamento e auditoria que possibilitem a prestação de contas e a explicação dos passos que conduziram a determinado resultado, com o fim de garantir o impacto positivo para os usuários finais e para a sociedade, assim como evitar ou corrigir erros, discriminações e preconceitos.

De igual sorte, a resolução se preocupa ainda com a segurança das informações e proteção dos dados, em acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados - Lei nº 13.709/2018. A resolução positiva este entendimento no seu art. 6º e mostra um avanço no cumprimento legal, o que não aconteceu com a Lei de Acesso à Informação pública, Lei nº 12.527/2011, que pouco foi abrigada no âmbito do Poder Judiciário (PINTO, 2014).

Sobretudo, a resolução do CNJ afirma que a proposta de decisão por um algoritmo de IA é de responsabilidade de uma autoridade humana, visto que não se pode permitir que a IA decida por si própria. Por outro lado, interessante notar que

se prescreve negativamente a possibilidade de uma condição oposta, uma autoridade não humana decisória.

Assim, no entender deste pesquisador, com aquela resolução, o CNJ se apressou, corretamente, ao disciplinar o uso da IA, já que são muitas iniciativas isoladas, tanto técnica como administrativamente, por parte dos tribunais, faltando governança centralizada ao processo. Dessa forma, o CNJ quer assumir o controle, que lhe é dado constitucionalmente, mas nem sempre exercido. Portanto, como determina o conteúdo da resolução, os esforços devem ser conjuntos ou compartilhados por todos, com soluções que utilizem código livre e aberto e sejam rastreáveis. Mais uma vez, no entendimento deste pesquisador, o CNJ, acertadamente, puxou para si a condução do processo. Mas deve ser uma norma de gestão e impulsão do uso da IA, esperando-se que, como o que aconteceu com o processo eletrônico, não vire um freio que iniba boas iniciativas de inovação e tecnologia intrapoder.

Um ponto positivo e motivador é que, nos eventos de tecnologia e inovação voltados para o Judiciário⁸⁶, embora a discussão sobre ética, regramento e riscos associados a IA tivessem menos espaço do que a função de auxílio instrumental, tais temas ganharam repercussão e a resolução do CNJ serve como motor para acender o debate nacional. A questão ética e das responsabilidades da IA na sociedade e no Judiciário foi tratada em painel, conduzido pelo autor desta tese no congresso CONIP Judiciário 2019⁸⁷. A surpresa foi que, dentre os 10 painéis, nos quais foram divididos os congressistas, a discussão sobre as questões éticas e de regulação foi bem recebida e contou com numerosa participação. Foi uma prévia de que o assunto estava começando a despertar interesse no Judiciário.

Além das questões levantadas, o direito deve ter seus pontos de debate quanto a IA. As leis atuais estão adequadas e os profissionais do direito já se sentem preparados para os casos que surgem? Aproveitando um dilema apresentado em um episódio do seriado de ficção científica Star Trek, o jurista e filósofo alemão Robert Alexy, faz uma análise normativa do conceito de pessoa a

⁸⁶ Cf.: CONIP Judiciário (<https://www.conipjud.com.br/>), FutureCom - Future Jud (<https://www.futurecom.com.br/pt/congressos/FutureGOV-JUD.html#futurejud>), Fórum de TIC na Justiça (<https://networkeventos.com.br/evento/forum-tic-na-justica-8a-edicao/>), Congresso de Inovação, Tecnologia e Direito para o Ecossistema de Justiça – Expojud (<https://www.expojud.com/>) e Encontro Nacional de Tecnologia da Informação – ENASTIC (<https://www.judiciarioexponencial.com/>), entre outros.

⁸⁷ Painel realizado no dia 29 de setembro de 2019, ocorrido em Brasília-DF, durante o 14º CONIP Judiciário.

partir de um capítulo do seriado derivado Star Trek: The Next Generation, no qual se discute a extensão ou não da autonomia a Data⁸⁸. O seriado se passa muitos anos à frente da época atual e nela o androide Data é um produto de inteligência artificial avançada, inteligentíssimo, mas o que o torna único é que ele tem capacidade de se questionar e experimentar sentimentos, consciência e emoções.

Nesse episódio, a importante discussão para o mundo dos Direitos Humanos, estimulou a elaboração do livro *Star Trek y los Derechos Humanos* de Robert Alexy e Alfonso García Figueroa. Em O valor de um homem, nome do episódio no Brasil, o personagem Data se vê diante de um grande dilema: um cientista deseja produzir outros androides como Data, no entanto, para isso, precisaria desmontá-lo, embora não haja garantia que o personagem andróide volte ao seu estado normal anterior, ou à “vida”. Diante desse conflito, inicia-se um julgamento para saber se Data é um mero objeto, que pode ser manipulado a qualquer tempo ou se trata de um ser dotado de consciência e que, portanto, poderia decidir sobre seu próprio futuro e ser titular de Direitos Humanos (SANTOS; SANTOS, 2013). No episódio, que discute ética, conceito de vida e escravidão, é reconhecido o direito da autodeterminação de Data. A tripulação da nave o considera um membro pleno e igual.

Ao lembrar que a palavra robô vem do tcheco *robot*, significando escravo ou trabalho forçado, compulsório, a metáfora do androide Data questiona, em pleno século XXI, a realidade de seres humanos que ainda são privados dos seus direitos individuais. E essa privação não poderia aumentar em um contexto de máquinas que avançam sobre o humano? A discussão levantada no episódio é sobre os direitos dos robôs inteligentes e se eles deveriam ser iguais aos nossos: há propostas no Parlamento Europeu para reconhecê-los como seres eletrônicos e o questionamento de como isso vai interferir no desenvolvimento de novas tecnologias.

Em outubro de 2017, a Arábia Saudita se tornou o primeiro país do mundo a reconhecer um robô como cidadão. Sophia foi agraciada com o título durante um evento de inovação em Riade, a capital do país. Não ficou muito claro o que isso significa, mas, por mais que seja uma cidadania simbólica e uma jogada de marketing saudita, virou motivo de debate: o país é criticado internacionalmente pelas restrições quanto aos direitos das mulheres, aliás, Sophia ganhou um espaço

⁸⁸ Seriado de televisão Star Trek, Season 2 Episode 9: The Measure of a Man, exibido pela primeira vez no dia 13 de fevereiro de 1989 nos EUA. O androide tenente-comandante Data precisa lutar pelo seu direito de autodeterminação para não ser declarado propriedade da Frota Estelar e ser desmontado em nome da ciência.

na mídia saudita negado às sauditas. A parte disso, Sophia já apareceu em vários programas de TV e eventos tecnológicos, inclusive discursou em eventos da ONU. Embora o robô Sophia seja comandado pelo que se chama de IA fraca, ou seja, não é efetivamente inteligente, tal como todos os outros robôs, ela é mais próxima de um *chatbot* com movimentos faciais (NISHIKIORI, 2018).

Os tribunais dos EUA estão usando algoritmos de computador para auxiliar juízes em decidir se réus devem ser libertados enquanto aguardam julgamento. O algoritmo avalia se o réu representa risco de fuga do sistema judicial durante o processo ou é um perigo para a comunidade. Muitas pessoas que apresentam pouco risco são desnecessariamente detidas e há um enorme custo social e financeiro nisso. Os algoritmos também ajudam a diminuir o viés humano de juízes mais rígidos ou mais indulgentes (RAMACHANDRAN, 2017). No entanto, vários casos de discriminação ou viés algorítmico (WIKIPEDIA, 2020b) começam a chegar ao Judiciário dos EUA e já foram veiculados pela mídia brasileira (ALGORITMOS..., 2019; ATIVISTAS..., 2020; FACEBOOK..., 2020), portanto, chegarão aos tribunais brasileiros e os juízes terão que conhecer e decidir sobre casos específicos.

Então os algoritmos podem perpetrar preconceitos (BERK, 2019). A ProPublica, uma organização de jornalismo investigativo nos Estados Unidos, descobriu que, em alguns sistemas, as penas de minorias, como negros e latinos, eram mais severas do que as dos brancos, para o mesmo crime. E isso que as informações sobre a raça dos prisioneiros não eram mais fornecidas ao algoritmo, o que já havia dado problema anteriormente. Como, então, os resultados foram discrepantes? Ocorre que o banco de dados enviesado do Judiciário dos EUA, carregado com as injustiças e preconceitos do sistema penal, levou a máquina a aprender a julgar de maneira igualmente enviesada. Os dados do passado também podem ser tendenciosos e é preciso fazer correções para que sejam os mais imparciais possíveis (ROCHA, 2019). Os críticos, no entanto, temem que tais algoritmos possam acabar substituindo o julgamento dos próprios juízes. Ou tornar os julgamentos mais automáticos e mecânicos.

A IA recebe atenção pelos trabalhos que erradica, mas não para os juízes, pelo menos ainda não. Como em muitas outras carreiras de colarinho branco que exigem diplomas e educação especializada, a IA está remodelando e eliminando algumas das tarefas mais básicas dos juízes, na verdade os auxiliando, permitindo que o foco seja nos casos mais complexos (O'BRIEN; KANG, 2018).

Na Estônia, o Judiciário também é informatizado e há uma iniciativa que planeja usar algoritmos de IA para decidir casos de pequenas causas e de baixa complexidade, diminuindo o número de processo que chegam aos juízes e servidores do judiciário, o que é parte da estratégia para tornar os serviços governamentais mais céleres e inteligentes. Como funcionará? As partes enviam eletronicamente a documentação relevante para o caso e a IA toma a decisão, que poderá ser revista por um juiz humano. Os robôs juízes poderão adjudicar causas de até 7 mil euros (MILLER, 2019). A Estônia é um pequeno país europeu que fez uma opção pela digitalização da sociedade e 99% dos serviços públicos são eletrônicos e estão disponíveis online. As únicas restrições aos e-serviços são casamentos, divórcios e transações imobiliárias. Quarenta e quatro por cento da população vota pela internet (ESTONIA, 2014).

O processo de desenvolvimento do *e-government* estoniano incluiu a criação de um arcabouço jurídico para sustentar as regulamentações, padrões e transferência de informações entre os órgãos públicos. O país realiza treinamentos periódicos, inclusive com representantes do Poder Judiciário para atualizá-los sobre Direito Digital (BIGARELLI, 2018). É uma solução que, embora controversa, também é perseguida por tribunais brasileiros, que buscam desafogar o Judiciário.

Por outro lado, a França decidiu proibir a divulgação de estatísticas judiciais e predições baseadas na jurisprudência, visando impedir que qualquer pessoa - especialmente empresas jurídicas de tecnologia focadas em análise preditiva - revele publicamente o padrão de comportamento dos juízes em relação às decisões judiciais. Essas empresas e escritórios de advocacia têm como objetivo maior prever o resultado dos julgamentos e assim, definir a melhor estratégia de atuação para o seu caso específico (RODAS, 2019; SANTOS, 2019). A França parece estar tentando ganhar tempo ou mesmo “tapar o sol com a peneira”.

Conforme se demonstrou nesta seção, sustenta-se que o impacto das tecnologias avançadas, capitaneadas pela IA, no mundo dos direitos e obrigações deve ser considerado como oportuno no Brasil. Essas questões crescerão em debate na sociedade e chegarão como demandas processuais. Tanto a instituição como as pessoas, o Judiciário e os juízes necessitam estar preparados, já que serão confrontados com tais situações.

Neste capítulo foram elencadas variadas aplicações informáticas que utilizam algoritmos de IA que dão tônica ao mundo moderno, fazendo-se presentes no dia a

dia, seja na produção, no trabalho burocrático, na comunicação e no entretenimento. A maioria das pessoas no planeta está, ou espera estar, conectada pelas TIC. Boa parte já utiliza IA, muitos sem saber. Se a IA chegou às pessoas, então chegou ao Judiciário e os juízes terão diversas demandas. No caso em estudo, os efeitos já estão presentes ou são potencialmente enormes.

A velocidade e a capacidade de armazenar grandes massas de dados dos computadores, aliados às ferramentas de inteligência artificial podem aumentar a previsibilidade das decisões, garantindo uma maior segurança jurídica e transparência. Mas se deve ponderar que essa vantagem possa se tornar um fator de ameaça aos juízes, pois pode tornar as suas decisões mais suscetíveis ao escrutínio social, uma vez que sejam confrontadas com os resultados obtidos pela máquina. A vantagem, por este lado, pode significar uma vigilância maior aos magistrados, que podem se sentir tolhidos nas suas livres decisões. Bom e ruim.

Mas possibilitam tempos menores para a solução dos litígios e melhor qualidade dos julgados, ao conseguir analisar, dentro do razoável tempo de duração do processo, observado pela Constituição, uma maior quantidade de informações que não estão ao alcance, em tempo hábil, dos humanos com as ferramentas tradicionais. E essas ferramentas seriam capazes de auxiliar um tribunal centenário, como o STF brasileiro, a conhecer como ele tem votado ao longo da história e como tem conduzido o seu posicionamento diante da sociedade? O exemplar caso do julgamento da possibilidade de uso de células-tronco em pesquisas nas áreas da saúde e biologia mostra essa necessidade (STF, 2008). Se, por óbvio, não houve tal tema a ser apreciado no passado, que outros casos poderiam mostrar similitude e serem aproveitados como suporte e passíveis de analogias e auxiliarem no julgamento? Os achados por IA podem permitir que se redescubra a história dos julgamentos, as motivações, os procedimentos e comportamentos dos juízes do Supremo ao longo do tempo.

São percebidas alterações na rotina de trabalho, com algoritmos auxiliando desde as atividades cartoriais, ou seja, na recepção, classificação, organização das peças de acordo com o conteúdo, e no envio aos gabinetes dos juízes para análise. E conforme enfatizado durante esse estudo, igualmente no auxílio à produção das decisões, com a pesquisa de leis e normas, jurisprudência, casos pregressos e elaboração de minutas.

Assim como ferramenta tecnológica para a solução das demandas judiciais, a IA será inserida no conteúdo de petições que irão requerer o posicionamento dos juízes sobre o uso e impactos na sociedade. Essas petições versarão sobre a IA como causadora do desemprego tecnológico, com a substituição de humanos nos postos de trabalho, como tomadora de decisão sobre humanos, como invasão de privacidade, uso em guerra, acidentes, entre tantos outros. E ainda a necessidade de alterações nas leis que regem tais impactos, portanto, é necessário estudar um novo regramento ou alterações nas leis existentes, já que serão questionadas na justiça.

3.4 CONCLUSÕES PARCIAIS

De igual forma, viu-se nesse capítulo que existem impactos positivos, os quais podem livrar os humanos das condições de trabalho perigosos e insalubres, diminuir a carga de trabalho, permitindo mais tempo para lazer, amigos, família e ao ócio criativo de Domenico De Masi. Mais tempo para se ser humano e feliz, dado que o potencial dos robôs inteligentes é o de realizar a grande maioria das tarefas humanas e poder ser utilizado para aquelas que não se deseja fazer, aquilo que é enfadonho, custoso, braçal, como imaginava Aristóteles, mas também para aumentar a produtividade econômica em benefício de todos.

Mas essas máquinas podem representar perigos quando o uso significar concentração econômica e os humanos perderem empregos e ficarem desprotegidos social e economicamente, à mercê de uma economia sob demanda. Ou a IA se tornar arma militar exponencialmente mais eficiente, auxiliando a subjugar sociedades e matar pessoas. Os impactos são de toda a ordem, podem ser positivos, negativos, neutros ou soma de todos esses.

Muitos cenários de aplicação da IA puderam ser vislumbrados, ao longo desta pesquisa, como positivos, é o caso da função de auxílio instrumental na sociedade, nas rotinas de trabalho e nas decisões judiciais. Pensa-se ser interessante neste ponto elencar o que já é realidade na IA:

1. A IA é utilizada no dia a dia das pessoas, isto é, nos mecanismos de busca como o Google e similares, Netflix, Youtube, nos aplicativos embarcados nos *smartphones*, como o Waze, Google Maps e câmeras de fotos.

2. E em relações comerciais, como é o caso do comércio eletrônico e atendimento aos clientes (*call center*).

3. As máquinas com IA realizam as mais diversas tarefas, que aumentam a produtividade no campo e na indústria, diminuindo os custos operacionais.

4. E podem ser utilizadas em praticamente todas as tarefas que não tenham relevância para um humano executá-las, tais como as meramente braçais que exigem um esforço físico penoso, que não utilizem cognição humana ou sejam repetitivas e entediadas.

5. Pode-se perceber a importância do uso de robôs em minas de exploração mineral e na desativação de bombas, na busca e resgate de pessoas em situação de risco, em operações no mar, nas naves espaciais em missões com grande potencial de risco.

6. Na medicina em geral, auxiliando diagnósticos, cirurgias e no desenvolvimento de novas drogas.

7. Em veículos automotores autônomos, tornando as rotas mais seguras e eficientes, diminuindo o risco de acidentes.

8. Em suma, possibilitam liberar os humanos para novas ocupações profissionais mais adequadas à condição humana.

9. Em princípio, em tais situações, enquanto estiverem funcionando como um auxílio instrumental, ou seja, se vierem em benefício da sociedade, não deverão ser levadas a juízo.

No Judiciário, nessa dimensão de auxílio, o objetivo é que as ferramentas de IA sejam primeiramente utilizadas para o enfrentamento do excessivo número de processos em tramitação. Assim:

10. A IA pode facilitar o acesso à justiça para as partes, auxiliando a produção de petições pelo cidadão litigante e seus advogados, garantindo o acesso à justiça de forma mais simples e eficiente.

11. Qualificar a chegada dos processos nos gabinetes dos juízes, com melhores resultados na recepção, separação e classificação das demandas entrantes e envio aos juízes.

12. Analisar maior quantidade de informações, tais como leis, jurisprudência e pesquisa nas bases de dados judiciais.

13. Assim como auxiliar a produção de decisões judiciais, com resultados mais céleres e qualificados, levando justiça à sociedade. Ou seja, maior celeridade processual e tempos menores para a solução dos litígios.

14. Como a IA é apropriada para descobrir padrões e discrepâncias nas decisões, aumenta a qualidade, a previsibilidade das decisões e a segurança jurídica.

15. E pode proporcionar um Judiciário mais transparente, permitindo maior fiscalização por parte da sociedade.

16. Assim como possibilita achados em grandes bases de dados: a história dos julgamentos, as motivações, os procedimentos e comportamentos das partes e dos juízes, a repercussão na sociedade, a fixação da jurisprudência e o aprendizado com os casos pregressos.

Como visto, são vantagens no uso de ferramentas de IA no Judiciário. Juízes podem se sentir mais seguros nas decisões, o que pode aumentar a confiança no Judiciário e nos juízes. Por outro lado, também pôde ser visto no capítulo 3 situações que confrontam a sociedade e os juízes, acarretando em desafios que devem ser conhecidos e tratados:

1. A ameaça à humanidade, com robôs autônomos matando pessoas, como visto na seção referente às guerras e armas autônomas.

2. A IA pode competir e substituir pessoas, causando desconforto e sentimento de perda e centralidade dos seres humanos.

3. Provocar aumento da concentração da economia nas mãos de poucos e deixar mais laterais a maioria da população.

4. A possibilidade da IA se tornar mais inteligente do que o ser humano.

5. Os assistentes pessoais de equipamentos tecnológicos e a invasão da privacidade permitem analisar e monitorar um número muito maior pessoas e organizações, desafiando, assim, as leis de proteção de dados.

6. Algoritmos como controle, decidindo a vida das pessoas, determinando empréstimos bancários e quem é contratado nas empresas.

7. Frustração por não ter emprego, dado as máquinas terem melhor desempenho.

8. A possibilidade da 4ª revolução industrial eliminar mais empregos do que cria.

Essas alterações no quadro da sociedade têm enorme potencial de judicialização. Mas internamente no Judiciário, existem usos que, se por um lado, trazem vantagens, por outro, podem implicar ameaças ao corpo de juízes e servidores:

9. O uso de algoritmos de IA serve de parâmetro na produção de decisões judiciais. Enquanto atividade de auxiliar, se esses algoritmos forem mais assertivos do que os juízes podem expô-los (escrutínio social).

10. A IA pode ser utilizada para tomar uma decisão judicial, o que significaria humanos sendo julgados por máquinas.

11. Isso traz ameaça aos juízes. Juízes são humanos e cometem erros. E os juízes brasileiros enfrentam um excessivo número de ações judiciais, com pouco tempo para analisar os casos.

12. Tem causado desemprego de advogados e diminuição nas equipes de servidores no judiciário, visto a automação de várias atividades que chegam aos tribunais como demandas judiciais.

13. Provoca o aumento da assimetria das partes em litígio, entre as grandes bancas de advocacia e os pequenos escritórios e advogados individuais.

14. Traz a necessidade de se estudar um novo regramento e leis adequadas a essas novas tecnologias.

E ainda questões gerais que provocam o Judiciário e se tornam demandas judiciais:

15. O uso de algoritmos com comportamento errático, por defeito na especificação ou direcionamento negativo intencional, preconceituoso ou tendencioso.

15. Os impactos na política, como na desinformação, *fake news* e *deep fake*.

16. A economia de bicos ou sob demanda e a terceirização, facilitadas pelas empresas plataforma.

17. A discussão sobre taxação de empresas que ganham com a produção baseada em robôs inteligentes, com o desenvolvimento da IA e a distribuição de renda ou renda básica.

18. Os dilemas sociais, éticos, de direitos e responsabilidades na medicina, no uso biológico, na simbiose do humano e da máquina, na edição genética e na produção de tecidos vivos.

19. O direito das máquinas inteligentes como metáfora humana.

20. O cuidado para não se frear o avanço tecnológico.

Em vista do exposto, cabem ao Judiciário e à academia estudar devidamente os problemas advindos dessa nova revolução, cujos feitos ainda são pouco conhecidos. Mas quem tem pautado o tema, seja no desenvolvimento da tecnologia, seja na atenção aos efeitos sociais sob a ótica do lucro, são as grandes empresas internacionais de tecnologia. Como dito acima, no caso brasileiro, existe pouca discussão, poucas pesquisas e pouco interesse.

No próximo capítulo será feita a análise das entrevistas, verificando-se a visão dos juízes quanto ao uso de IA na sociedade e nas suas próprias atividades, confrontando-se com os usos e impactos estudados nos capítulos anteriores.

4 O QUE PENSAM OS JUÍZES SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

Neste capítulo é realizada a análise da pesquisa de campo com os 30 entrevistados, dos quais 25 são juízes, dois procuradores e três advogados. Todos exercem suas atividades profissionais na área do direito e têm vínculos com a área de TIC jurídico-judicial. Em relação aos 25 juízes entrevistados, quatro são ministros de tribunais superiores (STF, STJ e TST), sete desembargadores e 14 juízes de primeiro grau estaduais, trabalhistas e federais. Já o objetivo das entrevistas com os cinco não juízes foi validar entendimentos e apontar eventuais discordâncias, mas o que se verificou é que as visões desse grupo não eram diferentes da dos juízes nos assuntos relativos ao objeto da pesquisa. Mas apenas dois advogados não trabalham no serviço público, o que, mais uma vez, está de acordo com o objetivo desta tese.

Conforme solicitado oralmente, eles concordaram que as suas declarações fossem utilizadas academicamente, por isso foram omitidos os dados que pudessem os identificar. Também foi utilizado sempre o impessoal masculino, mesmo para as seis juízas entrevistadas. O baixo número de entrevistas com juízas se deve ao fato de que são poucas as que se dedicam aos assuntos de tecnologia judicial. O que não prejudicou o objetivo, pois o foco da tese não é o gênero dos juízes, mas a visão da tecnologia na sociedade e nas suas atividades diárias judiciais.

As perguntas foram dispostas em um roteiro preestabelecido, em um questionário semiestruturado, disponível no Apêndice A. O objetivo era fazê-las pela ordem no questionário, porém, após a explanação inicial, a maioria dos entrevistados se antecipou à ordem das perguntas, assim, a estratégia foi deixar fluir a entrevista. Com a preocupação de cobrir o todo assunto proposto, mas também deixá-los falar da forma mais livre possível, optou-se por intervenções pontuais, sempre que necessárias, por parte do entrevistador, principalmente nas perguntas sobre IA, visto que o grau de conhecimento do tema sabidamente não era uniforme. Isso era esperado já que o tema da IA como solução tecnológica é novo e ainda mais os seus desafios e ameaças, mesmo para juízes com contato institucional com a área de TIC judicial.

Os entrevistados são juízes e juízes são difíceis de serem pautados, e não havia a intenção de inibi-los, mas de ouvir. E assim falaram mais espontaneamente. Mas não foi possível cobrir todos os assuntos com todos os entrevistados. Alguns

deles dedicaram pouco tempo à entrevista, cerca de 30 minutos, solicitando muitas intervenções do pesquisador. Outros, “gostaram do papo”, como foi dito, e ficaram quase duas horas respondendo e indagando. Para muitos, por conhecerem pouco de IA, foi necessário explicar mais detalhadamente o assunto, mas todos eles são usuários diários de tecnologia, inclusive institucional e profissionalmente.

De qualquer sorte, como é uma pesquisa qualitativa, sem pretensão de generalizações, pois com o objetivo de conhecer a visão sobre o tema de alguns dos mais influentes juízes na condução do uso de TIC no Judiciário e que atuam ou atuarão como pontas de lança da IA judicial, o pesquisador crê que o objetivo foi alcançado.

Em alguns casos, os entrevistados mencionaram entrevistas e artigos publicados na mídia. Se os mesmos estavam disponíveis ao pesquisador e envolviam questões de interesse da tese, foram pontualmente utilizados, mas não estão referenciados na transcrição para não haver a identificação do autor.

Todos os entrevistados foram informados do tema central, que é o uso de IA tanto como auxílio instrumental às suas atividades, quanto como dos efeitos negativos, que podem causar interferências na rotina judicial e ser objeto de demandas judiciais.

Embora alguns entrevistados tenham respondido as perguntas de forma conjunta, o pesquisador optou pela divisão em três grupos (A, B e C), lembrando que mesmo no grupo A (como veem o Judiciário e os juízes), o foco nunca foge da tecnologia judicial.

Assim, na seção 4.1, que analisa as respostas dadas no Grupo A no roteiro das entrevistas, são verificadas as percepções sobre o Judiciário e os juízes, vistas por eles mesmos, dentro do contexto que os cerca. Desta forma, é a parte empírica que dialoga com as seções 2.1 e 2.2 – a discussão sobre Judiciário e juízes - e com as seções 3.2 e 3.3 – uso e impactos da IA na sociedade e no Judiciário. Portanto, o objetivo é conhecer como os juízes se posicionariam diante dos desafios da IA.

Na seção 4.2, que trata das perguntas agrupadas como Grupo B, a atenção será dada para as visões sobre a necessidade de uso de TIC e IA no Judiciário e na sociedade, por conseguinte responde, em parte, às perguntas propostas na tese. Aqui prevalecem as dimensões de auxílio instrumental tecnológico, portanto, conectadas à seção 2.3 – o uso de TIC - e às seções 3.2 e 3.3 – usos de IA.

Já na seção 4.3, que engloba as perguntas do Grupo C, procurar-se-á saber se eles conhecem e o que pensam sobre os desafios e ameaças do uso de IA na sociedade e no Judiciário. Embora essa seção esteja relacionada diretamente com as seções 3.2 e 3.3 – impactos da IA -, ela dialoga com todas as seções da tese, já que trata do tema central da tese. Portanto, o objetivo será identificar como eles percebem e o quanto eles conhecem da IA, tanto na dimensão de auxílio operacional (seção 4.2), como as ameaças decorrentes (seção 4.3). Por último, na seção 4.4, serão apresentadas as conclusões do capítulo.

4.1 AS PERCEPÇÕES SOBRE O JUDICIÁRIO E OS JUÍZES

No Grupo A de perguntas, a preocupação foi com a visão dos entrevistados sobre o sistema judiciário brasileiro, seus principais problemas e possíveis soluções. Procurou-se conhecer a importância que atribuem ao Judiciário no Estado e sociedade atual. Também se perguntou da importância que eles atribuem ao juiz na sociedade e como percebem que o juiz e o Judiciário são vistos na sociedade. Portanto, esta seção dialoga diretamente com as duas primeiras seções do capítulo 2. As perguntas do Grupo A (P1 e P2) não foram individualizadas, tal qual constam no roteiro (Apêndice A), porque os entrevistados optaram, na prática, por as responderem conjuntamente, mas, mesmo assim, foi possível tratá-las como dimensões separadas. Porém, conforme visto no capítulo 2, os juízes são membros do Poder e não se reconhecem como servidores públicos, pois o próprio entendimento da Constituição vigente no Brasil, no artigo 92, disciplina que os juízes, assim como os tribunais, são órgãos do Poder Judiciário. Talvez isto possa auxiliar a explicação da aproximação dos conceitos de Judiciário e juízes.

Dessa forma, essas perguntas são importantes para o tema central da tese, pois permitiram conhecer as visões gerais dos entrevistados sobre a sociedade, Judiciário e juízes, suas posições e comportamento e ajudaram na fundamentação das percepções sobre o auxílio instrumental e os efeitos sociais disruptivos, como é o caso da IA. Portanto, propõem a discussão e servem de alerta sobre como poderão ser percebidas (e julgadas) as demandas da IA nas casas judiciárias. Assim sendo, a seguir serão mostradas as dimensões encontradas nessas respostas e que trouxeram significação ao tema desta pesquisa.

Quanto ao Judiciário, para eles seu grau de importância foi elevado pela Constituição de 1988, quando virou um poder efetivo e o fez atuar nos principais temas na sociedade. Esta é a visão de todos os entrevistados. Todos saudaram o empoderamento judicial e não veem um Estado Democrático de Direito sem um Judiciário forte, autônomo e independente. Eles ainda consideram o Judiciário como o último ponto de apoio que a sociedade e os cidadãos têm para buscar por seus direitos. E, segundo o E4, é o Poder mais confiável e o E7 o afirma como trincheira da cidadania, já que existe uma crise ética no país. Estas percepções deles são consistentes com o que se discutiu no capítulo 2.

Mas, pelas suas falas, a percepção é que os juízes também são favoráveis a mudanças no Judiciário, talvez em razão do excessivo número de processos e da pressão por julgar. E o E21 foi um pouco mais longe ao considerar que o Judiciário está em transformação e era necessário abrir a caixa-preta, o que foi feito com a criação do CNJ como um órgão de controle. Ainda segundo o E21, era um Poder que “não se conhecia, não se media, trocava pouco” e precisava de uma etapa para o autoconhecimento, para que pudesse tratar da morosidade processual e da gestão dos tribunais, pessoas, orçamento, licitações, gastos, produtividade e se comparar uns com os outros. Outros entrevistados também defenderam mudanças: para o E2 deve haver menos formalismo e o E3 afirma que ainda é burocrático e deve mudar ou pode perder a pertinência.

Nas suas percepções sobre os juízes, todos os entrevistados valorizam o fortalecimento e o papel essencial do juiz na sociedade, assim como a atual função do juiz como agente político do Estado, que inclusive fortalece o ativismo. Assim, eles exaltam o fato de que juízes não são mais apenas senhores de capa preta, invisíveis, que só agem quando provocados, como enfatiza o E11, “não é mais boca da lei”. Como se poderia supor, todos os entrevistados juízes expressaram uma visão positiva dos juízes, com críticas pontuais.

Eles veem o ativismo como forma de corrigir distorções e omissões dos outros Poderes, mas também como uma ação efetiva para fazer justiça. Embora, muitas vezes nas entrelinhas, haja uma visão positiva do ativismo, inclusive político. Por exemplo, os entrevistados E1 e E4 defendem o ativismo da operação Lava Jato, visto que o legislativo não cumpre a sua função, o E5 afirma a imaturidade da democracia no país, mas, conforme o E7, as soluções devem estar dentro da democracia. Por outro viés, o E8 afirma que “deve defender quem é excluído

socialmente” e o E6 afirma que os juízes do trabalho são preparados e humanistas e por isto são considerados ativistas, dado que a justiça trabalhista se vê e é vista como a justiça mais social.

O E11 lembra que sempre tem novos tipos de ações e em maior número de situações que o Legislativo consegue prever, daí o Judiciário tem que se posicionar, e com isto estimula o próprio Legislativo a pensar sobre esses casos. Mas isto não pode ser feito sem se ter em conta que, como afirmou o E6: “o juiz tem poder discricionário, mas não arbitrário, portanto deve observar os parâmetros legais”. Portanto, como disse o E26, deve se submeter ao legislador.

Mas há visões discordantes, o E3 clama por juízes mais recatados, menos midiáticos e propugna pela volta ao ambiente dos gabinetes e o E7 se posiciona contra os justiceiros, já que, conforme explicitado pelos E2, E5 e E24, os juízes não são imparciais. Assim, para o E18 o juiz não deveria ser tão importante, mas sim o resultado, e conforme o E21, que o juiz não é salvador da pátria, o que faz sentido com o observado pelo E3, cada juiz ainda é uma ilha. Mas de volta ao E21, de certa forma, isso é cômodo para o Estado, porque assim mantém o jugo.

Mas essas preocupações dos entrevistados não são posições majoritárias entre os entrevistados e nem o que eles pensam sobre os juízes em geral. Como pode ser visto E3, E8 e E15 quando dizem que existem juízes que delegam para seus assessores a realização de audiências e a elaboração de minutas de decisões, quando não as próprias decisões, não há interesse e nem incentivo para conciliar. Juízes são conservadores e corporativos e é necessário mais foco em servir à sociedade e parar de olhar só para o próprio umbigo.

Portanto, no caso dos entrevistados, eles mesmos veem os (outros) juízes de forma crítica, mas em regra o fazem de forma mais pontual. Na revisão da literatura no capítulo 2, foi apresentada uma perquisa que mostrou o perfil médio do juiz brasileiro como um homem, branco, católico, casado, pai e vindo da elite, o que é condizente com uma restrita alteração na cultura e nos posicionamentos, mesmo após a democratização, apontando para um conservadorismo nos costumes e nas decisões. O que levou o E17, um entrevistado advogado, dizer que os juízes se tornaram poderosos demais e isto precisa ser revisto.

Partindo-se destas duas perguntas acima, surgiu uma série de indagações e dimensões relacionadas. Questionou-se sobre judicialização. A saída social via judicialização elevou a demanda e o fortalecimento os colocou no centro da vida

social, como guardiões e decisores de todas as questões, incluindo a política, as políticas públicas, a saúde e a educação. Muitos dos entrevistados entendem a judicialização como uma necessidade da sociedade, porque o Judiciário e juízes ainda têm credibilidade e a sociedade os vê como último ponto de apoio do cidadão, conforme explicitou o entrevistado E2⁸⁹.

Deste modo, as causas do aumento de procura do Judiciário, cobertas no capítulo 2, são centrais na relação do Judiciário com a sociedade e são decorrentes da democratização e do empoderamento institucional. Isto porque o Judiciário virou um Poder efetivo do Estado e se tornou presente nos principais temas da sociedade. Assim, a sociedade passou a acreditar que valia a pena recorrer ao Judiciário, dada a sua função fortalecida e ampliada, o acesso à justiça ser facilitado e os custos para litigar serem baixos. Em consonância com o disposto no capítulo 2, isso é expresso nas entrevistas por todos os entrevistados.

Mas o acesso também é utilizado pelos grandes litigantes. Como pode ser visto no E11, ele afirmou que

se nós retirássemos o setor financeiro, o setor de telefonia, o poder público, (ou seja) a união, estados e municípios e mais o setor de planos de saúde, nós ficaríamos com só 20% dos processos. [...] O Poder Judiciário, essa estrutura toda que nós pagamos, está servindo para a rolagem de dívida desses quatro grandes litigantes.

Existem medidas que poderiam ser tomadas para diminuir a demanda, contudo muitas não dependem apenas do Poder Judiciário. Este é outro ponto trazido pelo entrevistado que acrescenta ao discutido no capítulo 2, o sistema serve aos grandes interesses, mesmo que os (ou alguns) juízes não queiram: os governos e as grandes empresas, quando querem que as demandas se percam no tempo, recorrem ao Judiciário. Porém, essas empresas quando querem agilidade, com decisões e acordos rápidos, podem se utilizar das câmaras de arbitragem privadas, como expressou, por exemplo, o E26.

Como visto acima, outra forma de explicar a grande demanda é a litigiosidade na sociedade. Os termos utilizados pelos entrevistados para essa dimensão foram: judicialização, cultura do litígio, grande número de estudantes e de advogados

⁸⁹ Doravante os entrevistados serão designados apenas por EX, no qual a letra E se refere a entrevistado e X, a variável, com valores de 1 a 30, referente a cada um dos entrevistados, de acordo com a ordem de realização das entrevistas.

ingressando no sistema, advogados e juízes são preparados para o conflito e não para realizar acordos, gigantismo do Judiciário, falta de confiança entre os brasileiros, cultura do descumprimento da lei, falência dos outros poderes, ausência do Estado, litigância de má-fé e desigualdade social. Segundo eles, todas essas situações são justificativas da maior demanda.

Mas existem aparentes discordâncias entre eles: o E11 e E19 e E30, todos juízes trabalhistas, têm percepções distintas da postura do brasileiro perante a lei. Os dois primeiros acreditam que há uma cultura de descumprimento do regramento legal, enquanto o E30 diz que o que mais se vê é o cumprimento. Porém, a diferença de visões é aparente, pelo que se percebeu nas entrevistas os dois primeiros veem descumprimento quando se sabe que o grau de litígio no Brasil é maior que na maioria dos outros países. Quem vê cumprimento se baseia no universo das normas brasileiras. Mas, mesmo vindo por óticas e métricas diferentes, eles concordam que há um excesso de litígios, pois existe hoje quase uma ação judicial para cada dois habitantes no país.

Já que existe um número alto de demandas judiciais, o tratamento pode vir de alterações legislativas e políticas públicas que visem disciplinar e organizar as etapas pré-processuais. Mas eles são descrentes de intervenções positivas por parte de outros poderes. O que sugere que soluções alternativas de conflito passem a ser um caminho possível, o que é expresso pela maioria dos entrevistados.

Eles citaram a instauração de métodos alternativos para a solução dos conflitos, tais como conciliação, mediação, câmaras de arbitragem públicas e privadas, com negociação realizada ou não por juízes, justiça restaurativa e formação de juízes e demais operadores do Direito, não necessariamente para o conflito, mas orientados ao entendimento das partes. Essas seriam medidas de enfrentamento às mazelas das suas atividades. Assim, os entrevistados propugnam por freios, que podem vir de soluções alternativas, como mediação e conciliação e que não desassistem o cidadão.

Sobre isso, o E30 sustenta que quando há acordo, é mais provável que as duas partes saiam satisfeitas, o que geralmente não ocorre quando é o juiz quem decide. Também explicitaram essa visão o E8, E9, E15, E16, E18, E19, E21, E25 e E26. Tais medidas, se tomadas, poderiam auxiliar a descongestionar o trabalho dos juízes e assessores. Como visto, para eles parte do problema é dos outros poderes do Estado, mas parte é interna. Não existem medidas efetivas dentro dos órgãos

judiciais que possam minorar as aflições expressas nas entrevistas. Pelo menos, por parte dos que se dispuseram a falar sobre isso ao pesquisador. Tal qual expressa o E30, o juiz deve virar um mediador, um negociador e, como assinala a maioria dos entrevistados, deve-se investir na conciliação.

Neste sentido, o E21 pede por reformas institucionais: “eu acho que demanda de massa não tinha que estar no Judiciário”. Tais demandas deveriam ser resolvidas fora do Judiciário. Isso leva o E23 a dizer que “esses instrumentos que se criam para poder ajudar na gestão de um acervo de massa na verdade acabam acomodando a estrutura judiciária, levando a crer que nós estamos em um caminho sem volta”. Ele se refere ao grande número de demandas judiciais em detrimento das soluções alternativas extrajudiciais. Toda a atenção à revisão dos processos de trabalho e apoio das TIC auxilia muito, mas essa realidade de alta demanda judicial é disfuncional, completa.

Mas o maior problema para eles é a demanda judicial: o excessivo número de casos judiciais é percebido por todos entrevistados como o grande causador da morosidade processual, da ineficiência do Judiciário e inibidor de qualidade dos julgados, apesar dos esforços realizados como o aumento da produtividade e a informatização⁹⁰. Conforme expressou o E11, “um caso sem paralelo no mundo”. Logo, a alta demanda é a maior queixa dos juízes, como disse o E4, é humanamente impossível vencer, assim como a sua mais clara consequência, a elevação da morosidade processual, que é a grande grita da sociedade quanto ao Judiciário.

Assim, “a abertura da boca da justiça”, como explicita o E20, ou seja, a ampliação do acesso à justiça, aliada à democratização, ao empoderamento judicial, que o fez ser visto como um caminho possível para a reparação de lesões, e à falta de acordo social para resolução das desavenças, explica o aumento da demanda judicial. Portanto, se isto os fez atuarem nos principais temas na sociedade, por outro lado aumentou a demanda em patamares históricos. Isso foi visto já na primeira entrevista, no qual o E1 demonstra preocupação com a demanda e expressa que, por ela ser excessiva, prejudica a análise e a qualidade e, dessa forma, ocasionando incoerências e decisões conflitantes nos processos.

⁹⁰ O termo informatização foi utilizado pelo próprio pesquisador nas entrevistas significando transformar processos de trabalho através da introdução das TIC, visto que os entrevistados não compreenderiam o termo digitalização no sentido utilizado nas Ciências Sociais. Para eles digitalizar é tornar um documento físico em digital, como o termo é utilizado na Informática.

Mas há quem saúde a grande demanda e não se manifeste pela sua diminuição, mas a percebe como prova que o Judiciário é bem visto, cumpre a sua função social e mostra que o acesso à justiça é efetivo. É o caso do E13 quando afirma que “eu acho que isso tem dois lados: por um nós temos acesso à justiça muito grande e que me parece que responde aos anseios da sociedade, [...] as pessoas sentem que vão ter algum tipo de resposta”. Mas completa que por outro, quando se precisa recorrer ao Judiciário é porque faltam soluções na sociedade e no poder público e entende que “muitas coisas possam ser resolvidas fora do judiciário”. É o que também constata o E11: “quando alguém começa a chamar advogado e tem que ir ao judiciário, a gente sabe que tudo deu errado”, pois não houve acordo entre as partes e a falta de confiança prevaleceu. O E25 afirma que deveria haver uma “cultura em tentar resolver o problema antes de litigar, (mas) que aqui a gente litiga para depois tentar resolver”.

Por outro lado, o E18 afirmou que: “eu sofro uma resistência muito forte de boa parte dos colegas (juízes), que argumentam que eu estou enveredando por um caminho que vai acabar conosco, vai nos tornar menos importantes e vai enfraquecer o Judiciário”. Embora com outro viés, o que ele diz é que existem juízes que ganham com a demanda grande: além de se manterem com grande poder, dispõem de mais cargos e funções nos seus gabinetes, o que inclusive facilita empregar amigos e protegidos e proporcionar mais diárias de viagens e maior visibilidade. Tem gente que diz que alguns juízes não se aposentam para que o seu pessoal não perca as funções, ou o emprego, caso sejam CCs⁹¹. E acabam reféns da *entourage*, como afirma o E27.

Todos os entrevistados se posicionaram pela diminuição da demanda, porém se posicionam contrários a que isso prejudique o acesso à justiça. Os exemplos disso estão em diversas falas, o E4 afirma que “o Judiciário está de portas abertas”, o E14, que “o acesso à justiça deve ser mantido, pois a sociedade é desigual”, e o E7, que “é direito fundamental”.

À vista disso, são verificadas várias consequências do crescimento das ações judiciais, elevando conseqüentemente a morosidade das decisões, e como alternativa de enfrentamento, o aumento do custo operacional e de administração, da infraestrutura, a contratação de mais profissionais. Portanto, como assevera o

⁹¹ Os cargos em comissão (CC) podem ser ocupados por pessoas sem vínculo definitivo com a administração.

E19, “não tem como sustentar maior do que já é”, também constata o E9, o custo é muito caro para a sociedade e o E22, é inaceitável o custo do Judiciário. Essa visão foi mostrada por Da Ros (2015) no capítulo 2.

Outra dimensão importante vem das normas para os atos judiciais, tanto externas, oriundas do Poder Legislativo, como de resoluções internas do próprio Judiciário, que possam facilitar os trâmites e atuar em prol da celeridade dos julgamentos. Eles percebem que, à falta de normas adequadas, a necessidade de soluções no campo da governança e gestão se tornou premente. Assim, a gestão administrativa e as políticas de gestão do Judiciário são algumas das dimensões mais citadas nas entrevistas. Isso pode ser explicado porque a maior mazela da rotina dos juízes e de maior pressão é a questão da produtividade. Juízes são cobrados para acelerar decisões e julgar mais processos, muito mais do que pela perfeição, qualidade e adequação do conteúdo das decisões. E isso pode ter levado alguns juízes a se aproximarem da área de gestão. Como disse o E25, os juízes se deram conta que podiam administrar e bem, enquanto o E29 afirma que deveria haver mais juízes na administração, mas é posição minoritária, pelo menos, entre os entrevistados.

É que existem dificuldades estruturais dentro do Poder: quando as decisões para unificar procedimentos são feitas pelos órgãos centrais, elas têm sido ditadas de forma unilateral, que não incluem debates com os tribunais, são autoritárias, por vezes desconectadas das realidades e acabam não sendo cumpridas. O que é percebido dentro dos tribunais: conforme abordado no capítulo 2, quem detém o poder interno momentaneamente, ou seja, o magistrado que preside as cortes durante os seus dois anos de mandato dita a ordem e os outros se omitem até a próxima eleição, quando terão a chance de ser eleitos pelos seus pares, com os mesmos poderes, nas mesmas condições. Ou seja, o presidente impera no seu mandato e os outros juízes não se “metem”. A ordem democrática interna parece estranha. Mas todos os entrevistados expressaram descontentamento com a gestão dos órgãos do Poder Judiciário.

Como exemplo, sabe-se que produzir mais decisões foi indutor e justificou repensar os antiquados procedimentos de trabalho e optar pela digitalização das casas judiciais. Assim, o E10, embora se referindo a sistemas de TI, mostra a dificuldade das políticas de gestão e integração dos tribunais, ao afirmar que é necessário que “o CNJ, como órgão central, ou até o CJF, no âmbito da justiça

federal, diga ou pelo menos avalie que nós vamos optar por esse sistema. Pode não ser o melhor, pode não ser o pior, mas pelo menos é o mais viável”. A cultura de isolamento, o “arquipélago de ilhas com pouca comunicação” de Jobim (STF, 2005; MARCHIORI, 2005), ainda não foi superada.

O que reforça ainda a desigualdade entre os tribunais. Essa disparidade reflete a desintegração dos tribunais por falta de uma política comum de gestão. Além da responsabilidade atomizada de cada tribunal, o planejamento e a normatização central são do CNJ, que foi criado para organizar o poder judiciário, porém, não tem atuado suficientemente nesse sentido. “O CNJ não consegue controlar porque os tribunais têm orçamento próprio”, afirma o E12. Mas não é somente isso.

É parte da desintegração dos tribunais. As políticas internas são orientadas pelas necessidades específicas de cada tribunal e de cada administração. O presidente determina a política para os seus dois anos de mandato e, geralmente só autoriza aquilo que ele pode começar e terminar. Tem que ser realização da gestão. E, geralmente, os mandatários não têm experiência administrativa ou formação de gestão e consideram a administração dos tribunais como um ônus de ser presidente.

Também, as atividades como gestores judiciais, combinadas com o fortalecimento deles, geraram o crescimento do número de juízes nas áreas administrativas do Judiciário, inclusive nas áreas que eles não têm domínio. Por isso, alguns juízes contestam esse ativismo administrativo, pois pensam que devem se ater mais aos julgamentos e ficar longe das atividades de gestão fora dos seus gabinetes, o que pode ser visto nos entrevistados E3, E7, E8, E14, E15, E17, E18, E23 e E29. Assim, é criticada a função do juiz como gestor da administração dos Tribunais. “A gente não é feito para isso, eu não sou administrador, o meu treinamento é outro, é para resolver casos, casos concretos”, afirma o E14, no que é seguido pela maioria dos entrevistados.

Porém, a maioria não se posicionou sobre isso. Não há concordância quanto a esses pontos e não pôde ser verificado que existe uma tendência de entendimento quanto à volta dos juízes aos gabinetes. São questões que mostram um conjunto diversificado de opiniões.

Por fim, esta seção tratou da percepção dos entrevistados sobre o Judiciário e os juízes, assim como dos problemas enfrentados no dia a dia das suas atividades.

Logo, foram percebidos pontos em comum. Todos saúdam o empoderamento, a judicialização e o ativismo decorrentes, pois se veem em busca da justiça, o que pôde ser visto na literatura utilizada (SADEK, 2004, 2012; WERNECK VIANNA, 2008; COMPARATO, 2015; BONELLI, 2001, ENGELMANN e PENNA, 2014; NUNES JUNIOR, 2016; GOMES, 1997). Mas há também discordâncias significativas, pois se percebeu entrevistados que acham que, em alguns casos, a situação saiu do controle, o que é consistente com a literatura também (ALMEIDA, 2010; OLIVEIRA, 2019). As opiniões são divididas, pois vários afirmam explícita ou implicitamente ser a hora de o juiz sair da mídia e voltar ao gabinete, a própria função de gestor dos tribunais é contestada por estes, pois não se veem capacitados para isto e atuam, muitas vezes, quando presidem casas judiciárias, em um presidencialismo (autoritário) sem ampla visão gerencial. Por outro lado, o Judiciário tem um numeroso quadro de servidores especialistas nas mais diversas áreas.

O empoderamento e a ampliação do acesso à justiça elevaram expressivamente a demanda, o que fez crescer a estrutura judicial, tornando ainda mais lento o andamento dos processos. Assim, os juízes são cobrados por maior produtividade, pois o CNJ praticamente só exige isto: mais e mais julgamentos. O que, segundo eles, faz com que, em muitos casos, utilizem os assessores para fazer o trabalho deles. A solução poderia vir por ações legislativas e é os juízes pedem, embora muitos salientem que não se deve diminuir o acesso. Isso seria feito com otimização dos ritos ou soluções alternativas judiciais e extrajudiciais. Mas tal pleito não é atendido e a demanda não diminui. Isto é o que pensa a maioria dos entrevistados.

Talvez, e por isso foi importante conhecer a posição dos entrevistados sobre o Judiciário e eles próprios juízes, tenha-se visto em muitos casos juízes que se veem como linha de produção, premidos pela alta demanda. Foi o que levou ao E26 afirmar que “eu não sou linha de produção, eu trato com vida”. E isso preocupa, pois é nesse contexto que se decidem vidas.

Mas estes são os juízes tecnológicos, juízes que se adaptaram à tecnologia em larga escala e de alguma forma, como foi explorado no capítulo 2, mudaram a sua própria cultura. Como visto na seção 2.3, a opção tecnológica do Judiciário foi intensa e decidida. E uma questão que foi levantada no capítulo 2 parece ter sido respondida, as entrevistas mostram que, pelo menos, os juízes tecnológicos são

mais abertos às questões sociais. Isso pode sugerir que, nesse caso, houve uma mudança cultural. Assim, as opiniões sobre os seus colegas não entrevistados se mostraram diversas das deles, pois veem os outros como atarefados, conservadores e entregues ao sistema.

O que nos remete ao tema da tese: neste contexto de revolução tecnológica, como eles se posicionarão judicialmente quanto aos desafios e ameaças da IA? Isso será tratado nas próximas seções deste capítulo, quando se analisarão as percepções dos entrevistados sobre as TIC e a IA.

4.2 AS PERCEPÇÕES SOBRE AS FERRAMENTAS DE TIC E IA

O Grupo B de perguntas direciona diretamente as entrevistas para o uso das TIC e da IA no sistema justiça como auxílio instrumental na organização, desempenho e assertividade. Foi perguntado sobre a importância da tecnologia da informação e comunicações na sociedade e, em especial, no Judiciário e se os entrevistados tinham conhecimento do uso da IA na sociedade e no Judiciário.

As entrevistas trouxeram também uma série de obviedades, já conhecidas de quem pesquisa ou atua na área e que fazem parte do senso comum, no entanto, e por isso é muito importante, a pesquisa empírica dá um contorno científico a esses entendimentos. Além do que, quando se trata do uso das TIC no âmbito judicial e no seu entorno, pesquisa e discussão acadêmicas são restritas a poucos atores. No caso específico da IA judicial, sequer um entendimento comum está formado para que pesquisas possam ser realizadas para validá-lo ou não. Mas essa é a função da presente pesquisa.

Do grupo selecionado para as entrevistas, todos conhecem e ressaltam a importância das TIC para a justiça. Vale lembrar que todos os entrevistados têm conhecimento tecnológico acima da média dos profissionais da área do Direito. No entanto, quanto ao uso de ferramentas de IA, o conhecimento é, em geral, básico e poucos entrevistados trafegam bem pelo tema.

A maioria dos juízes conhece tecnologia avançada, como por exemplo a IA, através dos noticiários da mídia geral e de livros e filmes de ficção científica, muitos externaram que esta era a fonte de informação deles e citaram vários filmes. Embora eles saibam que se deve ter muito cuidado com as fontes das matérias jornalísticas e que ficção científica tem licença para criar visões não comprometidas

com a ciência, estas acabam sendo as fontes de informação para a maioria deles. Mas, conforme verificado nas entrevistas, isso fica no campo da ficção. Juízes são práticos, eles têm que julgar casos reais, concretos, e que chegam em grande quantidade, o tempo restante deles é para cuidar das questões corporativas. Nesse contexto, os desafios e ameaças da IA não fazem parte do dia a dia deles. São alguns poucos que se dedicam a questões da tecnologia e parte deles foi entrevistada.

Mas todos os entrevistados são usuários ativos dos sistemas informatizados corporativos. Todos os 25 que são juízes atuam ou atuaram na administração do judicial, como presidentes de tribunais, diretores de Foro de 1º grau ou em comissões de TIC e inovação do Judiciário, portanto, com contato direto em decisões envolvendo equipamentos e sistemas de informática dos seus órgãos. De igual forma, os cinco entrevistados não juízes são usuários e trabalham com tecnologia jurídico-judicial, além de estarem entre os que leem e demonstram interesse na aquisição de conhecimentos de TIC e IA. Todos são mais do que simples usuários de tecnologia.

Assim, o uso das TIC no Judiciário é saudado por todos os 30 entrevistados, é uma convicção em comum. Como exemplos, foram usadas pelos entrevistados expressões como ponto positivo do Judiciário (E1) e é a forma para combater um dos principais problemas, a morosidade processual (E3). Inclusive, eles podem criticar as políticas de implantação das TIC no Judiciário, mas não a necessidade de uso da tecnologia em si. Eles pedem mais TIC. Alguns entrevistados mencionaram a informatização judicial em outros países, ressaltando o protagonismo do Poder Judiciário brasileiro.

Mas por que a necessidade da tecnologia judicial? Para resolver “a grande grita da sociedade”, como bem exemplifica o E4, que hoje é a morosidade processual. Uma das causas da morosidade é a demanda, a judicialização excessiva: o E4 afirma ainda que “nesse cenário de excesso da judicialização não há outro caminho, a não ser um investimento maciço, permanente, uma política mesmo de uso inteligente da tecnologia da informação”. Isso, para ele, é um consenso já há muitos anos no Judiciário. Ele lembrou que foi aberta uma rubrica orçamentária para investimento direto na área de TIC do Judiciário. O entrevistado se refere aos aportes orçamentários que propiciaram a informatização dos tribunais.

Conforme mostrado no capítulo 2, houve um forte investimento em TIC, tanto via concursos específicos para profissionais de TIC, no qual os bons salários do Judiciário atraíram profissionais qualificados, como na aquisição de equipamentos e software. É o que atesta o E15 ao expressar que “a nossa equipe técnica (de TI) é reconhecidamente competente, tem um orçamento separado, nunca ficamos com equipamento obsoleto, sempre com garantia”. Ele afirma que “tinha um custo elevado, mas tinha uma eficiência enorme”. Concordando com os anteriores, o E10 afirma que “a tecnologia da informação para mim é como saneamento básico, [...] se não funcionar direito nós não vamos saber como lidar com o Poder Judiciário”.

Isso é percebido no uso cotidiano das TIC como memória auxiliar profissional. O E14, durante a entrevista, mostrou a estante do escritório dele: “aqui era só livro jurídico, eu eliminei porque eu não preciso mais ficar pesquisando como eu pesquisava antigamente”, as buscas são muito mais precisas, a tecnologia dobrou a minha velocidade, ou até mais. De igual forma, o E22 afirma que tem uma pilha de uns 20 livros ali no seu gabinete que ele raramente vê, já que toda a informação hoje está dentro do computador e ela é acessada online.

Antes, informa o E8, se “ia lá às fichinhas verificar se teve alguma lei mais nova que aquela, imagina a insegurança muitas vezes que era decidir com a lei vencida”. A informação hoje vem através de grupos na área jurídica, de e-mail, vem do “zap⁹²”, até do Google, lá do G1 Notícias ou qualquer outro, e você já vai saber o que o presidente pensou em produzir como legislação. Assim, “eu não vou citar uma lei que não está mais em vigor. Um juiz cita uma lei errado? Não, ele no mínimo não soube pesquisar”. Esses testemunhos eram impensáveis 30 anos atrás quando este pesquisador entrou na carreira de TI judicial, juízes não gostavam de tecnologia.

Conforme já evidenciado, o Judiciário investiu em pessoal técnico e soluções de TIC, que puderam dar o passo na direção da informatização e foi além. Foram os sistemas de processo eletrônico que efetivamente mudaram a realidade. E para o E5, foi algo disruptivo. É claro que a tecnologia permeia todos os tempos, mas nesse caso, a tecnologia veio para salvar o caos decorrente da demanda excessiva. “O processo eletrônico ajudou a enfrentar o beco cartorário, ou seja, o tempo que se perde no cartório, o tempo morto do processo judicial”, completa.

⁹² WhatsApp.

Existe um trâmite nas secretarias e cartórios, com recepção dos autos, classificação, preparo e envio aos gabinetes dos juizes. Uma vez no gabinete, é realizada a análise e a produção da sentença. Os sistemas informatizados fazem esse trâmite e auxiliam nas decisões. O E14 reconhece que a TI permite ter o volume de decisões que se tem. Ele afirma que “eu produzo muito mais do que eu produzia em virtude das facilidades tecnológicas”. E, acrescenta o E28 as vantagens de examinar autos e peticionar em qualquer hora pela internet, com redução de custos e ganho de tempo.

No mesmo sentido segue o E28: “além da economia com [...] insumos, se passa a ter a possibilidade de redução de prédios, de consumo de energia, manutenção, segurança”. A TI acaba por auxiliar na crise orçamentária que enfrenta o Judiciário e que impõe redução de gastos e impede a reposição de servidores, e isso sem comprometer a qualidade dos serviços, comemora.

E, segundo E4, a tecnologia da informação possibilitou ao Judiciário entrar na área de combate à corrupção e “talvez tenha sido isso que abriu os olhos da sociedade ainda mais para a importância desse órgão”. Aqui cabe se considerar que o combate à corrupção é mais do que a midiaticizada e questionada Operação Lava Jato. Tem-se como exemplos, o Mensalão, o Mensalão do (partido) Democratas do Distrito Federal, o Mensalão Mineiro, a Operação Satiagraha, a ENCCLA⁹³ e as ações da Justiça Eleitoral. O uso de tecnologia tem sido determinante.

“O Judiciário (brasileiro) é inovador tecnologicamente”, afirma o E12, que é um entrevistado não juiz, mas um advogado especialista em Direito Digital. Ele realizou uma comparação com outros países, a saber, Espanha, EUA, Áustria e Canadá e esses países não tinham soluções de TIC como o Brasil para o tratamento das demandas. Completa o E12, “colocamos o trâmite processual inteiramente em formato digital e nenhum país tinha”. Concordam também o E8, que também dispõe de informações semelhantes sobre o Judiciário canadense e o E13, sobre o alemão. O E9 e o E25 também manifestam que a informática no Judiciário brasileiro é mais avançada do que nos países que eles conhecem.

A informatização foi a única saída possível que estava na governança da própria justiça para fazer frente à avalanche de novas ações judiciais. Foi necessário inovar e convencer. Mudar cabeças leva tempo, mas não havia alternativa viável.

⁹³ Estratégia Nacional de Combate à Corrupção e à Lavagem de Dinheiro. Disponível em: <<http://enccla.camara.leg.br/quem-somos>>. Acesso em: 09 fev. 2019.

Mas a mudança em relação ao uso de TIC aconteceu relativamente em pouco tempo. Da informatização no início dos anos 1990, em pouco tempo foram reconhecidos os esforços de juízes, assessores e pessoal de TI do Judiciário.

Porém, o desenvolvimento dos sistemas de processo eletrônico pelos tribunais não foram uniformes. Tem-se que boa parte dos entrevistados está satisfeita com os sistemas disponíveis, mas outros gostariam que tivessem maior estabilidade, mais funcionalidades e melhor desempenho.

Isso depende de onde eles trabalham, já que existe uma grande variedade de sistemas e disparidade entre os órgãos judiciais. Os menos satisfeitos estão geralmente ligados aos tribunais de justiça estaduais, que tem mais processos que o judiciário federal (justiças federal, trabalhista e eleitoral) e, conseqüentemente, um custo de administração maior, ou seja, mais pessoas e instalações físicas, maior interiorização e menor orçamento relativo. Também são os que têm menor cuidado com a gestão.

“A gente tem a realidade muito díspar entre um tribunal e outro”, afirma o E10. Ele, um juiz estadual, diz ainda que o tribunal dele tem muitos problemas. O E2 declara que o dele, também estadual, é atrasado tecnologicamente.

O E15 conta que “eu cheguei a fazer curso na área de tecnologia. Não fiz a graduação, mas cheguei a fazer cursos de nível superior, e sempre gostei”. Ele diz que sempre se manteve informado sobre tecnologia e “eu sinceramente esperava, com o processo eletrônico, uma coisa muito melhor”, referindo-se ao sistema que foi implantado no tribunal no qual ele trabalha. “Teve uma época que só se desenvolvia bons sistemas [...], (mas) o pessoal da Informática vai fazer o que for determinado”, criticando decisões administrativas vindas da presidência do tribunal, como a implantação do PJe, quando não levam em conta critérios técnicos.

À falta de definições claras por parte do CNJ, que tem poder como órgão central, mas encontra dificuldades para exercê-lo, cada tribunal experimenta a sua própria solução, de acordo com as suas possibilidades e interesses, ou seja, o quanto cada tribunal “dá bola” para os processos de trabalho.

O E11 fornece um exemplo: “ainda trabalhamos com os processos antigos físicos (em papel), mas os novos são desde então eletrônicos”. Mas pondera que, em muitos casos, o pessoal tentou copiar o meio papel para o meio eletrônico e não está explorando as potencialidades dos documentos eletrônicos. “A gente está transformando documentos físicos em eletrônicos e não está criando documentos

eletrônicos”, disse. Mais uma vez, a crítica não é quanto ao uso da tecnologia e sim da política de implementação, que muitas das vezes são feitas apressadamente e com falta de integração entre as áreas judiciais e tecnológicas.

Neste caso, segundo o E12, a tecnologia da informação tem sido vista como operacional, sendo povoada pelos meninos do computador que fazem a parte operacional, mas não integram a gestão ou o processo decisório, ou seja, uma área de TI que não é um braço estratégico das instituições. Contudo, para ele, hoje todas as organizações são organizações de tecnologia, pois a TI é parte dos processos e não apenas uma área meio. Nas instituições burocráticas, ainda mais nas públicas, as TIC são mandatórias.

“O processo eletrônico do TRF4 é o melhor modelo que eu conheço”, atesta o E15, que é juiz de outro tribunal, porque ele foi crescendo junto com o aprendizado sobre como funciona um processo eletrônico, “ele partiu do usuário para a informatização e não ao contrário”. Entretanto, ele afirma que o sistema adotado foi outro. Completa, ainda, que se apressou um projeto que não estava maduro, e não se levou adiante outro já testado com sucesso. As administrações judiciais tomam decisões baseadas em interesses muitas das vezes pessoais, sem ouvir as áreas técnicas judiciais e de tecnologia. O risco de fracasso passa a ser considerável.

Mesmo assim, a informatização judicial foi muito bem-sucedida. Segundo o E15, atestando as vantagens tecnológicas, acrescenta que todos podem acessar os autos ao mesmo tempo, o processo se tornou muito mais transparente, visível a todos. Assim, o processo eletrônico em vários casos pode não ter diminuído o tempo processual, pois o volume de processos aumentou, mas, se não fossem as TIC, o Judiciário teria entrado em colapso.

O primeiro passo da informatização foi na secretaria das varas e gabinetes, mas, ao dar mais vazão nos trâmites burocráticos, aumentou o número de processos que chegaram aos juízes para elaborar as sentenças, diz o E12. E onde é esse gargalo? No gabinete, é no juiz, assevera o E26.

Como afirmam E3, E4 e E26: o Judiciário deveria ter avançado mais. A sociedade é cada vez mais tecnológica, *online*, em tempo real. Os jovens, por exemplo, não entendem a morosidade judicial, é o que conclui o E3. O E27, que é professor universitário, afirma que hoje em sala de aula, “o aluno está com computador ou *smartphone* na mão, e ele está consultando o *site* do tribunal, para ver se tem alguma decisão recente sobre o assunto e que talvez nem eu a conheça”.

Sendo assim, a modernização do serviço público é fundamental. Como os juízes poderão prestar serviço público de qualidade com apreço ao passado? Essa é uma história que ainda não acabou, a tecnologia avança mais rápido do que mudam as cabeças, os costumes.

O E5, um juiz atento à tecnologia, tentou “fazer uma petição inicial, tudo estruturado”, em um grupo de trabalho para unificar procedimentos. Mas, continua ele, não foi adiante porque “há muita resistência interna por parte dos magistrados, até porque em uma petição estruturada, se peticiona mais rápido no processo e pode facilitar ainda mais a demanda (por parte dos advogados) que já é grande”. A tecnologia é para todos os lados do balcão judicial. Embora petições estruturadas signifiquem melhor tratamento e qualidade das informações dentro dos tribunais, há o risco de aumentar a demanda.

Por isso, alguns reconhecem, como o E2, que ainda existem magistrados que resistem ao uso da tecnologia, principalmente quanto à “despapelização” dos processos eletrônicos e pedem a impressão dos autos para que possam trabalhar. Claro que as telas de computador são menos confortáveis aos olhos do que o papel e o folhear das páginas impressas está disponível desde sempre para eles. Mas a cultura do papel pode resistir ao interesse público? Nesse diapasão, o E16 reitera o parágrafo acima: “a turma começou a usar mais óculos porque se trabalha com duas telas” (de computador), o que exige um pouco mais da visão, mas isso uma outra evolução tecnológica, que venha daqui a pouco, fará com que as telas causem bem menos danos aos olhos, diz ele confiando na tecnologia. Ele saúda a evolução tecnológica: “essa evolução do processo físico para o processo eletrônico já deu um salto de qualidade”.

Porém, “os juízes, os servidores que trabalham o processo eletrônico foram forjados do processo físico, alguns têm mais facilidade de lidar com a tecnologia, outros têm menos”, declara o E19. Muitos reclamam da dificuldade de examinar o processo eletrônico, porque eles estavam acostumados a folhear o processo facilmente.

É um processo de mudança cultural, no qual os mais velhos e tradicionais têm bastante dificuldade. O E15 também deduz o mesmo, são “pessoas que não tiveram acesso cedo às tecnologias da informação”. Elas ligam o computador e olham aquele monte de pastinhas (de arquivos eletrônicos) e se perguntam: o que é isso?

“Sabe, não conseguem se organizar [...] a ponto de passar por verdadeiro sofrimento para usar o computador”, têm medo de se apropriar desse conhecimento.

Apesar de a informatização judicial ter completado 30 anos, as mudanças culturais são lentas. Esses juízes, aos quais os entrevistados se referem, não são inclinados à tecnologia, porém reconhecem e percebem como necessária para as suas atividades, mas encontram dificuldades no uso. O E8 exemplifica, contando um caso de outra área: as pessoas que estão atendendo na fila da bagagem (nos aeroportos) não mudaram a cabeça. “Você chega lá e o que seria apenas uma entrega da mala, que já está etiquetada, ela resolve refazer o seu *check-in* e até imprimir o *ticket* que você já tinha no seu celular”. Não mudou a cabeça, não gera o avanço pretendido com aquela melhoria, completa ele.

Claro que os aeroportos são exemplos de modernidade e tecnologia, os juízes, em geral, não. Se as mudanças culturais levam tempo para se consolidar, para a maioria dos juízes, no caso, havia motivação para a opção pelo uso da tecnologia, a demanda vinha como uma avalanche. Entre o “não gosto e tenho dificuldade”, venceu a necessidade do uso.

Diz o E26, que “o judiciário está incluso em um ecossistema de governo e o governo precisa se transformar em digital para atender a essa população ansiosa por tempo”. Mas a inclusão social e digital deve vir *pari passu* para população. Caso contrário, mantém-se a desigualdade e se põe em risco o acesso. Como afirma o E8, “as pessoas (estão) partindo do pressuposto que toda a população brasileira tem acesso à tecnologia. Isso é mentira. Ela não tem acesso à comida! Vai ter acesso à tecnologia?”.

Mas do ponto de vista funcional, o E22 garante que a maior vantagem que nós temos hoje nos sistemas informatizados é não ter mais que trabalhar fisicamente com os processos, não ter que carregar os processos de um lado para outro. E acrescenta que “cada um de nós faz muito mais, mas muito mais do que fazíamos naquela época, melhorou muito em termos de instrumentação de processo, simplificação, segurança, acessibilidade, agilidade, clareza nos conteúdos, isso ainda com reservas, (e) publicidade”. Mas o mesmo E22 pondera que “nós não temos mais a capacidade, no estágio em que nós estamos, de aumentar a produtividade com os instrumentos que nós usamos até agora”.

Portanto, há um esgotamento das potencialidades do que as TIC convencionais podem fazer em termos de produtividade, de julgar mais processos. E

como as alternativas extratecnológicas não são produzidas ou não vingam, procura-se por outras saídas tecnológicas. É extremamente importante o uso da tecnologia devido ao grande volume de processos, mas, segundo o E2, precisa-se também de uma mudança de mentalidade das pessoas. Concordando, o E27 acrescenta que a tecnologia da informação fortalece a segurança jurídica, mas que a sua utilização não vai ser capaz de, por si só, mudar esse quadro se as pessoas continuarem acreditando que podem submeter tudo ao Judiciário. E este pode também decidir tudo sem comprometimentos maiores com as consequências do que faz. Logo, esse quadro não muda tanto assim.

E falta entrar no gabinete do juiz, que é o auxílio efetivo na classificação e preparação das petições e, principalmente, na produção de minutas de decisão. Como já dito, a TI convencional não consegue resolver essa questão. Assim, os sistemas atuais, alega E19, criaram um gargalo porque mais rapidamente o processo chega à mesa do juiz. Os juízes estão pressionados. É preciso “ver de que maneira nós podemos trabalhar com os dados do processo de forma inteligente”. Completa E12 que isto “envolve uma mudança cultural, muitos magistrados não aceitam, é trabalho de formiguinha”.

O processo anda muito mais rápido nas secretarias e congestionava o gabinete e, afirma o E26 que “aquilo que levava seis meses, está levando milésimos de segundo”. Então “o tempo que o juiz levava para despachar um processo que ia levar oito, nove meses para retornar, agora pode levar dez segundos para voltar. E aí, ele consegue ter essa produção? Não”. Prossegue o E26, modernizar o Judiciário é “reengenharia de pessoas, reengenharia de processos de trabalho e informatização”. Com o processo eletrônico “eu não preciso ficar construindo prédio para abrigar processo, o mesmo prédio vai dar para todo mundo, eu consigo equalizar tudo”.

Outro entrevistado, o E19 afirma que “houve muita resistência dos juízes” no início da informatização e o processo de transformação gera necessidade de treinamento e os tira da zona de conforto, “mas tu vais ter um ganho, (ao) sair do processo físico para eletrônico, ganha tempo, ganha a sociedade, os próprios juízes vão poder trabalhar em casa, vão poder trabalhar no exterior”. Isso poderia levar a se prescindir da geografia. Expediente que se tem aprofundado em razão da crise sanitária em razão da pandemia causada pelo coronavírus SARS-Cov-2 e que convenceu os tribunais mais resistentes a implementarem o trabalho remoto.

Como exemplo, para E11 a própria organização do Poder Judiciário fazia sentido na lógica do processo físico. “Qual era a lógica de se ter a 1ª vara federal, a 1ª cível, 1ª do trabalho, 2ª, 3ª, 4ª e 5ª? Era para saber onde o processo fisicamente estava”. Mas agora eu “não preciso mais de um ambiente físico para o processo eletrônico. Para que uma turma de juízes? Por que não pode ser um julgamento colegiado? Um Plenário virtual? Não tem mais geografia”, afirma. O E24 também defende o mesmo ponto: “essa estrutura de prédio é para outra época, e isso não foi repensado e eu vejo como um grande equívoco”.

A informática permite que se pense no cartório do futuro ou cartório unificado, “eu vou ter várias secretarias em um único ambiente, processando conjuntamente. Com isso eu reduzo a minha necessidade de mão de obra, reduzo a minha necessidade de espaço físico e aumento a capacidade de trabalho”, concorda o E26. Como declara o E23, “vamos diminuir o número de pessoas que vão trabalhar aqui? Vamos. E essas pessoas vão trabalhar aonde? Vão surgir outros locais para se produzir, para se trabalhar”.

Embora tenha mudado muito depois de 1988, a cultura conservadora, fragmentada e formal, discutida no capítulo 2, dificulta um maior avanço que possa refletir no uso da tecnologia para a maior solução de casos. O E12 constata que pagamos o preço de quem hoje decide os rumos dos tribunais, ou seja, juízes com mais de 50 anos de idade, não ter nascido em uma era digital. Os entrevistados clamam por mais tecnologia nas suas atividades. É uma exigência vinda de quem utiliza TIC no trabalho e tem a sua disposição um sofisticado cabedal tecnológico.

Mas, juntamente com a dificuldade cultural, os maiores problemas são a desintegração e falta de gestão. Como ainda observa o E11, o processo eletrônico deveria ser nacional para que não houvesse tantas diferenças nos sistemas. O E13 completa: “talvez o próximo passo seja realmente adotar sistemas únicos”. Aqui entendido como integração. Essa é uma discussão grande dentro do Judiciário, entretanto ainda não resolvida. Por isso, o E15 afirma que “na questão da inteligência artificial, eu receio que a política vença a técnica”, ao se referir aos interesses pessoais e de ocupação do campo político institucional que norteiam as casas judiciais.

Como pode ser verificado, o imperativo uso das TIC tocou a alma dos juízes faz tempo e já está consolidado, mesmo para aqueles, cada vez menos numerosos e ruidosos, que a consideraram, ou consideram, como um mal necessário. O que

não significa que foi o suficiente para promover a integração das ações e das políticas internas. E não era para ser mesmo. As iniciativas são baseadas em imposições e não no diálogo. Mas, se a integração do Poder Judiciário pouco avança, dentro dos tribunais as soluções de TIC e IA são presentes. Conforme visto na seção 3.3, no final de 2020 já eram mais de 30 soluções de IA funcionais ou em desenvolvimento.

Assim nas entrevistas, quanto à IA, percebeu-se desde importância e valorização até desconhecimento e mesmo alguma indiferença das técnicas e usos. Portanto, viu-se que eles ainda estavam no estágio inicial de descoberta, com euforia, incertezas ou desconfiança. Embora os entrevistados sejam parte de uma minoria tecnológica que participa da digitalização judicial, mesmo assim eles têm dúvidas sobre a IA e as suas potencialidades. Porém, foi muito rico conhecer a percepção que eles têm do futuro tecnológico. Há de se reconhecer que muitas dessas dúvidas assolam também os *experts* no assunto. São restritos os sucessos quanto a tarefas cognitivas e incertos os avanços disruptivos.

Contudo, pôde-se verificar que a dimensão mais percebida nas entrevistas é a IA como auxílio operacional tecnológico às suas tarefas. Todos, mesmo os que não estão tão a par do tema e das promessas e realizações da Inteligência Artificial, se utilizam da Informática no dia a dia, ouvem notícias na mídia e interagem com os técnicos de TI dos tribunais. Portanto, se IA é parte da TI, e o é, eles entendem que é uma forma mais avançada de TI e que deve trazer mais auxílio às suas funções. Sendo assim, reconhecem que é uma forma de auxílio necessária e bem-vinda. As TIC convencionais ajudaram muito, inclusive quebrando barreiras, mas o próximo passo vem da IA, esta é a percepção da maioria. É importante lembrar que o pesquisador, em algumas das entrevistas, teve que introduzir alguns conceitos e usos da IA, em alguns casos mais em outros menos. Mas, como são os juízes “tecnológicos”, todos tinham, pelo menos, algum conhecimento das potencialidades.

Na primeira entrevista, o E1, que participa dos comitês e das discussões sobre a informatização judicial, avalia que com a IA se vai ganhar bastante em tempo e em qualidade ao eliminar também as próprias incoerências em face do grande número de julgados, que acarretam muitas decisões conflitantes. Desta forma, a máquina teria tudo que já se julgou armazenado e poderia fornecer uma minuta de decisão coerente a partir de tudo o que o próprio juiz já julgou. Essa percepção é compartilhada pelo E23, seria um controle de qualidade, a inteligência

artificial poderia ser um instrumento até mesmo de qualidade das decisões e não apenas de quantidade, “aí você reúne o bom dos dois”, diz.

O E5, provavelmente o maior conhecedor de IA entre os entrevistados, afirma que “ela (a IA) vai me gerar informação, o conhecimento em cima daqueles dados que eu já havia produzido. Noventa, noventa e cinco por cento do que a gente decide, já o fez de alguma forma”, calcula ele. O E24 afirma que mesmo na área criminal, têm coisas que se repetem, como tráfico internacional de entorpecentes. Ele diz que “o nosso tráfico (no Brasil), [...] os casos são 90% iguais, a argumentação defensiva também, as sentenças são extremamente parecidas, então a inteligência artificial ajudaria, [...] você já tem um modelo”. E, além disso, ajudaria na busca de subsídio, que é o que “eu sinto falta, de jurisprudência, de doutrina”, completa.

No mesmo curso, o E19 menciona a “capacidade de processamento de em instantes, em segundos fazer uma pesquisa em um volume de informações gigantesco, coisa que teria que levar meses se tu fores colocar uma pessoa, uma equipe”. A informática, a tecnologia vem no sentido de auxiliar, diz o E5. Assim, libera o juiz para que a justiça restaurativa⁹⁴ seja mais bem apreciada, sobriaria tempo para que cuidasse de causas como do direito de família, do trabalho e outros casos complexos, acrescenta o E1, saudando a dimensão de auxílio dado pelas ferramentas de IA.

Mas, para liberar o juiz para casos mais complexos, que exigem um juiz mais presente, o uso de IA deve principiar pelas etapas de recepção e cadastramento das ações judiciais e pelos casos mais “fáceis”. Ou seja, as ações de demanda de massa e repetitivas, tais como matéria de direito, de execução fiscal, de benefício por incapacidade, de defesa do consumidor, cujas decisões muitas das vezes são padronizadas. E esse é ponto concordante dos entrevistados. Essas promessas da IA fazem sentido para os juízes, maior produtividade e qualidade dos julgados, ambas superiores ao que a TI convencional pode entregar. A maioria, dentre os entrevistados, está convicta que será assim e poucos ainda estão relutantes.

O E20 concorda com a dimensão de auxílio ao argumentar o que a máquina (com algoritmo de IA) produz para o Judiciário: classifica muito bem a demanda, mesmo não muito estruturada, e especifica qual é aquela demanda. Fornece “auxílio

⁹⁴ Técnica de solução de conflitos que prima pela criatividade e sensibilidade na escuta das vítimas e dos ofensores.

em situações repetitivas, nas varas cíveis, na execução fiscal. Essa última consiste em 35% do problema do Judiciário”. A tecnologia consegue ajudar muito isso. Quando ele fala de 35% do Judiciário, está se referindo a 20 a 30 milhões de processos judiciais pendentes de decisão, 20 a 30 milhões de partes, pessoas, famílias, coletivos insatisfeitos com a morosidade processual. Continua o E20: “com os metadados que os tribunais mandam, de pessoas, partes, número de processo, vara e assunto, talvez a gente possa matar os processos físicos, sem olhar especificamente” cada um. Na execução fiscal é possível, pois a máquina consegue “pegar as leis e as palavras”.

O E21 acrescenta que, além da maior produtividade, também há

a precisão das informações, a possibilidade da gente obter uma quantidade maior de informações em menos tempo, poder decidir, dar uma decisão mais qualificada na medida em que se recolhem mais informações do que humanamente se chegaria no mesmo tempo.

Voltando-se à dimensão de auxílio às atividades judiciais, para o E3, a inteligência artificial vem como auxílio nas decisões e possibilita dar uma sentença mais perfeita. E em “um primeiro momento o juiz vai acabar tendo uma assessoria muito mais qualificada, não é?”, pergunta e declara o E13, porque “existe ainda muito trabalho que é braçal, que não exige empatia, quase como uma linha de montagem”, e libera o juiz para dar atenção a coisas que são muito mais importantes. “Se for linha de produção, a máquina faz e faz melhor, [...] (mas) eu não sou linha de produção, eu trato da vida”, esclarece o E26. Esta declaração foi utilizada na seção 4.1, mas é importante recontextualizá-la, pois se trata da atividade jurisdicional e do suporte tecnológico.

Mas existe ainda outra perspectiva de auxílio citada que é a possibilidade de se utilizar de ferramentas de Inteligência Artificial para apoiar uma revisão nas leis e normas brasileiras. Poderia ser utilizada como auxiliar na qualificação da legislação brasileira, seria de interesse de todos os setores colaborarem com um projeto desses. Embora não seja diretamente no sistema judicial, promoveria também melhores condições de trabalho para os juizes. Essa é uma posição defendida por E25 e encaminharia para uma legislação sem duplicidade, não conflitante e bem organizada.

Nestes últimos parágrafos, tratou-se das respostas às perguntas da IA percebida na dimensão de auxílio às tarefas dos juízes. Em tal dimensão, os entrevistados saúdam a chegada da IA, tanto os juízes, como os cinco não juízes. Quaisquer restrições tecnológicas são deixadas de lado pela promessa de melhoria da produtividade.

Foi visto na seção 2.3 que o movimento em direção à digitalização judicial vem desde a promulgação da Constituição de 1988 e, de lá para cá, tem sido e continua sendo amplamente utilizada. Portanto, em 2020 são poucos os juízes a se oporem ao suporte tecnológico às suas atividades, e esses, via de regra, estão com os pedidos de aposentadoria no seu campo visual. Assim, como visto, os juízes mudaram a sua visão sobre as TIC nessas três décadas da Constituição de 1988, em vista da necessidade e efetividade da bem-sucedida digitalização no plano da produtividade. Isso pôde ser verificado nas entrevistas, nas quais 30 operadores do Direito experientes e donos de carreiras sólidas se dispuseram a falar sobre a digitalização judicial e refletir sobre um tema pouco conhecido e ainda espinhoso que é o uso de ferramentas de IA no âmbito judicial.

Desta maneira, esta seção mostrou que os juízes enxergam as TIC como aliadas imprescindíveis às suas atividades. Sem a digitalização no Judiciário, como disse o E10, não é possível trabalhar, mas reconhece o E12, que é um dos que não são juízes, “o judiciário (brasileiro) é inovador tecnologicamente”. E algumas coisas andam rápido.

O E11 afirmou que não existe mais geografia no sentido de locais únicos de trabalho, o que já é realidade nos tribunais mais avançados tecnologicamente. Porém, a afirmação dele, também mencionada por vários outros entrevistados, tornou-se uma forte realidade em todos os tribunais em razão da pandemia iniciada em fins de 2019 e início de 2020, a qual trancou em casa boa parte da população mundial. Não somente no âmbito do judiciário, mas em toda a sociedade. É interessante notar que as entrevistas foram realizadas entre o segundo semestre de 2017 e o primeiro de 2019 e que, menos de um ano depois, uma significativa parcela da sociedade imergiu na vida digital, virtual. Tem sido rápido, muito rápido, como dito por vários autores mencionados na seção 2.3.

E em consonância com as seções 3.2 e 3.3, embora seja auspicioso o uso de IA, se não houver uma política definida, que atue sobre as questões culturais e institucionais, a torre de babel judicial continuará frequentada. Mas pelo menos no

papel a situação começa a ser resolvida, a resolução do CNJ que trata da IA no Judiciário já está em vigor. A questão é colocá-la em prática.

Por fim, nesta seção se indagou sobre as percepções dos entrevistados a cerca do uso da tecnologia, incluindo a IA, enquanto louvada solução tecnológica de auxílio às atividades humanas na sociedade e na justiça. Na próxima seção se tratará da última parte das entrevistas, na qual se procurará verificar as visões deles sobre os impactos, os desafios sociais e as ameaças à condição humana oriundos do uso de IA.

4.3 AS PERCEPÇÕES SOBRE OS DESAFIOS SOCIAIS DA IA

Em diálogo com as seções 3.2 e 3.3, que abordam os usos e impactos da IA na literatura, esta seção se refere à análise das respostas dos entrevistados do grupo C de perguntas, procurando saber se eles têm conhecimento e acham factível que a IA traga restrições, assim como ameaças à condição humana. Entre estas, há o risco de desemprego tecnológico, substituição de humanos, restrições e controles sociais, até questões psicológicas e medo. Portanto, podem requerer atenção e talvez medidas de proteção para as pessoas.

Como visto, a IA tem sido discutida na mídia e na academia, assim como dentro dos tribunais. Está na boca das pessoas. A aplicação de ferramentas de IA no Judiciário virou lugar comum, posto que os tribunais passaram a desenvolver algoritmos de IA, robôs para auxílio instrumental às suas tarefas, o que foi mostrado na seção 3.2. E no âmbito interno, recentemente foi disciplinado pelo CNJ, na resolução 332, o uso de IA no Judiciário (CNJ, 2020b). Assim, é importante salientar que as entrevistas ocorreram no início do desenvolvimento dessas ferramentas de IA no Judiciário e um ano antes da referida resolução. Assim, o tema IA começava a circular entre os juízes.

Quanto aos impactos potencialmente nocivos, muitos desses já presentes, a maior parte dos entrevistados não os percebia como problemas para a sociedade, nem para eles mesmos, embora se saiba que os entrevistados são usuários contumazes dos sistemas informatizados do Judiciário e portam modernos *smartphones*, *tablets* e notebooks. Os entrevistados não são juízes comuns, mas também não são profissionais de TIC, sendo que, nas suas formações, os

conhecimentos de tecnologia não são exigidos. Parece que as TIC são somente ferramentas para eles, sem maiores impactos na sociedade.

Deste modo, a dimensão percebida é a de apoio tecnológico. Embora essa dimensão tenha sido tratada na seção anterior, aqui existe uma nova ótica: a dos impactos da IA. Afirma o E2: “o ser humano pode se perturbar em uma linha de raciocínio, mas a máquina, se bem programada, tem assertividade, não erra”. O uso da palavra “programada” é significativo, pois a IA é programada por alguém e, este alguém, é um ser humano. Portanto um ser humano a programa para servir de apoio a outros seres humanos. Logo, a falha da IA, acidental ou intencional, é devida ao humano.

É assim que o E2 avalia, por exemplo, a locomoção humana por veículos autônomos. Para ele o Uber sem motorista é um processo irreversível, mas, complementa, afirmando que não quer máquinas errando, causando acidentes, contudo erram quando mal programadas. Este entrevistado enfatiza ainda que se a máquina errar é culpa de quem a programou, mas se alinha com os entrevistados que percebem diferentes lados da IA. Os que auxiliam e os que podem causar danos à sociedade e à humanidade.

Na dimensão de auxílio judicial, a IA é mais facilmente percebida, “é um auxílio. Caso o juiz, [...] por uma questão de moral, ou coisa assim, tenha restrições às conclusões que a inteligência artificial chegou, ele pode simplesmente alterar, fundamentar, como em toda a decisão judicial”, como firma o E14. Tem que passar pelo humano, ele decide, concorda o E3. No que eles conhecem da IA, percebem-na como positiva. Como assegura o E21 é “algo a serviço da humanidade”. “Mas não deve fazer o serviço do homem”, completa o E6.

As próximas dimensões mostram a visão dos entrevistados do uso de IA na sociedade e nas tarefas judiciais que exigem atenção, tais como trabalho, realocação de pessoas, desemprego, substituição de e competição com humanos. Nestes pontos começam a ganhar as diferenças de compreensão do assunto e de opinião.

Quanto às questões referentes à empregabilidade em um contexto de IA, vários entrevistados não creem em problemas. O E8 pergunta e responde: “vai gerar desemprego? Vai”. Mas serão criadas outras atividades e afirma que “a profissão que os nossos filhos vão ocupar, não existe ainda. Não foram inventadas”. Fazendo

coro com o E1, o E3 afirma que as máquinas podem realizar tais tarefas, mas que precisa de uma visão mais humana. A sociedade prevalecerá, diz.

Para o E4, esse receio da tecnologia, da máquina gerar desemprego, acontece desde a Revolução Industrial e nunca se concretizou. E ele continua, embora a máquina substitua o homem no trabalho, a sociedade criou outras necessidades, a mão de obra que se tornou desnecessária em algumas atividades, foi realocada ou utilizada em outros serviços. Para ele, “a tecnologia da informação é mais um processo da Revolução Industrial, é só mais um ciclo”. O E6 também aposta na criação de novos postos de trabalho, mas “é preciso preparar educacionalmente o ser humano para ocupar esses postos novos de trabalho derivados do chamado setor quaternário, dentro do setor de conhecimento”, aí “nós estaremos dando oportunidade de emprego a todos esses trabalhadores”.

Pode ser que tire emprego de alguns, mas “o que aconteceu no meu setor de distribuição de processos, onde eu tinha pessoas que até então carimbavam, botavam processos em pastas, eles estão indo para outros serviços sim”, relata o E8. É “uma reestruturação, uma readaptação no trabalho. Eu acho que não é jogar fora as pessoas, mas dar a elas instrumentos de readaptação”, completa. O E8 é juiz e fala do reaproveitamento dos servidores, públicos e estáveis, em outros postos judiciais.

O E26 traz outra informação: “vários estudos demonstram que o crescimento tecnológico dos últimos anos fez crescer, correspondentemente, o número de vagas de emprego”. Ele diz que “os defensores da tecnologia mostram estatisticamente que o emprego nunca reduziu, muito ao contrário”. Mas pondera que os “empregos de baixo escalão, menor qualificação vão sumir de fato”. Para ele, “quem deixou de ser caixa, dentro da empresa, pode assumir um novo posto? Pode”. Na visão dele, se vai ter espaço na contabilidade, na escrituração, no marketing, “só que o cara precisa estar qualificado”, [...] “a tecnologia expurga com empregos ali, mas surgem com outros ali”. Na área de tecnologia, surgem colocações em setores como desenvolvimento de software, engenheiro de Inteligência Artificial, analistas de resultados e na parte estatística. Ele não crê em crise de oportunidades.

É uma visão na qual os caixas de supermercado serão aproveitados em outras posições, com melhores salários e condições de emprego. O ponto a se refletir é que essas ocupações já estão preenchidas e o número dessas posições

que serão automatizadas têm grande número de trabalhadores não qualificados e que a capacitação e realocação dessas pessoas não é tarefa fácil.

Também o E1 não acredita que a IA irá causar desemprego, pois outras atividades surgirão. Ele acha que poderá substituir o juiz em algumas tarefas, em contrapartida sobrarão mais tempo para atividades intelectuais. As atividades mais mecânicas, demanda de massa, de baixa complexidade e repetitivas são decisões que podem e devem ser padronizadas. Poderia evoluir para certas decisões mais artesanais, mas não a substituição do trabalho do juiz. Não prejudica o juiz, o libera para outras atividades, completa.

Desta forma, em regra, os juízes não acreditam que os seus postos de trabalho enquanto juízes estejam ameaçados pela IA. Como visto acima, eles veem a IA como função de auxílio ao seu trabalho. O juiz continuará sendo necessário na sociedade, mesmo que seja criada uma máquina inteligente de fato. Essa é a crença deles, nem todos, mas da ampla maioria dos entrevistados. O E3 acha que a inteligência artificial vai dar mais tempo para o juiz. Mesmo entendimento já expressado por vários dos entrevistados. De igual forma, os juízes entrevistados não estão preocupados com ameaças às suas funções, nesse aspecto, eles se acham intocáveis.

Por exemplo, uma vez implantado o PJe, diz o E6, o advogado, o Ministério Público, poderão interferir, atuar e produzir as suas peças e atividades através do escritório digital, dialogando com o plenário eletrônico dos juízes. Mas não representará a exclusão do juiz. “Apenas o método de trabalho vai mudar, vai ser um método mais racional, será possível classificar melhor os processos, identificar estatisticamente as questões que tramitam na justiça”. “O juiz é fundamental”, avalia o E14. Porque o ser humano aceita ser julgado pelo semelhante, complementa o E15 e indaga: “Mal ou bem, é um juiz, é um ser humano, e agora, será que ele (o jurisdicionado) vai aceitar ser julgado por uma máquina?”.

Portanto, tem que se tomar muito cuidado, alerta o E20, “vai lá que ela (a máquina) erra e vai errar, e errar em vidas é muito ruim, é por isso a segurança de ter sempre um juiz na ponta”. O E20, um dos cinco não juízes, mas é um estudioso do tema da IA aplicada ao Direito, afirma que é muito importante a tecnologia, mas “ela pode ser nociva, tem que se cuidar do caminho que a gente leva”.

O E11 avança na necessidade de um juiz humano, “a decisão judicial faz parte da nossa sociedade, da concepção do nosso pacto social, que sejam

cumpridas, porque o Judiciário só serve para pacificar, para não virar barbárie. O Judiciário é uma instância mínima de civilidade, um pacto civilizatório, se nós começarmos a imaginar que nem isso mais é possível, de fato nós estamos com um problema antes de uma solução”.

Na visão do E26, não vai substituir o julgador. “Vai faltar à máquina, ainda que alguns estudos possam dizer que ela caminha para ter sensibilidades humanas, a empatia”, por mais avançada que seja. “Isso é um elemento essencialmente humano e o ato de julgar é acima de tudo pensar no próximo”. E destaca que “cada processo é uma vida, uma alma, a verdadeira novela do ser humano, para você pode ser mais um processo, mas para aquela pessoa é o processo da vida dela, é o que resolve a vida dela”. E “a gama de novas coisas que podem surgir é maior do que o processo legislativo consegue prever”, assegura o E11, e continua, “eu não sei como a Inteligência Artificial poderia resolver esse problema. Até porque o juiz também julga o vácuo da lei, busca a jurisprudência, comparando com casos semelhantes, faz analogias que possam ser aplicadas ao caso concreto. O E15 acredita que a discussão da IA e o juiz vai acontecer, mas “eu ainda não sei te dizer como eu me posicionaria em relação a ela”.

Porém, também existe a percepção de que o desemprego realmente aumentará, como acredita no E2. Ele não sabe até onde a tecnologia vai chegar, mas o impacto vai ser grande e o desemprego vai assolar a humanidade. Como contrapartida, ele se alinha com a necessidade de uma distribuição de renda para quem perde o posto de trabalho para a automatização e aquele que ganha com a utilização de máquinas e de robôs inteligentes substituindo a mão de obra, deveria ser taxado pelo Estado para fazer frente à perda da ocupação.

O E22 conta que:

estive há [...] uns sete anos na Tramontina, em Carlos Barbosa, (em) uma planta com capacidade de cinco mil painéis por dia, de alumínio. Do início ao fim, começava com os blocos de alumínio, até o fim, que era o empacotamento, botar aquelas caixinhas de papel que juntam os equipamentos, tinham oito pessoas. Cinco mil painéis por dia!

Ele completa, ao ser questionado sobre a geração de novos empregos no futuro e quais seriam estes novos empregos: “Não tem. Isso não é verdade”. É o que observa o E15 quanto aos empregos perdidos no campo e na indústria: “acho que a

necessidade de ter um ser humano ali não tem”. Pois são ocupações de baixa qualificação e já estão preenchidas por máquinas.

Embora este não seja o pensamento corrente entre os entrevistados, mostra que existem juízes que já deram atenção ao tema e estão preocupados com a extrema digitalização do mundo, sem que desigualdades básicas tenham sido tratadas.

O E16 também tem uma visão diferente do E26, quando este disse que as pessoas seriam realocadas:

no (*shopping center*) Iguatemi, quando veio a cobrança do estacionamento, colocaram meninas ali para cobrar o estacionamento, a cobrança aqui gera emprego. Passado um ano e meio, dois, vieram as máquinas e as meninas que ganharam emprego já não tinham mais. E a menina aquela que trabalhava oito horas ali, ela não passou a trabalhar quatro, ela foi demitida do emprego. Ela foi para a estatística do desemprego no Brasil.

Em relação à IA, ele completa: em “um trabalho que precisaria de 10, hoje tu colocas um para comandar o (supercomputador de IA) Watson”.

Também em oposição ao externado pelo E26, o E5 afirma que

na Revolução Industrial tinha o aproveitamento do labor. Deixar a força da enxada para botar a força na marreta, na linha de produção, foi para trabalhos mecanizados, repetitivos, mexer numa prensa, numa máquina a vapor, tear a vapor, você conseguia realocar as pessoas. Hoje em dia não tem como. Antigamente um trator roubou a força de trabalho de cem agricultores, mas parte dos agricultores viraram motoristas, outros mecânicos, abriram outras forças. Mas hoje você tem a troca de cem tratoristas, motoristas, por uma máquina que controla tudo remotamente, toda eletrônica, com inteligência artificial. E essas pessoas vão conseguir entrar na cadeia de produção da tecnologia que tirou o curso do trabalho deles? Não conseguem. É muito mais restrita, muito mais tecnológica, então você não tem onde aproveitar, não é somente um setor, é um curso de trabalho. Então, inteligência artificial, robotização, *big data* estão tocando todas as profissões. Não é setorizado, é geral.

Ele tem uma visão mais crítica do futuro do trabalho e não são somente os empregos de 20 dólares por hora que estão ameaçados⁹⁵. Assim, é difícil que se vá conseguir aproveitar as pessoas em outras ocupações, “nós não temos *skills*,

⁹⁵ Valor para hora trabalhada nos EUA que indica os profissionais com menores salários. Ver seção 3.2.

habilidades suficientes”, e o posto que esteja sendo extinto, não se consegue subir, não tem essa realocação vertical. “Eu não vou conseguir uma realocação horizontal, sair daqui para fazer outra coisa. Vai ser desenvolvedor, vai ser programador (de computador)? Então, não existe isso”. Para ele uma das áreas que mais vai desaparecer é o desenvolvimento de software. “No máximo em 50 anos, não existe uma só profissão que uma máquina não faça melhor”, vaticina.

E crê, o mesmo E5, que “seremos totalmente desnecessários, até para legislar”. Se colocar uma máquina inteligente para estudar a legislação brasileira criminal, a máquina ia ficar louca. “Como ela vai entender porque da desproporcionalidade de um delito, de um furto, as penas são desproporcionais”. Ele afirma ainda que a tecnologia não espera, pois ela é exponencial e o conhecimento puro, a máquina vai ter mais do que os humanos.

Olhando do outro lado do balcão judicial, o E20 sustenta ainda que advogados e juízes têm muito medo das potencialidades da IA frente ao trabalho. “Mas os servidores têm mais, pelo que eu tenho percebido, do que o próprio magistrado”. A percepção dele é fundada no fato de que o servidor do judiciário seria a parte mais suscetível à automação, principalmente com o uso de IA, mas existe esse temor em outros operadores do Direito. Mas até que ponto pode haver substituição e perda de postos de trabalho? O sucesso da IA auxilia por um lado e ameaça por outro.

Diante disso, o E1 se preocupa com as inteligências que existem no seu gabinete, que são os assessores, e que precisam ser mais envolvidos nos processos de trabalho. Muitos dos assessores têm formação em direito, mas no geral não estão atualizados, pois poucos deles recebem capacitação e treinamento por parte do Judiciário. Os servidores do Judiciário, que não são juízes, são muitas vezes invisibilizados no sistema de justiça, quase como meras peças no jogo maior, sendo que poderiam ser, em um cenário no qual não tenham estabilidade funcional garantida, os primeiros a terem a manutenção das suas funções ameaçadas.

E na advocacia há a discussão dos impactos da IA nas atividades dos advogados. Adverte o E20, em relação aos advogados: “o que eu faço nesse mundo, está todo mundo sabendo que vai perder emprego, então nos debates da Comissão de Inteligência Artificial (da OAB) lá é um pouco isso”. E o pesquisador provoca o entrevistado: O Harari acabou de dizer que não existe profissão 100% segura. “Eu também acho. Boa”, responde. O que foi mostrado na seção 3.3

também foi observado pelo E7, já que na atividade da advocacia se assiste ao impacto das novas tecnologias, sendo utilizada cada vez mais ferramentas de Inteligência Artificial, provocando como resultado, a redução do número de advogados nos grandes escritórios. O que motivou o presidente do Conselho Federal a criar a referida comissão em 2018.

Eu acredito que vão sumir esses postos de trabalhos, para esses advogados, esses que são copistas de petições, diz o E5, vai haver uma redução gigantesca. “Máquinas, softwares vão fazer petições, seja família, seja consumerista”. Será uma ruptura. Ele acha que “estão minorando um pouco, esse tsunami tecnológico, devorador de postos de trabalho”, pensa-se que ocorrerá inicialmente nos países mais ricos, trata-se de um grande equívoco.

E o poder dos juízes pode ser ameaçado se algoritmos de IA começarem a atuar com sucesso, ainda que inicialmente em casos mais mezinhos, que são aqueles do cotidiano das pessoas? Em casos simples, que não estão na área de Direito de família ou penal, não lidam com as misérias humanas mais profundas talvez a IA avance muito e substitua o juiz e os servidores, pois são mais fáceis de automatizar. Contudo, são casos que representam o jurisdicionado de menor poder aquisitivo e político, têm menos “grife” e, claro, poderiam significar a diminuição da enxurrada de processos. Mas até que ponto se estaria entregando estas pessoas às máquinas? Portanto, lembra-se do que disse o E3, tem juízes que se entregaram ao sistema.

Mesmo assim, alguns entrevistados afirmaram que tal feito poderia diminuir o poder que os juízes hoje gozam. Estes acreditam que a alta demanda os deixa mais poderosos, pois uma maior parcela da população recorre a eles, conforme visto na seção 4.1. Mas isso seria mais importante do que as vidas de que tratam? Se bem que a IA pode auxiliar a se julgar mais e assim atender mais cidadãos. Ponto e contraponto de um tema ainda em busca de maior espaço.

Contudo, já na segunda entrevista realizada surgiu uma contestação à visão do primeiro entrevistado, o E1. Assim, o E2 vai à contramão e pressupõe que a IA pode substituir o juiz, porém, a magistratura não está preparada para isso. A máquina vai competir cada vez mais com os seres humanos e um dia vai se chegar à situação de reduzir a necessidade do juiz. O E5 é mais enfático. Ele não vê óbice, talvez cultural, para se confiar ser julgado por uma máquina. “Seria algo insensível,

impensável, talvez seja isso. Não há impossibilidade de um algoritmo conseguir decidir, pelo contrário. Mesmo em questões mais complexas”.

O E2 acha que uma máquina, mesmo não sendo autônoma, pode julgar como um juiz. E o E9, um magistrado de hierarquia mais próxima do topo da carreira judicial, imagina que possa até nem ser somente nas causas de primeira entrância, ou nas causas menores e mais simples, “pode ser até um computador já recursal, revendo decisões de humanos. Mas aí a máquina já está aprendendo pelas reações humanas”. É possível, presume.

“O meu filho disse que, no futuro, bastará um de vocês (magistrados) para que o tribunal funcione muito melhor do que funciona hoje”, comenta o E18, cujo filho estuda Ciência da Computação. Esse um de vocês, continuando a fala do filho, servirá como “fornecedor dos elementos básicos para a definição dos algoritmos que serão necessários para a decisão”. Em uma situação como essa, outro entrevistado, o E10, vislumbra com um sorriso de preocupação dois cenários: “são duas situações, uma apocalíptica e uma que dá jogo. Esta é quando nós vamos morar na praia, nas montanhas e sendo servidos por máquinas, a outra possibilidade é...”. Ele engole a palavra e expressa desalento com a face.

No entanto, pondera o mesmo E10, “o Judiciário é um órgão inchado, não precisaria de tantos servidores”. Na percepção dele, com o processo eletrônico já se ficou ameaçado, e nesse ponto, com análise semântica, e agora com a inteligência artificial, mais difícil fica. Ele sabe que não haveria demissões, mas teriam que ser reciclados. E há entrevistados que defendem a diminuição dos quadros de servidores.

O Judiciário tem um número de servidores gigantesco, diz o E13, mas “quando um funcionário se aposenta a vaga não é mais repostada [...], uma decorrência das próprias restrições orçamentárias”. O quadro de servidores do Judiciário está muito inflado, afirma E26, não que tenha gente sobrando, porque a demanda é muito grande, “mas se eu consigo colocar a tecnologia para trabalhar para mim, eu reduzo a minha necessidade de mão de obra”. E haverá “redução na força de trabalho, principalmente na desqualificada, que é onde a máquina consegue substituir com muito mais eficácia”. Para ele, é função do governo qualificar as pessoas, mas “no terceiro mundo vai ser difícilimo. A gente não consegue qualificar minimamente”. Apesar de expressar a necessidade do Estado na condução dessas políticas, afirma que “a tendência é o encolhimento e eu não acho ruim,

principalmente na nossa área do serviço público, o Estado brasileiro tem que encolher, ele tem um tamanho gigantesco”.

O Judiciário realmente está inchado, mas como foi mostrado do capítulo 2 tratou-se de uma reação ao aumento da demanda, quanto mais crescia o número de processos, maior era o ingresso no quadro de pessoas. E não se pode afirmar que em outras áreas do serviço público não faltem servidores. Percebe-se o entendimento deles da diminuição ou “racionalização” do Estado, mas pela via de redução do quadro de pessoal. Cabe notar que tal entendimento e defesa da diminuição do Estado vêm de servidores públicos com as maiores remunerações, das altas carreiras judicial-jurídicas, e que defendem enxugar os que percebem os menores salários. Seriam, então, uma “classe superior” de servidores públicos fundados no pensamento liberal ou neoliberal? É um ponto a ser estudado em outra pesquisa.

Outro entrevistado, oriundo do serviço público, mas não juiz, o E20, concorda com a tese de diminuição do tamanho do Estado como um todo, não só do Judiciário, e que a IA pode ajudar nessa racionalização. O quantitativo de servidores do Judiciário foi mostrado no capítulo 2 (CNJ, 2018; DA ROS, 2015). Percebe-se que é realmente muito grande, porém, mais uma vez, foi uma forma de se enfrentar a demanda excessiva. Diminuir o número de servidores sem tratar as causas do excesso de demanda e como enfrentá-la talvez não produza nenhum resultado positivo.

O problema da empregabilidade irá chegar ao Judiciário, não ainda nos quadros internos de pessoal, dada a estabilidade dos servidores públicos, mas como demanda em ações judiciais. O desemprego tecnológico permanece uma questão aberta. Os juízes enfrentarão essas demandas, se não estiverem preparados, todavia quem perde é o cidadão e a sociedade. Como visto, quanto ao risco de desemprego tecnológico, não há uma visão geral ou preocupação sistematizada, mesmo entre os entrevistados. E eles reconhecem que, com raras exceções, pouco se discute isso no meio judicial.

“Eu espero que isso não atinja tão cedo a parte cognitiva, que exige raciocínio, interpretação, embora eu acredite que não muito tarde” a IA vá fazer uma boa parte das nossas tarefas, talvez em processos mais simples já seja possível, diz o E10. Realmente, diz o E11,

vendo uma matéria dessas repetidas, eu não preciso mais de um assessor humano, eu posso introduzir dentro de um algoritmo e a Inteligência Artificial me ajudar a construir a decisão (a sentença), ou eventualmente me dar alternativas. Me faz pensar, isso é um uso positivo.

Mas é para melhorar o mundo mesmo, diz ele, e “se (isso) não for utilizado dentro da lógica da inteligência artificial, a gente está perdido, não é nem extinção de postos de trabalho, é saber o que fazer”, afirma.

Continuando, o E11 lembra de Domenico De Masi, o ócio criativo, “a gente pode até reduzir jornada de trabalho, porque não precisa mais tanta gente trabalhando. Mas tu tiras a pessoa do mercado, mas manténs ela no mercado de consumo, então a economia continua girando”. E assim, um programa de distribuição de renda “não é ruim esse dinheiro, é bem gasto, muito mais bem gasto do que pagar juros em serviço da dívida”. Como magistrado da área trabalhista, o E11 confirma que “há discussões muito sérias sobre o papel das máquinas, se elas podem substituir os humanos,” se ainda se vai precisar de humanos trabalhando em um momento de uso mais intenso das máquinas. Mas, “eu não sei se nós conseguiríamos ainda substituir o humano no contato direto com a parte”.

No entanto, isso tem sido feito, os assistentes virtuais estão disponíveis e mostram essa substituição. No atendimento virtual na área de serviços e comércio, que ainda é precário e chato, embora se aperfeiçoe cotidianamente, substituem-se pessoas, que perdem seus empregos para computadores executando algoritmos de IA. De igual forma, no mundo do Direito há vários advogados-robôs em contato com os clientes. Alguns exemplos foram apresentados no capítulo 3.

No desenvolvimento desta tese, procurou-se demonstrar que existem riscos quanto à empregabilidade e se verificou nas entrevistas que tais riscos são pouco abrigados pelos juízes. Uma das razões parece ser a falta de conhecimento do tema. A crença de que talvez os algoritmos de IA exerçam certa competição com as atividades dos juízes e mesmo uma substituição parcial das suas atividades, mas não total, é compartilhada por quase todos os entrevistados. Mas sempre como um auxílio instrumental. Os que têm uma visão diferente a essa, serão apresentados nos próximos parágrafos.

Essas discussões são grandes e acaloradas no campo da Inteligência Artificial. Até onde irão e quais serão os seus impactos? Como se está vivendo este momento, os estudos e as percepções ainda são diversos e inconclusos.

Especialistas alertam que é hora de enfrentar a situação. As ciências sociais têm que entrar no jogo, já que as consequências não tratam apenas de escolhas tecnológicas e de pesquisas das ciências exatas.

Como afirma o cientista da computação Thibaut Vidal, "é preciso reunir especialistas de diferentes áreas, como sociologia, antropologia, história, computação". E completa, "precisamos de uma colaboração científica de pessoas de várias áreas para fazer evoluir a sociedade e os algoritmos de aprendizado de máquina de forma que eles sejam mais igualitários para os indivíduos" (MATSU, 2020).

Todavia, além do auxílio e das questões relativas à empregabilidade e ao trabalho humano, a IA poderia aumentar a transparência dos atos judiciais, facilitando o controle e a *accountability* judicial, colocando a nu os humores e as crenças dos juízes? Tal fato poderia diminuir o poder deles? Mais uma vez, isso não é uma preocupação deles, conforme percebido na maioria das respostas dos entrevistados, as sentenças judiciais estão "no mundo" e são esmiuçadas pelas partes interessadas. Porém, nesta pesquisa, viu-se que com o uso de técnicas de IA, a capacidade de realizar cruzamentos aumenta muito em relação às que são realizadas por seres humanos. A análise, auxiliada pela IA, das decisões proferidas pelos juízes pode os tornar mais suscetíveis ao escrutínio social. Como exemplo, decisões diferentes para situação semelhantes são rapidamente constatadas.

Mas a maioria dos juízes entrevistados não crê que eles percam importância no tecido social, nem que as suas decisões possam ser questionadas. Como diz o E3, isso já acontece hoje em dia, sem a inteligência artificial. Isto faz parte do sistema processual da justiça: questiona-se a decisão do juiz durante o processo, e após, pode-se recorrer a uma instância superior. São muitos recursos, ou seja, questionamentos à sentença do juiz, até a decisão final.

O E4 explica que tem o outro lado do balcão, que é onde atuam os advogados e o que garante o contraditório. É um instrumento importante para a advocacia na defesa dos seus clientes. Ele afirma que se pode "derrubar aquela decisão, modificar nos graus superiores". Aí, o advogado tem "a Inteligência Artificial para ser usada para fazer a comparação de casos análogos julgados, mas isso também dá elementos para o magistrado", o que, por sua vez, facilita a *accountability* e auditoria. Pelos mesmos motivos, o E1 não acha importante essa questão, o juiz não será mais questionado do que é.

O E23 tem a mesma percepção quando afirma que a credibilidade perante a sociedade vem do fato que os juízes têm meios para exercer o seu papel, “com real independência e imparcialidade. Existem prerrogativas que asseguram isso”, e que “os juízes são realmente muito preparados, qualificados e com condições de atuar com independência”.

Embora essa seja a visão da maioria dos entrevistados, a falibilidade humana é mencionada. A alardeada isenção ou imparcialidade do juiz é fictícia, contrapõe o E5. A gente carrega nos braços os humores. Se o juiz está com fome, se dormiu bem, se está chegando de férias, “é igual a isso que acontece na linha de montagem de carro. Existe estatística que na sexta-feira carros tendem a dar mais defeitos. Imagine nós humanos”. Devemos reconhecer as nossas limitações, diz ele. A máquina (com IA) vai te alertar das decisões diferentes para um mesmo caso, vai ajudar na coerência.

Inclusive a IA pode criar instrumentos para aferir, ou diminuir também essa quase imposição, ou seja, a alegação de uma das partes, subsidiada ou fundada em elementos da tecnologia e chegar para o juiz quase como uma verdade real, absoluta e o juiz não ter elementos de aferir isto, diz o E4. O juiz ficar refém da IA. O judiciário pode criar elementos se isso realmente vir a ocorrer. Mas, em linhas gerais, eu acho que esse risco é minorado, completa.

Porém, as condições de trabalho dos juízes, alegadas pelo E23 são contraditadas pelo E3, ao ponderar que, talvez em função do excesso de demanda, muitos juízes delegam para os servidores a realização de audiências com as partes e a elaboração das minutas das sentenças. E vão se acomodando com a situação e, às vezes, somente as assinam, e se as assinam. Nos sistemas de processo eletrônico, a assinatura é digital e a chave de acesso pode ser entregue a algum subordinado de confiança. Com a IA talvez essa prática possa ser mais facilitada.

Assim como a IA pode propiciar melhor controle dos atos emanados pelos juízes, pressionando-os com auditorias. Como disse o E7, a inserção tecnológica vem para o bem ou para o mal. A máquina não sofre interferência externa, afirma o E2, então ela poderia fazer um juízo mais equilibrado, sem tender para um lado, ser mais imparcial. Mas ele mesmo complementa: se bem programada. Segundo essa declaração, poderia haver interferência no poder que os juízes têm na sociedade. Haveria um controle maior dos seus atos e com alguma vantagem, ou seja, livre dos humores, crenças e interesses que poderiam afetar a imparcialidade. Inclusive o

E17, um dos entrevistados que exerce a advocacia, afirmou que a Constituição deu poderes demasiados aos juízes, um erro segundo ele, e que isso deveria ser repensado.

Então, essa questão remete a algoritmos mais poderosos que os utilizados nas contendas humanas e levanta a questão de uma inteligência que possa efetivamente competir com os humanos, que se aproxime da chamada IA Forte, conforme exposta no capítulo 3. A IA pode fazer atividades intelectuais, conjectura o E1, e sem dúvida nenhuma terá impacto nas atividades humanas, só que não sabe se por completo. Mas ele avoca a tese de Daniel Kahneman⁹⁶, a inteligência rápida e a lenta. A inteligência humana não é somente lógica, mas é intelectual e intuitiva. Isso faz a diferença para o ser humano e ele crê que seja difícil à máquina alcançar essa amplitude. Mas ele também se questiona se existe limite: até que ponto se consegue prever até onde vai o desenvolvimento tecnológico?

Para o E4 o processo de descoberta da realidade, da solução da controvérsia fática, ainda é o processo que era há dois mil anos atrás, que inclui as testemunhas. Nas discussões fáticas ele crê que se está muito distante da máquina realizar tais atividades e se continuará a necessitar de um intérprete humano prévio. O E3 admite que até possa haver atividades consideradas intelectuais resolvidas pela IA, mas não consegue vislumbrar. Até porque, diz o E23, essa “valoração interpretativa seria propriamente inerente ou indispensável, indissociável de um magistrado”.

O E2 tem uma percepção pouco diferente do desenvolvimento tecnológico: a máquina pode realizar atividades consideradas intelectuais na produção de sentenças judiciais e também nos padrões de comportamento da sociedade, mas, quanto a uma IA autonomia, ele repisa que a máquina sempre será programada, programada por alguém, estando implícito um ser humano por detrás dela.

Ao ser perguntado se a máquina poderia julgar humanos, o E10 responde que “na nossa realidade judiciária, eu acho que sim, cada vez mais eu me preocupo”. A demanda é imensa e muitos casos são julgados em lotes impessoalizados. Se for assim, um algoritmo resolve, conclui.

”As máquinas julgarão os pequenos, os médios, talvez não os gigantescos litígios que envolvam uma série de coisas”, enfatiza o E5, não agora, mas elas solucionarão litígios. Mas ele confirma que haverá substituição, porém “o grande

⁹⁶ Ele se refere ao livro Rápido e Devagar duas formas de pensar, de Daniel Kahneman.

problema é saber como foram criados esses algoritmos”. Portanto, existe apreensão no meio judicial, especialmente pelos afeitos à tecnologia, e o tema da necessidade do juiz humano, assim como a sua independência é visto com receio. Diante disso, como mostrado no capítulo 3, uma vez que os algoritmos de IA começaram a ser desenvolvidos e trouxeram resultados úteis e robustos, mas inquietantes, foi necessário discutir e regradar o seu uso.

Confrontados com os casos de sucesso dos algoritmos (Xadrez, Go, simuladores aéreos, Medicina, entre tantos outros), em atividades que são ou eram consideradas que somente a inteligência de um ser humano poderia dar conta, a maioria não conseguia se posicionar à época das entrevistas. Faltava e ainda falta reflexão e discussão. Mas não somente a eles.

Sobre a possibilidade de uma IA Forte alguns entrevistados se posicionaram. Embora com muitas dúvidas, o E14 pensa ser possível haver uma máquina autoconsciente e vida digital e, de igual forma, o E15 presume que “mais dia menos dia a gente vai chegar lá”. Superar o humano é a tendência natural, crê o E9. A questão “é a criatividade que eu não sei se (ela) consegue ter, mas em termos de conhecimento aplicado, a gente está falando da Medicina, do Direito, para mim não há duvida”, completa.

“É ilusão que a gente está no ápice da pirâmide, nós não estamos mais”, declara o E5, um dos magistrados que partiram para estudar tecnologia na academia, em temas que incluem a área do Direito. Ele afirma que a máquina poderá ter juízos do que é o certo e o errado. “A gente se coloca na posição realmente de dominante, mas o certo e o errado são coisas que são até mesmo culturais, são trazidas. Não existe um senso de absoluto, universal, a tábua de leis, infelizmente”.

Exatamente isso, o juiz decide de um jeito de manhã e de outro de tarde, destaca E22, afirmando que “isso já está registrado na literatura”. O temor é jogarem ‘pedra dizendo: “ah, que a máquina está ajudando, o juiz não faz mais nada, não precisa mais de juiz, já está ganhando muito”. Na verdade, primeiramente, ela vai dar coerência, segurança jurídica, homogeneidade nas decisões, avalia o E5.

Mas todos os tribunais aceleraram a busca por soluções de IA que lhes dê mais produtividade. É a nova panaceia para todos os males judiciais. Os juízes veem dias melhores com a IA, que vai propiciar mais sentenças, com mais qualidade e facilitar o seu trabalho. Isso não é tão claro para eles, mas do pouco que

entendem ou ouviram falar, as promessas são alvissareiras. Assim, a discussão sobre riscos acaba não sendo oportuna e é restrita a uns poucos juízes.

E existe cautela em relação às grandes corporações de TIC que dominam a área de IA. Principalmente nos países periféricos como o Brasil, e conseqüentemente no Judiciário brasileiro, que são consumidores da tecnologia desenvolvida e regada por interesses alheios. O E5 se filia a essa constatação, “nós não temos desenvolvimento tecnológico, nós temos inserção tecnológica”. E o E10 revela preocupação com tribunais que se entregam às soluções de empresas privadas, pois não têm condições sequer de assumir o controle dos seus processos de trabalho. Seria o caso de se tornarem reféns de tais tecnologias.

O entrevistado acima expressa a posição dos outros entrevistados que são juízes: o que pode entregar é a execução. Os juízes prezam pelo controle institucional nas mãos deles. É como expressa o E8, “no Brasil ainda tem esse detalhe, os sistemas são desenvolvidos, dentro do judiciário”. E justamente um dos pontos de perigo é quando se entrega mais do que isto à iniciativa privada. A experiência e o entendimento deste pesquisador, como partícipe e condutor de políticas na área pública, é que o controle, o conhecimento e a inteligência não deveriam ser privatizados ou terceirizados. Ou seguem exclusivas no serviço público ou são compartilhadas com a entidade privada. A iniciativa privada é auxiliar ao serviço público.

Os juízes geralmente são filiados a essas ideias, porém muitos professam que até a execução deve ser interna. O E28, um dos juízes que estão na vanguarda das TIC no Judiciário, vai nessa linha. Ele inclusive defende a maior participação dos juízes na administração judicial, com especial atenção às TIC.

Durante a informatização judicial iniciada nos anos 1990, as tecnologias que foram utilizadas já estavam maduras no mercado e o investimento por parte das empresas de tecnologia já havia retornado (*payback*). Inclusive se tinha até mesmo domínio público de algumas dessas tecnologias e foi mais fácil a apropriação tecnológica pelos tribunais que optaram pelo desenvolvimento interno.

Mas mesmo assim, diferentemente do que dizem muitos dos entrevistados, a opção nos anos 1990 foi, na maioria dos tribunais, por sistemas desenvolvidos fora do Judiciário. Muitos tribunais, especialmente os estaduais, se utilizaram das estatais de TIC ou de empresas privadas. A partir dos anos 2000 que foi feita a

inversão. Hoje, sistemas de processo eletrônico como o PJe, desenvolvido pelo CNJ e o eproc do TRF4, estão em uso na maioria dos tribunais.

Com a IA não poderia ser diferente, o investimento é alto, daí o perigo da dependência tecnológica. Mas as soluções internas, com CPD⁹⁷ próprios, equipes de TIC e orçamento adequado, possibilitaram os estudos e mesmo o desenvolvimento de ferramentas, assim, tal risco foi minorado. Mas, se a IA virar ameaça à posição dos juízes, se houver perda do controle, o E8 diz que se “chegar o momento em que o computador, o robô, esteja me incomodando”, “nós vamos boicotar as máquinas”. Vai lá e desliga, tira da tomada.

No entanto, o E5 não crê que será assim: “não vai ter o *red button* para desligar a inteligência artificial”. Ele se questiona: “o grande mal dos algoritmos é você não saber como ele foi feito, à medida que a gente cria algoritmos, ainda são feitos por pessoas. O que não significa controle sobre eles”. O entrevistado acredita que algoritmos de IA possam se autoprogramar, a tendência é essa, diz ele, “e eu acho que isso é o menos ruim, por incrível que pareça, desde que seja baseado em um histórico, realmente, e isso é o que deverá ser feito”.

Com a resolução 332, o CNJ regulou, dentro do possível, já que existe um grau de imprevisibilidade, o desenvolvimento e os vieses dos algoritmos. Mas, o Judiciário brasileiro, como em outras áreas do país, é usuário dos algoritmos de IA construídos pelas grandes empresas estrangeiras.

A tecnologia vai permeando vidas, toda a sociedade. O E7 vê risco nessa digitalização e ele se detém sobre a privacidade das pessoas, que nunca esteve tão exposta, em plena revolução tecnológica. Ele reconhece que a tecnologia nos últimos 30, 40 anos trouxe benefícios, a sociedade hoje está na Quarta Revolução Industrial. Mas ela tem os seus problemas especialmente em termos de segurança e de privacidade. Ele defende as leis de proteção de dados.

É preocupação do E5 também, “de que essa extração, mineração de dados, utilização de *big data* seja feito de forma mais profícua e humanizada”. Os riscos aumentam com os algoritmos inteligentes. Ele participa de um grupo de IA, com cientistas da computação e de dados internacional e dá um exemplo forte:

apagamos sete pessoas, o histórico de sete pessoas (na internet), zeramos tudo e vimos quanto tempo demorou para que todos os

⁹⁷ Centro de Processamento de Dados.

algoritmos, inclusive se mapear gostos, preferências e tudo mais (para que os dados fossem recuperados na rede), a que demorou mais levou dois dias e meio, ou seja, você não consegue apagar mais ninguém.

Outro exemplo que ele dá: “fizeram do rapaz que morreu, reconstituíram a vida dele baseado no que ele mexia no Facebook, nos e-mails, e ele realmente dava resposta muito parecida do que quando era a pessoa quando viva”. Ele diz que isso não são coisas de futurismo: “as pessoas não sentem que estão sendo tocadas o tempo todo por isso”. Mas, o direito ao esquecimento não foi abrigado no STF.

É algo que assusta alguns dos entrevistados, justamente os que estudam um pouco mais o tema e se questionam para além da dimensão de auxílio funcional. Algoritmos de IA, que também podem ser embarcados em máquinas robôs, trazem novos desafios aos juízes e ao Poder Judiciário em si. E serão judicializados.

O E8 chama a atenção para o livro sobre o *code is law*⁹⁸, que para ele mostra o que acontece: “gera nas pessoas do *law* uma sensação de perda de poder. Por que quem manda então é o sistema? É o *code*? E esse problema é da inteligência artificial também. Por quê? O medo”. Ele cita como exemplo no que viu no Canadá, “o medo do desemprego causado. Voltamos para a Revolução Industrial, onde o medo das máquinas. Então compare: hoje você está me falando que uma máquina vai substituir na tarefa intelectual”.

E preocupa o E14, embora a IA seja um mecanismo, existe um conteúdo moral e ético. Conforme ele, as

grandes corporações podem fazer inteligência artificial e podem aplicar a moral que elas entendem corretas nas decisões, mas vai ter um julgamento moral. Filosoficamente tu podes até não concordar, pode ser errado, mas tem um conteúdo moral e conteúdo ético ali também. Mas exatamente isso, antes da autoconsciência, tu vais ter sempre a inteligência artificial como um mecanismo.

“E vamos ter que sofrer primeiro os efeitos danosos, a sociedade só vai reagir na hora que sentir o perigo mais concretamente”, afiança o E9, que também tem uma graduação em Engenharia. O povo, o Judiciário, os Estados não estão ainda

⁹⁸ Em referência ao livro *Code and Other Laws of Cyberspace*, do professor Lawrence Lessig da Harvard Law School, que trata dos códigos de computador e das leis, ou seja, como as TIC influenciam e transformam as leis. Lawrence cita, por exemplo, a lei de propriedade intelectual e o direito autoral e o compartilhamento na internet, que os subverteu. Ver: <<http://code-is-law.org>>.

com essa preocupação muito presente. Na hora que sofrerem concretamente que vamos ter que pensar em reações. Talvez seja já perigosamente tarde, conclui.

Como exemplo, o E10 mencionou o algoritmo, citado na seção 3.3 que vem sendo utilizado em cortes nos Estados Unidos para determinar o risco de reincidência de um réu. Esse algoritmo teve o viés de se basear em uma premissa histórica de que a população negra é realmente marginalizada. Todavia “não é só ela que comete crime, mas historicamente você tem nos nossos processos, os negros respondendo por mais processos, ou seja, a máquina analisa isso, olha, 90% das pessoas que estão respondendo são negras”. O preconceito por algoritmos é um pressuposto inaceitável.

É o que constata o E20, se você é negro e pobre então você tem uma pena maior. A máquina com certeza reproduz o que está vendo, pois a nossa sociedade é desigual, então a IA vai continuar sempre reproduzindo isso e nós temos que tomar um cuidado muito grande.

Esses algoritmos, em geral, têm sido desenvolvidos em plataformas de empresas privadas, tais como Microsoft, IBM, Facebook e Google, que dispõem de recursos financeiros e técnicos (a IA é cara!). Porém, os critérios de construção dos algoritmos não são claros, muitas vezes nem para essas empresas. Como visto na seção 3.3, são vários os casos de discriminação ou viés algorítmicos judicializados nos EUA, inclusive veiculados pela mídia brasileira. E, se a IA for judicializada nos tribunais brasileiros, caberá aos juízes conhecê-la e decidir. Contudo, como dito pelos entrevistados, nem os juízes, nem a nossa legislação está adequada para tal demanda.

Quando se fala de atividade intelectual na IA, e aqui entrando na questão da ameaça, continua o E10, “eu acho que a gente tem que ter critérios muito rigorosos em relação ao treinamento da máquina. O treinamento do certo e errado, quem vai fazer?” Corre-se o risco então de se ter “auxílio da máquina em 90% da sua tarefa e um juiz eventualmente passando o olho” para verificar se a decisão gerada pela máquina é que ele faria e ponto final. Ele dá a entender que pode ser uma rápida passada de olho e acrescenta a dúvida: “se é que ele (o juiz) não vai inserir a assinatura direto”, sem nem mesmo ler. Essa também é uma preocupação externada pelo E3.

Mas pode ser que a decisão não seja importante e não haja maiores repercussões por esse ato, no mínimo, descuidado, visto a grande carga de

trabalho. E que existam juízes tentados a melhorar a produtividade, sem aumento de trabalho efetivo. O E14 pondera que a responsabilidade, mesmo que o juiz não coloque uma vírgula naquela decisão, é de quem vai assinar, é dele.

São riscos que se poderia ter com algoritmos de IA julgando humanos, e estes imaginando que estão sendo julgados por juízes humanos. Por isso o E20 enfatiza que tem que estar na ponta sempre o ser humano, “se a máquina vai aprendendo (e pode ser inclusive em um sistema de autoaprendizagem), ainda vejo com alguma relutância deixar a máquina fazer sozinha”.

O E20 manifesta outra preocupação: “a máquina pode ser enganada por advogados ou por outras máquinas que sejam capazes de entender qual é o mecanismo de funcionamento”. Pode acabar sendo “máquina contra máquina e você não vai ter o Direito ali”, mas qual algoritmo consegue manipular melhor a situação e ter o jogo a seu favor. Esse é o risco que o preocupa.

Diante dos riscos, como se proteger? Como se está analisando o uso de IA em atividades judiciais, umas das possibilidades é a elaboração de leis que a discipline. A resolução 332 deu um passo. Porém, defende o E7: “não creio que seja oportuno, pelo menos agora, alguma regulação sobre o uso de inteligência artificial, tal como foi feito no caso da proteção de dados pessoais com a LGPD”.

Como visto no capítulo 3, a questão da regulação do uso (indevido) de algoritmos de IA é defendida por Elon Musk, Stephen Hawking e outros. Assim como o E7, os entrevistados foram instados à manifestação, ainda mais por serem operadores do Direito e juízes, é uma discussão que chegará a juízo e eles terão que se posicionar. O E2 encara a responsabilidade civil, que deve vir com novas regras em relação a esse novo Direito relativo ao uso de máquinas e robôs inteligentes na sociedade. Ele advoga que a legislação tem que ser adequada. O E23 também visualiza uma série de aspectos que reclamam mesmo um novo ramo do Direito, mas que talvez seja mesmo o Direito Digital.

Quem tem que tomar a frente da regulação da inteligência artificial é o Estado, garante o E11, e “as premissas eu não consigo partir de nada que não seja a convenção de direitos humanos”. Embora ele entenda ser difícil, pois isso é quase uma ficção, porque não se respeitam direitos humanos. E a regulação é necessária, já que máquinas desenvolvidas pelo mercado com a lógica capitalista, de lucro rápido, são muito ruins. Se a gente não tiver um mínimo de valores humanos no desenvolvimento de toda a tecnologia de inteligência artificial, não adianta realmente

desenvolvê-la. “Faz sentido que a tecnologia surgiu como forma da gente evoluir, é para a humanidade crescer, portanto não se pode deixar é que o mercado tome conta disso, não porque o mercado é ruim, mas o mercado é amoral”.

Mas essa discussão ainda não está colocada no Brasil. O E10 afirma que embora o CPC⁹⁹ seja relativamente recente, nada disso foi pensado nele. Para ele é o CNJ que deveria assumir e definir o padrão antes que isso aconteça, mas não está preparado para tal em termos técnicos. E ainda se deve regulamentar o limite da utilização. “Nós vamos prescindir da análise de um juiz ou de um analista judiciário? Tudo isto tem que ser visto, senão nós vamos ter problemas muito sérios”.

E o E20, que fez seu estágio pós-doutoral em Direito Digital, tem dúvidas quanto ao futuro tecnológico. A tecnologia deve servir o ser humano, diz. Com os riscos envolvidos, “a regulação é importante, mas, no futuro, 100 anos, 120 anos, as máquinas vão estar muito potentes e cada vez mais. Vão superar a gente? Não sei. Vão servir a gente? Vão guerrear contra a gente? Não dá para saber”.

O E5 imagina o avanço quando a computação quântica e o grafeno estiverem tecnologicamente estáveis. “O que nos falta é capacidade computacional. Com qubits e grafeno você vai aumentar tão velozmente essa capacidade computacional, que aí você vai acabar a limitação”. Segundo ele, os humanos serão superados pela máquina em suas funções cognitivas.

Como é que vão ser os processos em 2050? – pergunta o E9. Carros sem motoristas, robôs fazendo petições, em plena atuação. “É outro tipo de processo que nós vamos ter”. Mas vem a paranoia humana, dos filmes de ficção, mas não é uma preocupação de quem não tem noção não. “É realmente muito difícil parar o avanço científico, por exemplo, pesquisa genética, legalmente é proibida. Mas quem garante que não esteja sendo feita? Mesma coisa é com a inteligência artificial”. Não é nem proibido, diz ele, mas mesmo que se proíba, não é fácil de controlar.

Por outro lado, alguns entrevistados se posicionaram contra uma regulação nesse momento. “É um equívoco dele (Elon Musk) criar um fundo para refrear, não tem como frear”, diz o E5. “Isso é uma loucura. É não saber o que fazer”. A questão de regular é sempre polêmica e deve ser muito discutida. Pelo que se viu, o CNJ foi bastante comedido, disciplinando sem frear as iniciativas.

⁹⁹ O novo Código de Processo Civil é de 2015.

O entrevistado reitera que a China já implementou o escore social (*social score*)^{100 101}, que regra se a pessoa vai ter emprego e qual será, se terá direito a casar, a fazer um empréstimo. Isso é uma loucura, inclusive com quem me relaciono, ou seja, então você está criando um behaviorismo, diz ele, e não é *nudging*¹⁰², o conceito de *nudging* é mais leve. Você tem um controle social gigantesco, preventivo, acredito que eles já vão começar os *minority reports*¹⁰³.

Acrescenta ele o que aconteceu com um algoritmo de IA nos Estados Unidos: “ele começou a pontuar certas concessões de crédito, começou a criar algumas inconsistências. Esse é o grande medo, mas vamos chegar em algoritmos que vão poder julgar e solucionar conflitos. Daqui a quinze anos vai ter um tipo penal que vai dizer que é crime dirigir. Não tenho dúvida. (O Direito) não está sendo tratado. As pessoas não se apercebem, não veem a necessidade de estudar, da discussão de aspectos morais, éticos, democracia, *nudging*”.

Em relação aos motoristas do Uber, o E5 diz: “vejo os colegas (juízes) da área trabalhista discutindo se é emprego, eu acho que é uma discussão tão pouco profícua’. Ele crê que não vai existir mais a função de emprego, não vai ter mais motorista, vai ser carro autônomo”. O Direito está meio que em um descompasso gigantesco, e vai vir um pouco tarde, muito a reboque. Para ele “cada vez mais se acelerando e a gente demorando cada vez mais”. O avanço não pode ter bloqueio do jurídico, é o que pensa o E8, o jurídico trabalha com o já existente. A regra está regulamentando aquilo que o ser humano já conseguiu prever, e o avanço vai trabalhar com aquilo que não foi previsto. “O que foi o Marco Zero da Internet? Uma grande barreira para muita coisa na tecnologia. Uma barreira legislativa.”

¹⁰⁰ O E5 citou o seriado Black Mirror, episódio 1 da 3 temporada, chamado Nosedive, que recebeu o nome de Queda Livre no Brasil, disponível na Netflix. Nesse episódio, as pessoas classificam as suas interações realizadas online e pessoalmente em uma escala de cinco estrelas. O sistema também cultiva relações falsas, já que a classificação de uma pessoa afeta significativamente o seu status socioeconômico. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Black_Mirror>. Acesso em 9 fev 2019.

¹⁰¹ Sistema de Escore Social, no qual o comportamento das pessoas é avaliado pelo Estado e mesmo empresas privadas e rende prêmios, créditos ou punições. Ver: <<https://www.wired.com/story/age-of-social-credit/>>. Acesso em: 09 fev. 2019, e: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-42033007>>. Acesso em: 09 fev. 2019.

¹⁰² Nudging ou arquitetura da escolha é a organização do contexto no qual as pessoas tomam decisões, com objetivo de influenciá-las. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Arquitetura_da_escolha>. Acesso em 09 fev. 2019.

¹⁰³ O filme Minority Report, do gênero ficção científica, ambientado no ano de 2054, trata da apreensão de criminosos, com base no conhecimento prévio fornecido por três videntes, antes de esses criminosos cometerem crimes. É um filme cujo tema central é a questão do livre arbítrio contra o determinismo e examina se o livre arbítrio pode existir se o futuro está definido e é conhecido antecipadamente.

Defende o E8, “a gente vivia com medo da guerra nuclear, mas, por mais que as pessoas tenham as suas armas, elas não querem usar”. Vai ter aqueles que são armamentistas, mas vai ter sempre os pacifistas. Então vai ter, por mais que eles, os futuristas, tenham pensado numa sociedade sem regulamentação, “eu juro que eu tenho muita dificuldade de imaginar que essa sociedade exista, porque se também a internet caminhava nesse ritmo e ela caminhou foi para mais regulamentação. Hoje, eu tenho menos acesso do que eu tinha há dez anos, no sentido de liberdade de desregulamentar”. Ele acha que vai haver regulamentação da IA, mas não vê com bons olhos, pois mais do que proteger a sociedade, limita o avanço tecnológico.

Mas o E16 afirma que temos uma lógica da idade média e a máquina já está na idade pós-industrial. Os nossos costumes, a nossa moral, a nossa ética são da idade média ainda. No entanto, ele não defende a regulação agora, não ainda.

O que se depreende da fala dos entrevistados é que falta atenção ao uso de máquinas, tais como robôs comandados por algoritmos de IA, mas muito por desconhecimento das potencialidades e dos riscos.

Deve haver limitações éticas e legais, estudar o limite no âmbito do Direito, na regulação da vida humana, assegura o E1 e externa que afinal somos produto da evolução histórica e exemplifica que é do racismo que veio a necessidade de se criar uma postura dentro da sociedade contra o racismo. Questões éticas e morais devem ser consideradas, pois podem implicar um risco muito grande ao fazer a substituição de humanos por máquinas, até porque valores humanos. Essa visão é difícil que a máquina consiga ter, deve-se ter muito cuidado, avisa ele.

Mas o E2 acha que é só se colocar regras nos algoritmos, ele diz que se consegue programar uma máquina que seja ética, e atribui a vantagem de a máquina não ter influência do anímico (psicológico) do ser humano, então isso é uma vantagem da máquina. O que mostra desconhecimento do assunto.

Assim como o E5 que não acredita que isso desumaniza. Ele inclusive argumenta que “as máquinas vão nos humanizar. Possivelmente, vai ter uma fase de transição. Mas olhando daqui para frente, daqui oitenta, cem anos, realmente o ser humano vai estar numa fase mais humanizada”. E vai além, “a gente vai ter que mudar o nosso conceito de sociedade”. Trabalhar para viver, ele continua, vai ser uma opção, pode-se aprender a ser feliz, ter tempo para si, ter tempo para refletir. Ele assume uma visão do futuro, que para ele possivelmente será até sem religião,

porque acredito que quando matarem a morte matarão Deus, não vejo dificuldade nisso. Só sobrou um questionamento, que é a morte, então, realmente, se a tecnologia matar a morte. A gente tem um mal, a gente não consegue antever, é muito fácil de explicar o passado, mas me preocupa essa cegueira, algo está bem ali, está próximo e a gente não consegue ver.

O E5 tenta olhar para o futuro, a reflexão o fará analisar caminhos como juiz. Claramente se pode perceber que ele espelha problemas que já se fazem presentes, que levaram Angelina Jolie¹⁰⁴ a retirar os seios por causa da indicação de um futuro de câncer de mama. E se pergunta: “você acha que, em quarenta, cinquenta, sessenta anos, uma pessoa vai querer ter as pernas orgânicas? Não vai. amputa as pernas e coloca a máquina, é mais seguro, não vai ter perigo de ter acidente de cortar a veia femoral. Vai ser necessário realmente esse *hack* humano para a gente poder chegar nesse estado de bem-aventurança”. Ele constata que nas “soluções éticas, morais você não tem espaço para discussão, isso demanda discussão, isso demanda internalização, ou seja, é experimental, não é algo que mudou”. E o avanço tecnológico comprime o tempo, conclui.

Mas se esse poder for dado às máquinas, o E11 questiona:

Se máquinas vão poder decidir, quem deu essa legitimidade para elas? E a legitimidade deste cidadão que escreveu o algoritmo? Isso dentro da Ciência Política que tu estás estudando. Dentro da lógica constitucional, eu fico pensando, quem é que criou essa casta de pessoas de não precisam ouvir o povo? Fico com medo disso. Quem vai programar os valores desse algoritmo de Inteligência Artificial?

Ele continua o raciocínio, questionando-se sobre os impactos da IA na sociedade:

O meio ambiente é um valor, a preservação de gerações futuras vai ser um valor, a dignidade humana vai ser um valor, eu preciso saber das respostas antes de te responder, porque se não for um desses valores, eu vou dizer que a gente tem que parar agora. Se a gente for imaginar que um algoritmo pode se recusar a cumprir uma decisão que determina a concessão de um remédio para uma pessoa e que ela vai morrer, ela está terceirizando.

104

<https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/05/130514_angelina_jolie_retirada_seios_rw>. Acesso em: 09 fev. 2019.

Cf.:

Em uma das perguntas o entrevistador desenvolve um exercício mental, que foi discutido no capítulo 3: em um pelotão de fuzilamento, um dos atiradores tem a sua arma carregada com uma bala de festim, com o objetivo de restar uma dúvida, pois algum deles não matou o executado, porém, uma arma autônoma não tem culpa. Quem se sente culpado? De quem é a culpa?

O E11 reflete:

Agora eu entendi o tiro de festim que tu falaste, a gente está ignorando que o fator humano também é importante, na hora de tomada de decisões das mais variadas, pode parecer irrelevante se tu observar o todo ou se tu fores utilizar uma lógica um pouco mais utilitarista, mas os valores humanos importam, a gente tem esses dilemas existenciais desde o início da humanidade, não sei como a gente vai poder resolver isso através de um algoritmo, mas parece que tem uma solução sempre. Tem como uma máquina dizer que não tem solução?

Pois é preciso que no desenvolvimento da Inteligência Artificial, diz ele, que se possa levar para ela “os valores da humanidade, declaração de direito humanos, dos nossos pactos internacionais de direitos humanos, da nossa constituição. E ele centra a questão, “eu queria saber essa resposta prévia, quem vai programar”.

Por outro lado, ainda se pergunta o E11, em um contexto mais filosófico, “imagina se as máquinas forem mais humanas que nós? Isso seria um belo tapa na nossa cara. Imagina as máquinas cuidando da humanidade de um jeito que os homens nunca conseguiram”. Ele sabe que só se consegue consciência (avançada) em seres humanos e se a gente consegue imaginar que uma máquina pode ter autoconsciência, o que vai surgir dali? “E isso leva a um dilema humano, será que esse mal que eu tenho dentro de mim veio junto ou foi criado (construído posteriormente)? Esse bem que eu tenho dentro de mim veio junto ou foi criado?”, completa.

O E14 vê a moral como um resultado do conhecimento e do meio em que se está inserido, e na verdade a moral e a ética são os julgamentos, partem das normas que existem e em função da carga que cada um tem. E diz, nesse sentido, “eu não vejo muita complexidade na Inteligência Artificial de aplicar normas e regras éticas e morais, ao contrário do que possa parecer, eu não vejo isso como um empecilho à aplicação de inteligência artificial”. Para ele a dificuldade reside em quais são as regras éticas e morais que prevalecem. “O próprio juiz resolve esses

conflitos com a aplicação de normas que ele tem, a aplicação de regras, de valores que preponderam para ele”. Vai ser da mesma forma com que a Inteligência Artificial irá resolver esse caso, afirma ele. “Eu não vejo assim um grande obstáculo para a Inteligência Artificial resolver casos que dependam da ética e da moral.”

Mas em um cenário de máquinas não autoconscientes, diz ainda o E14, o juiz sempre vai supervisionar o resultado do julgamento, a responsabilidade do julgamento final será sempre dele. Assim, ele afirma que:

por motivos éticos e até do próprio estabelecimento das relações sociais, não se pode atribuir a responsabilidade pela solução de conflitos humanos a uma máquina exclusivamente. Então, antes de ter a inteligência artificial autoconsciente, a inteligência artificial será sempre um instrumento.

A necessidade de atender a demanda e o ativismo propiciado pelo novo momento democrático, criado na Constituição de 1988, fez com que a informatização fosse necessária. Só que a informatização era funcional, estava claramente a serviço das melhores condições de trabalho interno e resposta à sociedade. A IA vai além e tem na sua face uma maior interferência na sociedade, bem como no trabalho dos juízes. São as incertezas de se viver em um período de grande transformação, a revolução das técnicas que irão forçar decisões que os juízes não estão preparados. Nesta hora, talvez, certa dose de ativismo seja pertinente.

Esta seção tratou do tema principal da tese, a percepção dos juízes entrevistados sobre os desafios do uso de IA na sociedade e no Judiciário, ou seja, como eles percebem os desafios da IA e o quanto conhecem dessa tecnologia. Conforme a apresentação e análise das entrevistas se pôde verificar que mesmo os juízes tecnológicos têm pouco conhecimento da IA, de seus usos e principalmente dos seus desafios, portanto não estão preparados para decidirem sobre o assunto, no que se chamou nesta tese de judicialização da IA.

4.4 CONCLUSÕES PARCIAIS

Este capítulo analisou as respostas dos juízes e de outros operadores cobrindo dimensões como Judiciário, juízes, judicialização, política, demanda judicial, gestão dos tribunais, usos de TIC e IA, bem como desafios da IA. Na seção

4.1, percebeu-se que existem posições concordantes e distintas quanto aos questionamentos. Todos saúdam o fortalecimento político-institucional do Judiciário, que deu maiores poderes aos juízes, mas viram crescer a judicialização, inclusive a política, em níveis alarmantes, e o ativismo dos juízes. Eles se veem independentes, autônomos e transparentes. Porém, com relação à transparência e *accountability*, a Vaza Jato e a operação *spoofing* mostram que ainda existem caixas-pretas. Diante disso, alguns entrevistados revelam desconforto com a atividade político-judicial e a mediação e pensam que está na hora de voltar aos gabinetes.

Mas, conforme visto no capítulo 2, a cultura dos juízes pós-democratização não parece ter mudado significativamente. A pesquisa do CNJ os mostrou com um perfil semelhante ao dos juízes nos tempos ditatoriais e antes, revelando pouca alteração social, política, econômica e cultural. E os próprios entrevistados reputam pouca alteração, não deles, mas, em regra, de outros juízes. O que preocupa em um contexto de judicialização da IA, que primeiramente ameaçará os extratos mais vulneráveis da sociedade.

Na seção 4.2, foi visto que o aumento da demanda judicial intensificou a “maior grita”, que é a morosidade. A alternativa para elevar a produtividade foi a digitalização, com a revisão dos processos de trabalhos propiciados pela introdução das TIC. Como foi visto no capítulo 2, a produção de decisões disparou e o tempo processual diminuiu consideravelmente. E talvez isso tenha facilitado a mudança cultural-tecnológica, já que os resultados foram positivos. Embora se resolvam mais casos, o número de processos novos continua muito alto, então a aposta é que a IA, enquanto uma forma mais avançada das TIC, traga ainda maior produtividade.

Como visto também, verificou-se que os entrevistados, os juízes tecnológicos, veem-se mais abertos e sensíveis a causas sociais dos que os outros juízes. Isso pode indicar que o processo de digitalização foi mais do que somente a inserção de tecnologia no meio judicial. Até porque foi feita a ferro e fogo: eles estavam pressionados por mudança que gerassem resultados.

Por último, na última parte das entrevistas, a seção 4.3 tratou dos desafios que a IA introduz na sociedade e mostrou juízes sendo inquiridos em um tema pouco conhecido ou debatido por eles. Portanto, procurou-se saber o que eles pensam da IA e quais os desafios e ameaças que ela carrega consigo, assim como obter uma medida do quanto eles a conhecem. O que se verificou é que, enquanto solução tecnológica, eles têm um conhecimento mediano das potencialidades, mas

também boa expectativa que os possa ajudar, assim, apostam e esperam por isso. Portanto, uma visão positiva do uso de IA. Contudo, é baixa a compreensão sobre os efeitos e as ameaças tanto na sociedade como nas suas próprias atividades, mas os que mais conhecem os riscos mostrados nas seções 3.2 e 3.3, mais têm receio dos impactos. Em resumo, para eles a IA é uma ferramenta tecnológica a serviço da humanidade e não muito mais do que isto.

Em suma, não estão preparados para as demandas referentes aos impactos causados pela IA que frequentam os tribunais no exterior e podem começar a chegar aqui.

5 CONCLUSÃO

A pergunta central que esta tese procurou responder diz respeito a como os juízes percebem os impactos da IA no Brasil. Com base na revisão da literatura e nas entrevistas, concluiu-se que os juízes percebem a IA predominantemente como uma importante e necessária solução tecnológica para os problemas relacionados ao aumento da prestação jurisdicional da justiça brasileira. Porém, mesmo entre os que se chamou de juízes tecnológicos, há pouca percepção dos problemas que a IA pode ocasionar na sociedade e nas suas próprias atividades profissionais. O que parece ser compreensível, uma vez que a dimensão de solução tecnológica para auxílio instrumental já é noticiada na mídia diariamente, sendo inclusive utilizada nos tribunais, enquanto os problemas e ameaças estão em processo de início de discussão.

Também foi possível observar que, para a outra pergunta de interesse – o quanto eles conhecem de IA –, a percepção dos juízes varia de acordo com o nível de compreensão deles. O que se observou é que quanto maior o conhecimento de IA, maiores são as percepções deles sobre os desafios a serem enfrentados. Assim, embora as TIC convencionais sejam extensivamente utilizadas no Judiciário há três décadas e o conhecimento delas seja alto, as entrevistas mostraram que ainda é mediano o conhecimento dos juízes sobre o uso da IA como solução tecnológica e baixo quanto aos seus efeitos na sociedade e no Judiciário.

E isso é motivo de preocupação, pois foi demonstrado que o crescente uso de ferramentas de IA, afora os benefícios demonstrados nas mais diversas áreas e atividades humanas, apresenta grandes desafios para a sociedade em razão de seus efeitos adversos à condição humana. Como visto neste trabalho, tais ameaças impactam questões como o desemprego tecnológico; a concentração de renda; a discriminação, exclusão, vigilância e controle social; a classificação dos cidadãos por parte de governos e grandes empresas; e mesmo o uso na guerra e armas autônomas. Portanto, trazem desafios sociais, políticos, éticos e regulatórios. Trata-se, então, de um problema político de interesse da Ciência Política e jurídico-legislativo, que vão além da visão científico-tecnológica tratada pelas áreas da Ciência da Computação e Tecnologia da Informação e Comunicações.

Dessa forma, esse cenário conduziu à suposição de que os impactos sociais da IA poderiam ser levados a juízo. Como visto no capítulo 2, a sociedade é hoje

amplamente judicializada, na qual as mais variadas e amplas discussões e demandas têm sido endereçadas ao Judiciário, incluindo temas como política, saúde, políticas públicas e as relações sociais. Viu-se que a judicialização é um fenômeno global, mas de grande intensidade no Brasil, o que destina aos juízes um papel importante na decisão dos rumos da sociedade. Por consequência, reside aí, também, um ponto de especial interesse da tese, pois se argumentou que igualmente a IA será levada a juízo, produzindo o que se chamou de judicialização da Inteligência Artificial. Desta forma, entende-se que esse seria um caminho natural, visto que o uso da IA acarreta problemas sociais que ameaçam a condição humana, dada a própria condição humana de conflito de interesses, assim como da preservação das desigualdades. Portanto, algoritmos e máquinas municiadas com IA seriam questionados judicialmente quanto aos efeitos e ameaças sociais que causam.

Mas a judicialização da IA foi tratada nesta tese como uma demanda futura, tendo em vista que os efeitos da IA, na sociedade brasileira, ainda são pouco percebidos, aliás, como, em certa medida, o presente uso da IA como auxílio instrumental às atividades humanas. Porém, com a pesquisa realizada, tanto na revisão da literatura como na parte empírica, e já na fase final de escrita, procurou-se novamente pelo termo “inteligência artificial” na jurisprudência disponível dos tribunais brasileiros, para se verificar se havia mudança no quadro descrito acima. Assim, embora o tema já se mostrasse em discussão na Justiça Eleitoral desde o processo eleitoral de 2018, em razão das campanhas que usaram a desinformação, com *fake news* e discursos de ódio como estratégia política, alavancadas por ferramentas de IA, surgiram, em 2020, novidades.

Desse modo, na jurisprudência do Jusbrasil (<https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/>), que reúne dados de todo o Judiciário brasileiro, havia 837 entradas em 3/12/2020, 940 em 13/12/2020, 950 documentos em 20/02/2021, 966 em 04/03/2021 e 1018 em 20/03/2021, o que mostra um aumento do assunto inteligência artificial no Judiciário, mesmo em tempos de restrições nas áreas industriais e de serviços, motivadas pela pandemia de 2020.

Por exemplo, na Justiça Eleitoral (TSE e TREs), das 19 entradas no Jusbrasil, 16 se referiam ao uso político para interferir em processos eleitorais; no CNJ, as quatro entradas se referiam ao uso da IA como solução tecnológica para o Judiciário. No STF (<http://portal.stf.jus.br/jurisprudencia/>), a pesquisa retornou **quatro**

resultados de dois processos judiciais, sendo que um se trata de uso como suporte tecnológico e o outro do uso da IA para potencializar desinformação e notícias falsas. No TST (<http://www.tst.jus.br/jurisprudencia>), foram encontrados 28 documentos, mas eram ações trabalhistas que, embora sejam de empresas que desenvolvem soluções de IA, não têm relação com problemas ocasionados pelo uso de IA.

Mas foram também achados os primeiros processos judiciais de interesse da tese: no STJ (<https://scon.stj.jus.br/SCON/>), dos 17 resultados, há críticas ao uso de sistemas de IA no Judiciário, tal como questionamentos sobre IA julgando pessoas e falhas em sistemas de IA que podem levar a erros de interpretação, bem como do uso de robôs inteligentes em *sítes* de comércio eletrônico. De igual forma, na Justiça do Trabalho de 1º e 2º graus já existem ações quanto aos impactos da IA no trabalho.

Assim visto, embora ainda não existam dados em quantidade suficiente para confirmar a judicialização da IA, vê-se que o assunto principia também nos tribunais brasileiros. Cumpre-se notar que não se pode, nem se pretende, nesta pesquisa, dimensionar ainda a abrangência e o impacto no quantitativo e das motivações dessas ações judiciais, mas parece uma importante temática para pesquisas posteriores.

Portanto, a aventada judicialização da IA realça o papel decisivo dos juízes. À vista disso, foi necessário saber como eles pensam, estudar e descrever as suas visões de mundo e comportamentos, entrando-se em disciplinas como fortalecimento e expansão judicial, democracia, direitos fundamentais e humanos, judicialização e ativismo, cultura, independência, autonomia e *accountability* judiciais. O objetivo foi conhecer quais os fatores preexistentes os levariam a tomar determinado posicionamento ao julgar casos relativos à IA. E, como se entende que o compromisso dos juízes é com a pacificação social do drama humano conferindo justiça para os litigantes, foi necessário discutir tais disciplinas para se produzir um arcabouço teórico e prático, aspirando-se a que as ameaças do uso da IA sejam tratadas com igualdade entre os cidadãos. Assim como, garantir-se a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho, a sociedade livre, justa e solidária, a erradicação da pobreza e da marginalização e promover o bem de todos, sem preconceitos, como é disposto no artigo 1º da lei maior brasileira, a Constituição Federal de 1988.

Porém, a maior parte das fontes pesquisadas chega à mesma conclusão que a pesquisa sobre o perfil médio dos juízes brasileiros (CNJ, 2018). Conforme foi visto no capítulo 2, pode-se dizer que mostra este retrato: homem branco, com mais de 30 anos de idade, católico, casado e com filhos, natural do sul ou sudeste do país, com origem nos extratos sociais mais altos e com parentes na área do Direito. O que pode indicar que um perfil conservador e proveniente da elite socioeconômica é que vai julgar os casos das ameaças sociais da IA. Casos que incidirão sobre as classes mais vulneráveis da sociedade. Esse contexto também necessita maior atenção em pesquisas posteriores.

Já no capítulo 3, debruçou-se sobre a IA, a sua história, conceitos e uso instrumental como solução tecnológica. Mas, sobretudo, discutiu-se a sua relação com a sociedade, focando-se nos seus efeitos e ameaças, identificando que já existe preocupação com esta característica da IA, visto a aprovação de regulações internacionais para o uso da IA, em diferentes países. No Brasil é grato saber que o Judiciário produziu a primeira norma disciplinando a governança, e sem frear a inovação e o desenvolvimento da IA: a resolução 332/2020 do CNJ dispõe sobre a governança da IA judicial, sem se furtar de dar atenção a critérios éticos e transparentes. A referida norma prima por soluções de IA que sejam auditáveis, rastreáveis e imparciais, com atenção para se evitar erros de julgamento e preconceitos, visando preservar a igualdade, a não discriminação, a pluralidade, a solidariedade e o julgamento justo. De mesma forma, embora em fase inicial, o PL 5051/2019 está em discussão no Senado Federal, objetivando o disciplinamento em todo o território nacional do uso e efeitos da IA, inclusive tratando das ameaças sociais.

Portanto, tais dispositivos vão ao encontro das garantias de um julgamento justo e imparcial para os casos da IA. Porém, mais importante do que produzir normas é o processo de discussão, que deve ser amplo e englobando todos os setores da sociedade envolvidos. Deve-se incluir nesse debate a própria necessidade de produzir ou não tais regras e quais proteções sociais devem ser disciplinadas, assegurando-se a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico.

Já o capítulo 4 foi dedicado à análise das entrevistas com os juízes que se chamou de “tecnológicos”. Todos eles veem como o maior problema do Judiciário o excesso de demanda judicial, sendo que uma solução disponível foi a digitalização

em larga escala iniciada no início da década de 1990. Sob essa ótica, eles percebem a IA como uma evolução das TIC, que vai trazer um grande aumento da produtividade. Mas admitem que a IA pode substituir humanos em várias funções e mesmo dentro dos tribunais, inclusive em alguns casos em que os juízes atuam, mesmo isso se dando apenas em tarefas mais simples e repetitivas. Todavia, também consideram que quem perder as suas ocupações será treinado para realizar outras tarefas melhores, mais cognitivas e dignas. Em regra, não crêem em desemprego tecnológico.

Estas entrevistas mostraram que nem estes “juízes tecnológicos”, com poucas exceções, são conhecedores de problemas e ameaças advindas da IA. No geral, veem que estes impactos da IA serão solucionados da mesma forma que nas inovações tecnológicas das outras revoluções industriais, assim algumas ocupações serão eliminadas enquanto outras criadas. E, embora tenham pouco conhecimento e informação sobre problemas relativos à IA, não veem nela um processo disruptivo. Como dito acima, isso é temerário, pois como decidirão sobre matéria que eles próprios consideram pouco revestida de importância?

Lembra-se que não se pretendeu nesta tese esgotar o assunto, que inclusive se encontra em fase inicial de estudos, mas, antes, revelá-lo e descrevê-lo. Assim como, sem dúvida, emitir alertas sobre esta nova tecnologia que carrega no seu bojo novidades, maravilhas e ameaças. Como pôde ser observado no capítulo 3, os especialistas das áreas de Ciência da Computação, Tecnologia da Informação e Comunicação, Física, tecnologia e nas Ciências Sociais, que se debruçam sobre o tema, afirmam os usos da IA como função de auxílio instrumental às atividades humanas, mas admitem que os riscos são muito altos para que passem despercebidos ou que sejam tratados com menor importância.

Buscou-se, portanto, avivar o interesse da Ciência Política para o estudo do tema e a proposição de soluções no mundo das ideias e fatos, auxiliando a elencar e aclarar os efeitos da IA na sociedade, que ainda são pouco discutidos, mas que se reputa como um tema central na Ciência Política. Como marcam Taylor (2007) e Da Ros e Ingram (2019), embora em outro contexto, são oportunas mais pesquisas. Sempre são oportunas. O que é muito bom, posto que a ciência respira isso. Espera-se na presente tese ter fornecido alguns subsídios, contribuído para a discussão e motivado as pesquisas que virão.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Pedro; SAAVEDRA, Cayan; MORAIS, Rafael; ALVES, Patrick; YAOHAO, Peng. Na era das máquinas o emprego é de quem? Estimação da probabilidade de automação de ocupações no Brasil. **Texto para discussão**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), nº 2457. 2019.

ALETRAS, Nikolaos; TSARAPATSANIS, Dimitrios; PREOTIUC-PIETRO, Daniel; LAMPOS, Vasileios. Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: a Natural Language Processing perspective. **PeerJ Computer Science**. DOI 10.7717/peerj-cs.93. 2016.

ALFONSECA, Manuel; CEBRIAN, Manuel; ANTA, Antonio F.; COVIELLO, Lorenzo; ABELIUK, Andrés; RAHWAN, Iyad. Superintelligence Cannot be Contained: Lessons from Computability Theory. **Journal of Artificial Intelligence Research**, 70 (2021) 65-76. Disponível em: <<https://jair.org/index.php/jair/article/view/12202>>. Acesso em 15 jan. 2021.

ALGORITHM appointed board director. **BBC News Tech**, 2014. Disponível em: <<http://www.bbc.com/news/technology-27426942>>. Acesso em: 08 mar. 2020.

ALGORITMOS usados em milhares de hospitais dos EUA têm viés racial. **ISTOÉ Dinheiro**, 2019. Disponível em: <<https://www.istoedinheiro.com.br/algoritmos-usados-em-milhares-de-hospitais-dos-eua-tem-vies-racial/>>. Acesso em 25 jul. 2020.

ALMEIDA, Frederico Normanha Ribeiro de. **A nobreza togada**: as elites jurídicas e a política da Justiça no Brasil. 2010. Tese (Doutorado em Ciência Política) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. doi:10.11606/T.8.2010.tde-08102010-143600.

_____. **Por uma sociologia política das elites jurídicas brasileiras**. Elementos teóricos para o estudo do campo político da justiça e seus dirigentes (mimeo). 2013. Disponível em: <http://www.ifch.unicamp.br/informacoes/arq_eventos_noticias/2tcw_Frederico%20de%20Almeida.%20Seminaro%20das%20Cinco%20%20IFCH%20UNICAMP%2014052014.pdf>.

ALMEIDA, Virgilio; DONEDA, Danilo. 2016. O emprego e o futuro digital. **Valor Econômico**. Disponível em: <http://www.valor.com.br/imprimir/noticia_impreso/4742271>. Acesso em: 12 mar. 2020.

AMER, Karim; NOUJAIM, Jehane. Privacidade Hackeada. Documentário, **Netflix**. 2019.

ANDRADE, Regis de Castro. A reforma institucional no Brasil. ESTADO, REFORMAS E DESENVOLVIMENTO. **Lua Nova**: Revista de Cultura e Política, nº 28-29, São Paulo, Apr. 1993. Print version ISSN 0102-6445. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-64451993000100002>>. Acesso em: 16 mar. 2017.

ANTUNES, Ricardo; ALVES, Giovanni. As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 25, n. 87, p. 335-351, maio/ago. 2004. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>.

ARAÚJO, Marcelo de. O que significa ser humano se faculdades cognitivas e físicas forem aprimoradas? [Entrevista concedida a] Patrícia Fachin e João Vitor Santos. **IHU On-line**, Edição 472, 14 setembro 2015. Disponível em: <http://www.ihuonline.unisinos.br/index.php?option=com_content&view=article&id=6113&secao=472>. Acesso em: 23 mar 2017.

ATHENIENSE, Alexandre. **Comentários à Lei 11.419/06 e as práticas processuais por meio eletrônico nos tribunais brasileiros**. Curitiba: Juruá, Edição Atualizada, 2010.

ATHENIENSE, Alexandre. **Só o Brasil tem uma lei federal que autoriza o fim do papel na Justiça**. Disponível em: <<http://www.dnt.adv.br/noticias/so-o-brasil-tem-uma-lei-federal-que-autoriza-o-fim-do-papel-na-justica/>>. Acesso em: 11 mar. 2012.

ATIVISTAS abrem queixa contra algoritmo após negro ser preso por IA racista. **Tilt**, UOL, 2020. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/afp/2020/07/25/ativistas-abrem-queixa-contra-algoritmo-apos-negro-ser-presos-por-ia-racista.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso em 25 jul. 2020.

AXE, David. The Robot Ship Set to Cross the Atlantic and Change the World. **Daily Beast**. Tech. 2019. Disponível em: <<https://www.thedailybeast.com/maxlimer-the-robot-ship-set-to-cross-the-atlantic-and-change-the-world>>. Acesso em: 03 set. 2019.

BANCO MUNDIAL. Digital Dividends. **World development report 2016**. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/896971468194972881/pdf/102725-PUB-Replacement-PUBLIC.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2017.

BANCO MUNDIAL. **Fazendo com que a Justiça conte**: medindo e aprimorando o desempenho da Justiça no Brasil: relatório nº 32.789-BR do Banco Mundial Unidade de Redução de Pobreza e Gestão Econômica. 2004. Disponível em: <http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/04/10/000020439_20070410105404/Rendered/PDF/327890PORTUGUE10Que0A0Justica0Conte.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2011.

BAQUERO, Marcello & CASTRO, Henrique. **A erosão das bases democráticas**: um estudo de cultura política. In: BAQUERO, Marcello (Org.). *Condicionantes da consolidação democrática*: ética, mídia e cultura política. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1996. p. 11-39.

BAQUERO, Marcello. **A pesquisa quantitativa nas ciências sociais**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

_____. Construindo uma outra sociedade: O capital social na estruturação de uma cultura política participativa no Brasil. Curitiba: **Revista de Sociologia Política**, 21, p. 83-108, nov. 2003.

_____. **Cultura política participativa e desconsolidação democrática.** Reflexões sobre o Brasil contemporâneo. 2001. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/spp/v15n4/10376.pdf>>. Acesso em 25 jan 2020.

_____. Sem confiança a democracia se torna inerte. É o capital social uma resposta? Um estudo sobre a América Latina. **Educação Unisinos** 9(2):84-98, maio/ago 2005.

BAQUERO, Marcello; BAQUERO, Rute. Trazendo o cidadão para a arena pública: Capital Social e empoderamento na produção de uma democracia social na América Latina. **REDES**, Santa Cruz do Sul, v.12, n.1, p. 125 -150 jan./abr 2007.

BARIFOUSE, Rafael. **Coronavírus:** Médicos podem ter de fazer 'escolha de Sofia' por quem vai viver na Itália. BBC News Brasil, 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-51864814>>. Acesso em 13 abr. 2020.

BARONE, Dante e BOESING, Ivan. **Inteligência Artificial:** Diálogos entre Mentis e Maquinas. Porto Alegre: Editora AES, 2014.

BARRETO, José Muniz. **Conceitos básicos.** UFSC. 2001. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/~j.barreto/IA/conceitos.htm>>. Acesso em 01 mar. 2020

BARROSO, Luis Roberto. Revolução Tecnológica, Crise da Democracia e Mudança Climática: Limites do Direito num Mundo em Transformação. 5 Journal of Institutional Studies 3 (2019) **Revista Estudos Institucionais**, v. 5, n. 3, p. 1262-1313, set./dez. 2019.

BIBLIOTECA SETORIAL DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANIDADES DA UFRGS. **Manual de normalização para elaboração de trabalhos acadêmicos conforme as normas da ABNT.** Porto Alegre, 2018. 68 p. il.

BIGARELLI, Barbara. Como a Estônia construiu uma sociedade digital. 2018. **Época Negócios.** Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/08/como-estonia-construiu-uma-sociedade-digital.html>>. Acesso em: 06 mar. 2020.

BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de Política**, vol. II, 13ª ed. Brasília: UNB, 2010.

BONELLI, Maria da Glória. Os Desembargadores do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo e a construção do profissionalismo, 1873-1997. **Dados**, v. 44, n. 2. Rio de Janeiro, 2001.

_____. **Profissionalismo e política no mundo do Direito:** as relações dos advogados, desembargadores, procuradores de justiça e delegados de política com o Estado. São Carlos: EdUFSCar/ Sumaré/ Fapesp, 2002.

_____. Sociologias, **Dossiê.** Porto Alegre, ano 7, nº 13, jan/jun 2005, p. 110-135.

BORBA, Julian. Cultura política, ideologia e comportamento eleitoral: alguns apontamentos teóricos sobre o caso brasileiro. **Opinião Pública**. Campinas, Vol. XI, nº 1, Março, 2005, p. 147-168.

BOTELHO, Fernando Neto. **O Processo Eletrônico Escrutinado**. 2007. Disponível em: <<http://calepino.com.br/~iabnac/IMG/pdf/doc-992.pdf>>.

BOYD, Jade. **When machines can do any job, what will humans do?** 2016. Disponível em: <<http://news.rice.edu/2016/02/14/when-machines-can-do-any-job-what-will-humans-do-2/>>. Acesso em: 30 jul. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 16 abr. 2013.

_____. **Governo Eletrônico - E-gov**. 2002. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.e.gov.br/>>. Acesso em 03 out. 2003.

_____. **Emenda Constitucional nº 45, de 30 de dezembro de 2004**. Altera dispositivos dos arts. 5º, 36, 52, 92, 93, 95, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 111, 112, 114, 115, 125, 126, 127, 128, 129, 134 e 168 da Constituição Federal, e acrescenta os arts. 103-A, 103B, 111-A e 130-A, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc45.htm>. Acesso em: 23 fev. 2012.

_____. **Lei nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a informatização do processo judicial; altera a Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973 – Código de Processo Civil; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11419.htm>. Acesso em: 30 jan. 2012.

BRIODY, Blaire. **The Robot Reality: Service Jobs Are Next to Go**. CNBC Tech. 2013. Disponível em: <<http://www.cnbc.com/id/100592545>>. Acesso em: 23 mar. 2020.

BRYNJOLFSSON, Erik; McAFEE, Andrew. **The Second Machine Age. Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies**. New York: W.W. Norton, 2014.

BRYSON, Joanna J. The Artificial Intelligence of the Ethics of Artificial Intelligence: An Introductory Overview for Law and Regulation. In: DUBBER, Markus. D.; PASQUALE, Frank; DAS, Sunit (editors). **The Oxford Handbook of Ethics of AI**. New York: Oxford University Press, 2020.

BUCHANAN, Rose T. Teenager creates website allowing motorists to fight parking tickets in just minutes. **Independent**, 2015. Disponível em: <<http://www.independent.co.uk/news/uk/parking-tickets-teenager-creates-website-allowing-motorist-to-them-in-minutes-10484200.html>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

BUENO, José Edgard. **JBM muda para acelerar o contencioso de massas**. [Entrevista concedida a] Jota, 2015. Disponível em: <<https://jota.info/advocacia/jbm-muda-para-acelerar-o-contencioso-de-massas-22012015>>. Acesso em: 25 fev. 2020.

CANO, Rosa Jiménez. O robô racista, sexista e xenófobo da Microsoft acaba silenciado. **El País**. 2016. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2016/03/24/tecnologia/1458855274_096966.html>. Acesso em 08 mar. 2020.

CARDOSO, Maurício. Brasil atinge a marca de 100 milhões de processos em tramitação na Justiça. **Consultor Jurídico (ConJur)**. 2015. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2015-set-15/brasil-atinge-marca-100-milhoes-processos-tramitacao>>. Acesso em 19 jan. 2020.

CASTELLS, Manuel. **La Era de la información: economía, sociedad y cultura**. México: Siglo Veintiuno Editores, 1999.

_____. **A Sociedade em Rede**, Volume 1, in A Era da informação: Economia, Sociedade e Cultura. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

CASTELVECCHI, Davide. Mathematicians urge colleagues to boycott police work in wake of killings. **Nature**. 2020. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/d41586-020-01874-9>>. Acesso em: 01 nov. 2020.

CASTRO, Henrique Carlos de O. de. As Novas Redes Sociais e o Sindicalismo (ou novas roupagens para antigas formas de fazer política). In: CESIT/UNICAMP e UGT. (Org.). **Sindicalismo Contemporâneo: Uma nova visão para o movimento sindical Brasileiro**. 1 ed. São Paulo: Salinas, 2014 (a), p. 182-191.

_____. Cultura política, democracia e hegemonia: uma tentativa da explicação do comportamento político não-democrático. In: BAQUERO, Marcello; CASTRO, Henrique Carlos de O. de & GONZÁLEZ, Rodrigo Stumpf (Orgs.). **A construção da democracia na América Latina: estabilidade democrática, processos eleitorais, cidadania e cultura política**. Porto Alegre/Canoas: Editora da Universidade/Centro Educacional La Salle de Ensino Superior, 1998. p. 30-49.

CATE, F H. **Privacy in the Information Age**. Washington D.C: Brookings Institution Press, 1997.

CAVALCANTI, Fabiano Robalinho. **Arbitragem**. FVG Direito Rio. 2014. Disponível em: <https://direitorio.fgv.br/sites/direitorio.fgv.br/files/u100/arbitragem_2014-2.pdf>. Acesso em 29 fev. 2020.

CELLAN-JONES, Rory. Stephen Hawking warns artificial intelligence could end mankind. **BBC**. 2014. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/technology-30290540#:~:text=Stephen%20Hawking%20warns%20artificial%20intelligence%20could%20end%20mankind,-By%20Rory%20Cellan&text=Prof%20Stephen%20Hawking%2C%20one%20of,end%20of%20the%20human%20race.%22>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

CEPIK, Marco; CANABARRO, Diego Rafael (Org.). **Governança de TI Transformando a Administração Pública no Brasil**. Porto Alegre: WS Ed., 2010.

CHA, Ariana E. **Watson's next feat? Taking on cancer**. The Washington Post, 2015. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/sf/national/2015/06/27/watsons-next-feat-taking-on-cancer/?utm_term=.51dc74a5c6bf>. Acesso em 25 mar. 2020.

CHINESE court finds for plaintiff in first facial recognition lawsuit. **CGTN** (China Global Television Network), 2020. Disponível em: <<https://news.cgtn.com/news/2020-11-22/Chinese-court-finds-for-plaintiff-in-first-facial-recognition-lawsuit-VCxkZY4gOA/index.html>>. Acesso em 22 nov. 2020.

CITY Council passes first bill in nation to address transparency, bias in government use of algorithms. **The New York Civil Liberties Union (NYCLU) Press Office**. 2017. Disponível em: <<https://www.nyclu.org/en/press-releases/city-council-passes-first-bill-nation-address-transparency-bias-government-use>>. Acesso em: 01 mar. 2020.

COLLINS, Nick. Hawking: 'in the future brains could be separated from the body'. **The Telegraph**. 2013. Disponível em: <<https://www.telegraph.co.uk/news/science/10322521/Hawking-in-the-future-brains-could-be-separated-from-the-body.html>>. Acesso em: 11 abr. 2018.

COMMISSION EUROPÉENNE POUR L'EFFICACITÉ DE LA JUSTICE. CONSEIL DE L'EUROPE (CEPEJ). **CEPEJ European Ethical Charter on the use of artificial intelligence (AI) in judicial systems and their environment**. 2018. Disponível em: <<https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c>>. Acesso em: 02 mar. 2020.

_____. **CEPEJ European Ethical Charter on the use of artificial intelligence (AI) in judicial systems and their environment**. 2019. Disponível em: <https://www.coe.int/en/web/cepej/cepej-european-ethical-charter-on-the-use-of-artificial-intelligence-ai-in-judicial-systems-and-their-environment?utm_source=CSIS+All&utm_campaign=8f70d02236-EMAIL_CAMPAIGN_2018_11_08_05_05_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_f326fc46b6-8f70d02236-219553873>. Acesso em: 02 mar. 2020.

_____. **Dynamic database of European judicial systems**. Disponível em: <<https://www.coe.int/en/web/cepej/dynamic-database-of-european-judicial-systems>> Acesso em: 13 jan 2020.

_____. **European Judicial Systems | Use of information technology in European courts in 2016 (Q62 to Q65)**. Disponível em: <<https://public.tableau.com/profile/cepej#!/vizhome/CEPEJ-GlobalIT-2016EN/ITDashboard>>. Acesso em: 13 jan 2020.

COMPARATO, Fábio Konder. O Poder Judiciário no Brasil. ano 13, nº 222, vol. 13, 2015. **Cadernos IHUideias** Unisinos. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/images/stories/cadernos/ideias/222cadernosihuideias.pdf>>. Acesso em 29 jun 2015. O artigo está disponível também o sítio eletrônico da

Associação Juízes para a Democracia:

<http://www.ajd.org.br/artigos_ver.php?idConteudo=77>. Acesso em: 29 jun. 2015.

_____. O Poder Judiciário no regime democrático. **Estudos Avançados**. vol. 18 no.51, São Paulo, May/Aug. 2004. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142004000200008&script=sci_arttext)

40142004000200008&script=sci_arttext>. Acesso em: 29 jun. 2015.

CONHEÇA as previsões de Ray Kurzweil para o futuro da humanidade. **Medium**.

2017. Disponível em: <[https://medium.com/futuro-exponencial/conheca-as-](https://medium.com/futuro-exponencial/conheca-as-previsoes-de-ray-kurzweil-para-o-futuro-da-humanidade-267ddcf04b27)

previsoes-de-ray-kurzweil-para-o-futuro-da-humanidade-267ddcf04b27>. Acesso em: 13 ago. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Cotas para negros em concursos para juiz são adotadas em quase todo país**. 2017a. Disponível em:

<<https://www.cnj.jus.br/cotas-para-negros-em-concursos-para-juiz-sao-adotadas-em-quase-todo-pais/>>. Acesso em: 20 dez. 2020.

_____. **Justiça em Números 2015**. Brasília: CNJ, 2015b.

_____. **Justiça em Números 2016**. Brasília: CNJ, 2016.

_____. **Justiça em Números 2019**. Brasília: CNJ, 2019.

_____. **Justiça em Números 2020**. 2020a. Disponível em:

<<https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

_____. **Levantamento dos Presos Provisórios do País e Plano de Ação dos Tribunais**. 2017b. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/levantamento-dos-presos-provisorios-do-pais-e-plano-de-acao-dos-tribunais/>>. Acesso em: 05 mar. 2020.

_____. **Perfil Sociodemográfico dos Magistrados Brasileiros – 2018**. Brasília: CNJ, 2018.

_____. **Resolução CNJ Nº 332 de 21/08/2020**. 2020b. Disponível em:

<<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>>. Acesso em 26 ago. 2020.

_____. **Resolução CNJ Nº 83 de 10/06/2009**. Disponível em:

<<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/atos-normativos?documento=102>>. Acesso em 21 abr. 2019.

_____. **Resolução Nº 151 de 05/07/2012**. Brasília: CNJ, 2012.

_____. **Resolução Nº 215 de 16/12/2015**. Brasília: CNJ, 2015a.

CORDEIRO, Rosa Inês Novais de; GOMES, S. L. R. Justiça tecnológica: um estudo sobre a relação entre as novas tecnologias de comunicação e de informação e o Direito. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 10., 2009, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa, 2009. Disponível

em: <http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/bitstream/123456789/413/1/GT%20%20TxT%204-%20CORDEIRO,%20Rosa%20I.%20de%20N..docx_%20GOMES,%20Sandra%20L.%20R.%20Justi%C3%A7a...pdf>. Acesso em: 12 nov. 2011.

CORONAVÍRUS: EUA são acusados de 'pirataria' e 'desvio' de equipamentos que iriam para Alemanha, França e Brasil. **BBC News Brasil**, 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-52166245>>. Acesso em: 13 abr. 2020.

D' ARAUJO, Maria Celina. AI-5. O mais duro golpe do regime militar. FVG CPDOC **Fatos & Imagens > O AI-5**. (2020). Disponível em: <<https://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/FatosImagens/AI5>>. Acesso em: 7 dez. 2020.

DAMASCENO, Marcio. Suíça leva a plebiscito salário básico para todos. **Deutsche Welle**. 2016. Disponível em: <<http://www.dw.com/pt-br/su%C3%AD%C3%A7a-leva-a-plebiscito-sal%C3%A1rio-b%C3%A1sico-para-todos/a-19009688>>. Acesso em: 30 jul. 2016.

DA ROS, Luciano. O custo da Justiça no Brasil: uma análise comparativa exploratória. **Newsletter**. Observatório de elites políticas e sociais do Brasil. NUSP/UFPR, v.2, n. 9, julho. p. 1-15. ISSN 2359-2826. 2015.

DA ROS, Luciano; INGRAM, Matthew C. Law, Courts, and Judicial Politics. In: AMES, Barry (editor). **Routledge Handbook of Brazilian Politics**. New York and London: Taylor & Francis, 2019.

DEFENSE ADVANCED RESEARCH PROJECTS AGENCY– DARPA. **Breakthrough Technologies for National Security**. 2015. Disponível em: <[https://www.darpa.mil/attachments/\(2C\)%20Global%20Nav%20-%20About%20Us%20-%20What%20DARPA%20Does%20-%20DARPA%202015%20\(Approved\).pdf](https://www.darpa.mil/attachments/(2C)%20Global%20Nav%20-%20About%20Us%20-%20What%20DARPA%20Does%20-%20DARPA%202015%20(Approved).pdf)>. Acesso em 12 nov. 2020.

DEMASIADO humano: há 20 anos Kasparov era esmagado por Deep Blue. **Veja**, 2017. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/blog/reveja/demasiado-humano-ha-20-anos-kasparov-era-esmagado-por-deep-blue/>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

DUARTE, Alessandra. **Julgamentos no STF crescem 1.044% em 30 anos, uma fila longa demais para o cidadão**. O Globo, 2011. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/politica/julgamentos-no-stf-crescem-1044-em-30-anos-uma-filalonga-demais-para-cidadao-2873559>>. Acesso em 12 jan. 2012.

DONG, Ensheng; DU, Hongru; GARDNER, Lauren. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. **The Lancet Infectious Disease**. 2020. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30120-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30120-1/fulltext)>. Acesso em: 19 nov. 2020.

ENGELMANN, Fabiano e PENNA, Luciana Rodrigues. Política na forma da lei: o espaço dos constitucionalistas no Brasil democrático. **Lua Nova**, v. 92, p. 6-37, 2014.

ENGELMANN, Fabiano. **Elites Judiciais**. In AVRITZER, Leonardo. BIGNOTTO, N.; FILGUEIRAS, Fernando; GUIMARÃES, Juarez Rocha. (Orgs.). Dimensões políticas da justiça. 1ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

ESTONIA. **e-cabinet**. e-governance, e-estonia. 2014. Disponível em: <<https://e-estonia.com/solutions/e-governance/e-cabinet/>>. Acesso em 06 abr. 2020.

FACEBOOK criará equipe para avaliar viés racial de seus algoritmos. **Olhar Digital**, 2020. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/noticia/facebook-criara-equipe-para-avaliar-vies-racial-de-seus-algoritmos/103945>>. Acesso em 25 jul. 2020.

FACHIN, Zulmar. **Funções do Poder Judiciário na sociedade contemporânea e a concretização dos direitos fundamentais**. 2009. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/view/4590>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

FALCÃO, Luís. Maquiavel, Montesquieu e Madison: uma genealogia republicana. **Revista Estudos Hum(e)anos** ISSN 2177-1006. Número 3, 2011/02.

FELDMANN, Paulo. **Era dos robôs está chegando e vai eliminar milhões de empregos**. Jornal da USP, 2018. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/artigos/era-dos-robos-esta-chegando-e-vai-eliminar-milhoes-de-empregos/>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

FENWICK, Nigel. **Digital Predator Or Digital Prey?** 2015. Disponível em: <https://www.cisco.com/c/dam/r/en/us/internet-of-everything-ioe/assets/files/Digital_Predator_Or_Digital_Prey.pdf>. Acesso em 27 jan. 2019.

FEREJOHN, John. **Independent Judges, Dependent Judiciary: Explaining Judicial Independence**. 1999. Disponível em: <<http://www-bcf.usc.edu/~usclrev/pdf/072303.pdf>>. Acesso em 24 jun. 2015.

FONTES, Patricio. **Arquivos Judiciais: uma proposta de organização do acervo de caráter permanente**. 2010. 193 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2010. Disponível em: <http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/bitstream/123456789/655/1/Disserta%20a7%20a3o_ppgci_2010_Patricio%20da%20Silva.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2011.

FORREST, Conner. **Chinese factory replaces 90% of humans with robots, production soars**. 2015. Disponível em: <<https://www.techrepublic.com/article/chinese-factory-replaces-90-of-humans-with-robots-production-soars/>>. Acesso em: 16 jan. 2016.

FOXCONN troca 60 mil empregados por robôs na China. **O Estado de São Paulo**, 2016. Disponível em: <<https://link.estadao.com.br/noticias/empresas,foxconn-troca-60-mil-empregados-por-robos-na-china,10000053643>>. Acesso em: 13 mar. 2020.

FREY, Carl Benedikt; OSBORNE, Michael A. **The future of employment: How susceptible are Jobs to computerization?** 2013. Disponível em: <http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf>. Acesso em 10 fev. 2017.

FREY, Carl Benedikt; OSBORNE, Michael A; et al. **Technology at Work**. The future of innovation and employment. 2015. Citi GPS: Global Perspectives & Solutions. Oxford Martin School. Disponível em: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work.pdf>. Acesso em 10 fev. 2017.

FREY, Carl Benedikt; OSBORNE, Michael A; HOLMES, Craig; et al. **Technology at Work v.2.0**. The Future Is Not What It Used to Be. 2016. Citi GPS: Global Perspectives & Solutions. Oxford Martin School. Disponível em: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work_2.pdf>. Acesso em 10 fev. 2017.

FRIEDMAN, Lawrence, PERDOMO, Rogelio e FIX-FIERRO, Hector (orgs.). **Culturas jurídicas latinas de Europa e América en tiempos de globalización**. México: UNAM, 2003 (Introducción por Rogelio Perdomo e Lawrence Friedman).

FRIEDMAN, Thomas. **O mundo é Plano: Uma Breve História do Século XXI**. Ed. Objetiva, Rio de Janeiro: 2005.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). **Especialistas de Direito da FGV avaliam nova interpretação do STF em processos penais**. Notícias. 2016. Disponível em: <<https://portal.fgv.br/noticias/especialistas-direito-fgv-avaliam-nova-interpretacao-stf-processos-penais>>. Acesso em: 27 fev. 2020.

FURTADO, Celso. Entrevista com o Professor Celso Furtado. [Entrevista concedida a] Mário Theodoro. **Economia ensaios**. 2009. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/view/3248>>. Acesso em: 3 out. 2012.

GERMANY'S data chief tells ministries WhatsApp is a no-go. **Deutsche Welle (DW)**, 2020. Disponível em: <<https://www.dw.com/en/germanys-data-chief-tells-ministries-whatsapp-is-a-no-go/a-53474413>>. Acesso em 20 mai. 2020.

GIBBS, Samuel. **Chatbot lawyer overturns 160,000 parking tickets in London and New York**. The Guardian, 2016. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/technology/2016/jun/28/chatbot-ai-lawyer-donotpay-parking-tickets-london-new-york>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

GLEISER, Marcelo. A ciência, o bem e o mal. **Folha de São Paulo**, 2013. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/marcelogleiser/2013/09/1348909-a-ciencia-o-bem-e-o-mal.shtml>>. Acesso em: 23 mai. 2017.

GLEISER, Marcelo. Marcelo Gleiser comenta sobre mudanças provocadas pela tecnologia. [Entrevista concedida a] **Portal 4CHRO**, 2019. Disponível em: <<http://chro.4ntw.com/materias/view/codigomateria/4960>>. Acesso em: 18 jun. 2019.

GODINHO, Pedro Rogério Castro. **O Conselho Nacional de Justiça, o processo judicial eletrônico, as tecnologias de informação e as novas perspectivas para administração da Justiça brasileira**. 198 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Direito, 2015.

GOMES, Luiz Flávio. **A Dimensão da Magistratura no Estado Constitucional e Democrático de Direito**: independência judicial, controle judiciário, legitimação da jurisdição, politização e responsabilidade do juiz. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997.

GONNELLI, Rachele. "Enviar robôs inteligentes para a guerra apaga a culpa." Entrevista com Marco Dorigo. **Revista IHU On-line**. 2019. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/588316-enviar-robos-inteligentes-para-a-guerra-apaga-a-culpa-entrevista-com-marco-dorigo>>. Acesso em: 11 nov. 2019.

GREENHALGH, Trisha. **Como ler artigos científicos**: fundamentos da medicina baseada em evidências. 4ª edição. Porto Alegre, Artmed, 2013.

GRIFFIN, Andrew. Stephen Hawking: artificial intelligence could wipe out humanity when it gets too clever as humans. **Independent**. 2015. Disponível em: <<https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/stephen-hawking-artificial-intelligence-could-wipe-out-humanity-when-it-gets-too-clever-as-humans-a6686496.html>>. Acesso em 10 ago. 2018.

GRUPO DE INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO (GINAPE NCE UFRJ). **Visão Geral Sobre Inteligência Artificial**. Disponível em: <<http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/VIDA/ia.htm>>. Acesso em 12 nov. 2015.

GUIMARÃES, Guilherme; MORAES, Paulo. Automação e trabalho: sobre monturos, futuros e apuros. **Associação Brasileira de Estudos do Trabalho (ABET)**. 2019. Disponível em: <<http://abet-trabalho.org.br/automacao-e-trabalho-sobre-monturos-futuros-e-apuros/>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

GURBAXANI, Vijay. **The future of work**: A new employee experience. 2018. Entrevista. Vídeo, 3min50s. Disponível em: <<https://resources.office.com/ww-thankyou-the-future-of-work-a-new-employee-experience-video.html?lcid=pt-br>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

HARTMANN, Ivar A. Execução provisória da pena: Defendendo os 2% O que os números mostram? **Jota**. 2016. Disponível em: <<https://jota.info/colunas/supra/execucao-provisoria-da-pena-defendendo-os-2-06092016>>. Acesso em: 27 fev. 2020.

HAWKING, Stephen; RUSSELL, Stuart; TEGMARK, Max; WILCZEK, Frank. Transcendence Looks at the Implications of Artificial Intelligence — but Are We Taking AI Seriously Enough? **Independent**. 2017. Disponível em: <<https://www.independent.co.uk/news/science/stephen-hawking-transcendence-looks-at-the-implications-of-artificial-intelligence-but-are-we-taking-9313474.html>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

HEDBERG, Sara Reese. DART: Revolutionizing logistics planning. **IEEE Intelligent Systems, Histories & Futures**, May/June 2002.

HEMPEL, Jessi. Fei-Fei Li's Quest to Make AI Better for Humanity. **Wired**. 2018. Disponível em: <<https://www.wired.com/story/fei-fei-li-artificial-intelligence-humanity/>>. Acesso em: 19 abr. 2020.

HENDERSON, Hazel. "Let's train humans first... before we train machines". **Hazel Henderson's Blog**. 2018a. Disponível em: <<https://seekingalpha.com/instablog/244947-hazel-henderson/5242818-let-s-train-humans-first-train-machines>>. Acesso em: 19 abr. 2020.

_____. Cadmus: The future of democracy challenged in the digital age. **Ethical Markets**. 2018b. Disponível em: <<https://www.ethicalmarkets.com/cadmus-the-future-of-democracy-challenged-in-the-digital-age/>>. Acesso em: 19 abr. 2020.

HILL, Kashmir. Wrongfully Accused by an Algorithm. **The New York Times**. 2020. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2020/06/24/technology/facial-recognition-arrest.html?>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

HOSPITAL MÃE DE DEUS. **Hospital gaúcho é 1º da América do Sul a utilizar plataforma de inteligência artificial contra o câncer**. Notícias. 2017. Disponível em: <<https://aplicacoes.maededeus.com.br/noticias/hospital-gaucho-e-o-1-da-america-do-sul-a-utilizar-plataforma-de-inteligencia-artificial-contra-o-cancer/>>. Acesso em 20 fev. 2020.

HOBBS, Thomas. **Leviatã ou Matéria, forma e poder de um estado eclesiástico e civil**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

IANNI, Octavio. Raízes da Anti-democracia na América Latina. **Lua Nova**, Vol. 4, Nº 2, Abril-Junho/1988, Nº 4, p.17-22.

INGLEHART, Ronald. **Cultural Evolution: People's Motivations Are Changing, and Reshaping the World**. New York: Cambridge University Press, 2018.

_____. The Renaissance of political culture. **American Political Science Review**, v. 82, n. 4, p. 1203-1230, Dec 1988.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estatísticas do Século XX**. Centro de Documentação e Disseminação de Informações. Rio de Janeiro: 2006.

INTELIGÊNCIA artificial: leia reportagens sobre a posse de prefeitos e vereadores em mais de 5 mil cidades, uma iniciativa inédita do G1. **G1**, 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2021/01/01/inteligencia-artificial-leia-reportagens-sobre-a-posse-de-prefeitos-e-vereadores-em-mais-de-5-mil-cidades-uma-iniciativa-inedita-do-g1.ghtml>>. Acesso em 11 jan. 2021.

INTELIGÊNCIA artificial vai acabar que muitos empregos, diz especialista. **Pequenas Empresas & Grandes Negócios**, 2016. Disponível em: <<http://revistapegn.globo.com/Noticias/noticia/2016/11/especialista-alerta-paraperigo-de-inteligencia-artificial.html>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

JOHNSTON, Chris. 2016. Artificial intelligence 'judge' developed by UCL computer scientists. **The Guardian**. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/technology/2016/oct/24/artificial-intelligence-judge-university-college-london-computer-scientists>>. Acesso em: 21 fev. 2020.

JONES, M. Tim. **Artificial Intelligence A systems Approach**. Hingham: Infinity Science Press, 2008.

JOSÉ FILHO, Wagson Lindolfo. A eficácia do direito fundamental da proteção em face da automação previsto no inciso XXVII, do art. 7º, da Constituição Federal de 1988. **Jus**, 2015. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/35702/a-eficacia-do-direito-fundamental-da-protecao-em-face-da-automacao-previsto-no-inciso-xxvii-do-art-7-da-constituicao-federal-de-1988>> Acesso em: 30 mar. 2020.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de direito administrativo**. 8. ed. rev. ampl. e atual. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

KASSAB, Álvaro. Receita para o crescimento. Entrevista com Celso Furtado. **Jornal da UNICAMP**. Edição 267 - de 27 de setembro a 3 de outubro de 2004, p. 3. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/setembro2004/ju267pag03.html>. Acesso em: 3 out. 2012.

KATZ, Daniel Martin; BOMMARITO, Michael J; BLACKMAN, Josh. **A General Approach for Predicting the Behavior of the Supreme Court of the United States**. 2017. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2463244>. Acesso em: 10 fev. 2017.

KAUFMAN, David. Watch Out Workers, Algorithms Are Coming to Replace You — Maybe. **The New York Times**. 2018. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2018/10/18/business/q-and-a-yuval-harari.html>>. Acesso em 01 nov. 2018.

KEYNES, John Maynard. **Economic Possibilities for our Grandchildren**. 1930. Disponível em: <<http://www.econ.yale.edu/smith/econ116a/keynes1.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

KNIGHT, Will. This Robot Could Transform Manufacturing. **MIT Technology Review**. 2012. Disponível em: <<https://www.technologyreview.com/2012/09/18/183759/this-robot-could-transform-manufacturing/>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

KOHS, Greg. **ALPHAGO**. Direção de Greg Kohs. Moxie Pictures, 2017. Netflix (180 min).

KOLTROWITZ, Silke; DEPETRIS, Marina. Swiss reject free income plan after worker vs. robot debate. **Reuters**, 2016. Disponível em: <<https://www.reuters.com/article/us-swiss-vote-idUSKCN0YR0CW>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

LECHNER, Norbert. Responde a democracia à busca de certeza? **Lua Nova**, n°14, São Paulo, June, 1988. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-64451988000100004&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 25 abr. 2020.

LEITHAUSER, Brad. Kasparov beats deep thought. **The New York Times**. 1990. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/1990/01/14/magazine/kasparov-beats-deep-thought.html>>. Acesso em 20 fev. 2020.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência** O futuro do pensamento na era da informática. São Paulo. Editora 34. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2004

_____. **O Que é Virtual?** São Paulo: Ed. 34, 2005.

LIBERATORI, Stacy. Your AI lawyer will see you now: IBM's ROSS becomes world's first artificially intelligent attorney. **Daily Mail**. 2016. Disponível em: <<http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-3589795/Your-AI-lawyer-IBM-sROSS-world-s-artificially-intelligent-attorney.html>>. Acesso em: 27 fev. 2020.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Rev. Katál**. Florianópolis v. 10 n. esp. p. 37-45, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-49802007000300004>. Acesso em 21 abr. 2017.

LIMÓN, Raúl. A Europa se fixa em Asimov para regular as máquinas autônomas. **El País**. 2018. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2018/04/24/tecnologia/1524562104_998276.html>. Acesso em 06 abr. 2020.

LINHARES, Bianca de Freitas; HOFFMANN, Fábio. Entrevista com o Professor Doutor Henrique Carlos de Oliveira de Castro. Dossiê Cultura Política e Crise Democrática. **Revista Cadernos de Campo**, Araraquara, n. 25, p. 25-32, jul./dez. 2018, E-ISSN 2359-2419.

LOADER, B. (Org). **The Governance of Cyberspace** Politics, technology and global restructuring. London and New York: Routledge, 2005.

LUCA, Cristina De. **Americanos dão o primeiro passo para regulamentar a Inteligência Artificial**. 2019. Disponível em: <<https://porta23.blogosfera.uol.com.br/2019/04/12/americanos-dao-o-primeiro-passo-para-regulamentar-a-inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 02 mar. 2020.

MACHADO, Helena; SILVA, Susana; SANTOS, Filipe. **Justiça tecnológica Promessas e desafios**. Porto: Edições Ecopy, 2008.

MACIAS, Amanda. Elon Musk tells a room full of Air Force pilots: 'The fighter jet era has passed'. **CNBC Politics**. 2020. Disponível em: <<https://www.cnn.com/2020/02/28/elon-musk-says-the-fighter-jet-era-has-passed.html>>. Acesso em: 16 mar. 2020.

MACIEL, Débora Alves; KOERNER, Andrei. Sentidos da judicialização da política: duas análises. **Lua Nova** nº 57 – 2002, p. 113-134.

MARCHIORI, Berta. **Jobim critica o Judiciário e os que o usam para seu "deleite"**. 2005. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/brasil/ult96u66995.shtml>>. Acesso em: 05 mai. 2020.

MARR, Bernard. **What** impact will artificial intelligence have on our jobs? **World Economic Forum**. 2015. Disponível em: <<https://www.weforum.org/agenda/2015/07/what-impact-will-artificial-intelligence-have-on-our-jobs/>>. Acesso em: 16 dez. 2016.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto Comunista**. São Paulo: Boitempo, 1988.

MARX, Karl. **Capitale e tecnologia**. Manoscritti 1861-1863. A cura di Piero Bolchini. Roma: Editora Ruiniti, 1980.

_____. **O Capital** Crítica da Economia Política. Livro Primeiro O Processo e Produção do Capital. Tomo 2 (Capítulos XIII a XXV). Os Economistas. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996.

MATSU, Carla. É possível eliminar vieses dos algoritmos? Pesquisadores da PUC-Rio apontam novos caminhos. **Computerworld**. 2020. Disponível em: <<https://computerworld.com.br/2020/07/20/e-possivel-eliminar-vieses-dos-algoritmos-estudo-de-pesquisadores-da-puc-rio-aponta-novos-caminhos/>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

MAX-PLANCK-GESSELLSCHAFT. **We wouldn't be able to control superintelligent machines**. 2021. Disponível em: <<https://www.mpg.de/16231640/0108-bild-computer-scientists-we-wouldn-t-be-able-to-control-superintelligent-machines-149835-x>>. Acesso em: 12 fev. 2021.

MCPHEE, Michele; BAKER, K.C.; SIEMASZKO, Corky. Deep Blue, IBM's supercomputer, defeats chess champion Garry Kasparov in 1997. **Daily News**. 2015. Disponível em: <<http://www.nydailynews.com/news/world/kasparov-deep-blues-losingchess-champ-rooke-article-1.762264>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

MELO, João O. de. Escritório de advocacia estreia primeiro "robô-advogado" nos EUA. **Consultor Jurídico (ConJur)**. 2016. Disponível em: <www.conjur.com.br/2016-mai-16/escritorio-advocacia-estrea-primeiro-roboadvogado-eua>. Acesso em: 27 fev. 2020

MENDES, Gilmar Ferreira. **Direitos fundamentais e controle da constitucionalidade**: estudos de direito constitucional. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2012.

MILLER, Eric. **Can AI Be a Fair Judge in Court?** Estonia Thinks So. 2019. Disponível em: <<https://www.wired.com/story/can-ai-be-fair-judge-court-estonia-thinks-so/>>. Acesso em 06 mar. 2020.

MILLS, Charles Wright. **A Elite do Poder**. Rio de Janeiro: Zahar, 4ª Ed., 1981.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. Secretaria de Reforma do Judiciário. **Análise da Gestão e Funcionamento dos Cartórios Judiciais**. 2007. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/dl/pesquisacartorios.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2019.

MOSCELLA, Alexandre. 2011. A salsicharia do direito no JBM. **Revista Exame**. Disponível em: <<https://exame.com/revista-exame/a-salsicharia-do-direito/>>. Acesso em: 25 fev. 2020.

NASCIMENTO, Francielle M. **Contributions of Machine Learning to knowledge acquisition in the field of Social Sciences**. 2021. Dissertação (Mestrado em Computação) - Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

NEGREIRO, Mar; MADIEGA, Tambiama. **Digital transformation**. European Parliament, EU policies – Delivering for citizens. 2019. Disponível em: <[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633171/EPRS_BRI\(2019\)633171_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633171/EPRS_BRI(2019)633171_EN.pdf)>. Acesso em 29 jun. 2019.

NEGROPONTE, Nicholas. **Being Digital**. London: Hodder and Stoughton, 1995.

NEIVA, Gerivaldo Alves. Não faz sentido ter metas empresariais na Justiça. **Consultor Jurídico (ConJur)**. 2009. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2009-jul-19/nao-faz-sentido-cnj-estabelecer-metas-busca-eficiencia-empresarial>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

NETO, Adalberto. CNJ vê limitação das cotas e cria força-tarefa para ter mais juízes negros. **UOL**. 2020. Disponível em: <[NEVES, Marcelo. CNJ está esvaziado e capturado após 10 anos de existência? **Observatório Constitucional**. 2015. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2015-out-17/observatorio-constitucional-cnj-trocou-melhoria-gestao-judiciaria-agenda-relevante>>. Acesso em: 15 dez. 2020.](https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2020/07/12/cnj-ve-limitacao-das-cotas-e-cria-forca-tarefa-para-ter-mais-juizes-negros.htm#:~:text=As%20cotas%20para%20negros%20em,o%20Estatuto%20da%20Igualdade%20Racial.&text=Uma%20projeção%20do%20CNJ%20aponta,se%20m antenha%20no%20ritmo%20atual.>https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2020/07/12/cnj-ve-limitacao-das-cotas-e-cria-forca-tarefa-para-ter-mais-juizes-negros.htm#:~:text=As%20cotas%20para%20negros%20em,o%20Estatuto%20da%20Igualdade%20Racial.&text=Uma%20projeção%20do%20CNJ%20aponta,se%20m antenha%20no%20ritmo%20atual.>. Acesso em 05 dez. 2020.</p></div><div data-bbox=)

NISHIKIORI, Igor. Nove curiosidades sobre Sophia, a primeira robô cidadã do mundo. **TechTudo**. 2018. Disponível em:

<<https://www.techtudo.com.br/listas/2018/08/nove-curiosidades-sobre-sophia-a-primeira-robo-cidada-do-mundo.ghtml>>. Acesso em: 06 abr. 2020.

NILSSON, N.J. **Artificial Intelligence: A new synthesis**, San Francisco, USA: Morgan Kaufmann Publishers, 1998, 513p.

_____. **The Question for Artificial Intelligence A History of Ideas and Achievements**, Web Version, 2010. Versão impressa publicada: Cambridge England: Cambridge University Press, 2009. Disponível em: <<http://ai.stanford.edu/~nilsson/QAI/qai.pdf>>. Acesso em: 16 out 2019.

NOGUEIRA, Amanda. Primeiro álbum criado com inteligência artificial é lançado. **Folha de São Paulo**. 2018. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2018/02/primeiro-album-criado-com-inteligencia-artificial-e-lancado.shtml>>. Acesso 20 fev. 2020.

NORTHFLEET, Ellen Gracie. Ellen Gracie apoia a pesquisa com células-tronco. [Entrevista concedida a] Guilherme Amorozo. **Veja**, 2008. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/brasil/ellen-gracie-apoia-a-pesquisa-com-celulas-tronco/>. Acesso em: 01 out. 2019.

NORTHFLEET, Ellen Gracie. **A modernização do processo judicial: o que a sociedade pode esperar? Parte 2**. 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=10mjByvKyfQ>>. Acesso em: 01 out. 2019.

NUNES JUNIOR, Amandino Teixeira. **A judicialização da política no Brasil: Os casos das comissões parlamentares de inquérito e da fidelidade partidária**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2016. – (Série temas de interesse do legislativo; nº 30).

O'BRIEN, Matt; KANG, Dake. AI in the court: When algorithms rule on jail time. **Phys.org**. 2018. Disponível em: <<https://phys.org/news/2018-01-ai-court-algorithms.html>>. Acesso em: 18 abr. 2020.

OLIVEIRA NETO, Olavo de; MEDEIROS NETO, Elias Marques de; OLIVEIRA, Patrícia Elias Cozzolino de. **Curso de direito processual civil**. São Paulo: Verbatim, 2015.

OLIVEIRA, André de. **“Não há um poder Judiciário no Brasil, mas 17.000 magistrados”**. 2016. Disponível em: <http://brasil.elpais.com/brasil/2016/06/16/politica/1466099536_355126.html>. Acesso em: 20 jan. 2020.

OLIVEIRA, Ricardo Costa de. Surge a teia oligárquica da operação. Entrevista para Amanda Audi. **Revista IHU UNISINOS On-line**, 2019. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/587451-surge-a-teia-oligarquica-da-operacao>>. Acesso em: 16 mar. 2019.

OLIVIERI, Rosângela do Carmo. **Autos eletrônicos na Justiça Federal da 2ª Região: a contribuição do processo eletrônico para redução do tempo de**

tramitação dos processos. 2010. 90 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Poder Judiciário) - Escola de Direito do Rio de Janeiro, Fundação Getulio Vargas.

ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL (OAB Nacional). **OAB cria coordenação para discutir regulamentação do uso de inteligência artificial.** Notícias. 2018. Disponível em: <<https://www.oab.org.br/noticia/56480/oab-cria-coordenacao-para-discutir-regulamentacao-do-uso-de-inteligencia-artificial>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL PARANÁ. **Brasil tem mais faculdades de Direito que todos os países.** 2010. Disponível em: <<https://www.oabpr.org.br/brasil-tem-mais-faculdades-de-direito-que-todos-os-paises/>>. Acesso em: 7 abr. 2018.

ORTEGA Y GASSET, José. **Meditación de la técnica**, in Obras completas, Tomo V, (1933 - 1941) Madrid: Revista de Occidente, Sexta Edición, 1964.

OSSAMU, Carlos. Justiça Virtual. 2008. **Exame.** Disponível em: <<https://exame.com/tecnologia/justica-virtual-m0082439/>>. Acesso em 20 jan. 2020.

OUTHWAITE, William e BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do Pensamento Social do Século XX.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.: 1996.

PALAZUELOS, Félix. Elon Musk: “A inteligência artificial ameaça a existência da nossa civilização”. **El País Brasil.** 2017. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2017/07/17/tecnologia/1500289809_008679.html>. Acesso em: 06 set. 2019.

PARKIN, Simon. Teaching robots right from wrong. **1843 Magazine**, The Economist. 2017. Disponível em: <<https://www.1843magazine.com/features/teaching-robots-right-from-wrong>>. Acesso em 20 jul. 2017.

PARNAS, David Loge. The Real Risks of Artificial Intelligence. **Communications of the Association for Computing Machinery.** 2017. Disponível em: <<https://cacm.acm.org/magazines/2017/10/221330-the-real-risks-of-artificial-intelligence/fulltext>>. Acesso em: 01 mar. 2020.

PINTO, Paulo R. S. **Aderência à lei de acesso à informação:** proposta para a transparência ativa nos sítios web do TRF4 e judiciário. 2014. Dissertação (Mestrado em Justiça Administrativa). Faculdade de Direito, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2014. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1099187>.

_____. **Governo Eletrônico:** um estudo de caso no Tribunal Regional Federal da 4ª Região. 2003. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Empresarial). Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

PITOMBO, João Pedro. Vestido de mulher, homem é preso no Carnaval após reconhecimento facial na Bahia. **Folha de São Paulo.** 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/03/vestido-de-mulher-homem-e>>

preso-no-carnaval-apos-reconhecimento-facial-na-bahia.shtml>. Acesso em: 21 mar. 2020.

PODOLNY, Shelley. If an Algorithm Wrote This, How Would You Even Know? **The New York Times**. 2015. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2015/03/08/opinion/sunday/if-an-algorithm-wrote-this-how-would-you-even-know.html>>. Acesso em: 12 mar. 2020.

POINCARÉ, Henri. **Science and Hypothesis**. London e Newcastle-on-Tyne: The Walter Scott Publishing, 1905.

PONCIANO, Vera L. F. **Reforma do Poder Judiciário: limites e desafios**. 2009. Dissertação (Mestrado em Direito Econômico e Socioambiental). Escola de Direito, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2009. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/processaArquivo.php?codArquivo=1372>. Acesso em: 22 dez. 2011.

PORTELA, M. Francis. Navio cargueiro autônomo já tem clientes para navegar pelos sete mares. **Motor 24 horas**. 2018. Disponível em: <<https://www.motor24.pt/motores/barcos-avioes/navio-cargueiro-autonomo-ja-clientes-navegar-pelos-sete-mares/369492/>>. Acesso em 07 mar. 2020.

PRAÇA, Sérgio; TAYLOR, Matthew M. Inching Toward Accountability: The Evolution of Brazil's Anticorruption Institutions, 1985–2010. **Latin American politics and Society**. University of Miami DOI: 10.1111/j.1548-2456.2014.00230.x, 2014.

PRADO, Jean. A inteligência artificial é mais antiga do que você imagina. Será que um escravo, em posse de informações inatas, poderia aprender matemática?, pensavam os filósofos. **Technoblog**. 2016. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/195106/inteligencia-artificial-historia-dilemas/>>. Acesso em 24 mai. 2017.

QUIRINO DOS SANTOS, Célia G. **Tocqueville: a Realidade da Democracia e a Liberdade Ideal**. 1998. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/santostocqueville.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2020.

RAMACHANDRAN, Vignesh. Exploring the use of algorithms in the criminal justice system. **Phys.org**. 2017. Disponível em: <<https://phys.org/news/2017-05-exploring-algorithms-criminal-justice.html#nRlv>>. Acesso em: 18 abr. 2020.

RAVAGNANI, Giovani. Uber do Direito: Parte I. **Jota**. 2017. Disponível em: <<https://jota.info/artigos/uber-do-direito-parte-i-10032017>>. Acesso em: 25 fev 2020.

RAWLINSON, Kevin. Microsoft's Bill Gates insists AI is a threat. **BBC**, 2015. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/31047780>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

REILING, Dory. **Technology for Justice: How Information Technology Can Support Judicial Reform**, Leiden University Press, 2009.

_____. **Information Technology in the courts in Europe**, 2013. Disponível em: <<http://home.hccnet.nl/a.d.reiling/html/Reiling%20Technology%20in%20courts%20in%20Europe%20%202013%20v1.0.pdf>>.

REILLY, M.B. Beyond video games: New artificial intelligence beats tactical experts in combat simulation. **University of Cincinnati Magazine**. 2016. Disponível em: <http://magazine.uc.edu/editors_picks/recent_features/alpha.html>. Acesso em: 5 fev. 2018.

RENNÓ, L. Teoria da cultura política: vícios e virtudes. **BIB**, Rio de Janeiro, n. 45, p. 71-92, 1. semestre de 1998.

RIBEIRO, Leandro M.; ARGUELHES, Diego W. **CNJ**: Captura Nacional da Justiça. *Conjuntura Justiça, Conjuntura Econômica*, p. 30-32. Setembro 2016.

RIFKIN, Jemery. **A sociedade do custo marginal zero**. A Internet das Coisas, a comunidade dos bens comuns e o eclipse do capitalismo. Lisboa: Bertrand, 2016.

RIZZI, Ester. **Painel América Latina: Justiça 2030**, durante o 15º Congresso de Inovação no Poder Judiciário & Controle 2020 (CONIP Judiciário) ocorrido virtualmente no dia 4 dezembro de 2020, às 15h45min.

ROCHA, Caio Cesar. Caio Cesar Rocha: inteligência artificial é aliada, não inimiga. **Migalhas**. 2019. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/depeso/304353/caio-cesar-rocha-inteligencia-artificial-e-aliada-nao-inimiga>>. Acesso em 18 abr. 2020.

RODAS, Sérgio. Algoritmos e IA são usados para que robôs decidam pequenas causas. **Consultor Jurídico (ConJur)**. 2019. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2019-out-27/algoritmos-ia-sao-usados-robos-decidam-pequenas-causas>>. Acesso em 07 abr. 2020.

ROISENBERG, Mauro. **Emergência da Inteligência em Agentes Autônomos através de Modelos Inspirados na Natureza**. 1998. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica, área de Concentração em Sistemas de Informação). Departamento de Engenharia Elétrica e Eletrônica, Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em <<https://core.ac.uk/download/pdf/30358826.pdf> >. Acesso em: 10 mar. 2017.

ROLIM, Luciano. Captura corporativista do CNJ. Opinião. **O Estado de São Paulo**. 2015. Disponível em: <<https://opinioao.estadao.com.br/noticias/geral,captura-corporativista-do-cnj-imp-,1674415>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

RONCOLATO, Murilo. Inteligência artificial: entre a próxima revolução tecnológica e o fim da humanidade. **Nexo**. 2017. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/explicado/2017/02/07/Intelig%C3%A2ncia-artificial-entre-a-pr%C3%B3xima-revolu%C3%A7%C3%A3o-tecnol%C3%B3gica-e-o-fim-da-humanidade>>. Acesso em: 05 mar. 2020.

ROSENBERG, Matthew; CONFESSORE, Nicholas; CADWALLADR, Carole. How Trump Consultants Exploited the Facebook Data of Millions. **The New York Times**. 2018. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2018/03/17/us/politics/cambridge-analytica-trump-campaign.html>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

ROUSSEAU, Jean-Yves; COUTURE, Carol. **Os fundamentos da disciplina arquivística**. Lisboa: Dom Quixote, 1998.

RUSSEL, Stuart; DIETTERICH, Tom; HORVITZ, Eric; e outros. Research Priorities For Robust And Beneficial Artificial Intelligence. **Future of Life**. 2015. Disponível em: <<https://futureoflife.org/ai-open-letter>>. Acesso em: 05 mar. 2020.

RUSSELL, Stuart; DEWEY, Daniel; TEGMARK, Max. Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence. **AI Magazine**, Vol 36, No 4, p. 105-112: Winter 2015.

RUSSELL, Stuart; HAWKING, Stephen; NILSSON, Nils J.; MUSK, Elon; e outros. Autonomous Weapons: An Open Letter from AI & Robotics Researchers. **Future of Life**. 2015b. Disponível em: <<https://futureoflife.org/open-letter-autonomous-weapons/>>. Acesso em: 05 mar. 2020.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Un Enfoque Moderno. Madrid: Pearson Educación, 2ª ed., 2004.

SADEK, Maria Tereza Aina. A dessacralização do Judiciário. **O Estado de São Paulo**, edição de 14/01/2012, p. A2, 2012.

_____. Estudos sobre o sistema de justiça. In: MICELI, Sérgio (Org.). **O que ler na ciência social brasileira**, v. 4. São Paulo: Sumaré/ANPOCS, 2002. Disponível em: <<http://anpocs.org/index.php/o-que-ler-1970-2002/volume-iv/662-estudos-sobre-o-sistema-de-justica/file>>. Acesso em: 2 mai 2016.

_____. Judiciário: mudanças e reformas. **Estudos Avançados**, On-line version ISSN 1806-9592 Estud. av. vol.18 nº 51 São Paulo May/Aug. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142004000200005&script=sci_arttext>. Acesso em: 30 jun. 2015.

_____. **O judiciário em debate**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010. ISBN 978-85-7982-034-2

SALES, Ligia M. de M.; BEZERRA, Mario Q. M. Os avanços tecnológicos do século XXI e o desenvolvimento de habilidades necessárias ao profissional do Direito a partir das abordagens das Universidades de Harvard e Stanford. **Pensar Revista de Ciências Jurídicas**, v. 23, n. 4. p. 1-13, out/dez. 2018.

SAMPLE. Ian. My poker face: AI wins multiplayer game for first time. **The Guardian**. 2019. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/science/2019/jul/11/poker-ai-wins-multiplayer-game-for-first-time-plurius-texas-holdem>>. Acesso em 20 fev. 2020.

SANSON, Cesar. Revolução 4.0 e a lição de Marx. **Revista IHU On-line**. 2017. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/571238-revolucao-4-0-e-a-licao-de-marx>>. Acesso em: 05 mar. 2020.

SANTOS, Boaventura S. Os tribunais e as novas tecnologias de comunicação e de informação. **Sociologias**. Porto Alegre, ano 7, n. 13, p. 82-109, jan/jun. 2005. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/sociologias/article/view/5505/3136>>. Acesso em: 7 dez. 2011.

SANTOS, Cleórbete. França proíbe predição baseada em sua jurisprudência, com pena de até 5 anos de prisão. **Jusbrasil Artigos**. 2019. Disponível em: <<https://cleorbete.jusbrasil.com.br/artigos/717166477/franca-proibe-predicao-baseada-em-sua-jurisprudencia-com-pena-de-ate-5-anos-de-prisao?fbclid=IwAR0GIkchZoHN6Gx2FrF38kSRSWgKx1YgZkL6BstkTc4TJfyoHPwqvEZ3DoE>>. Acesso em: 07 abr. 2020.

SANTOS, Fabio Marques Ferreira. **O limite cognitivo do poder humano judicante. A um passo de um novo paradigma cognitivo de Justiça: poder cibernético judicante. O Direito mediado por Inteligência Artificial**. Tese (Doutorado em Direito). Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP, Brasil, 2016.

SANTOS, Helena R. dos; SANTOS, Queila R. C. dos. A eficiência do Estado na garantia de Direitos Sociais: Uma análise sob a ótica de Jornada nas Estrelas III – À procura de Spock, In: **Direito, Arte e literatura** [Recurso eletrônico on-line] organização: CONPEDI/ UNICURITIBA; coordenadores: Marcelo Campos Galuppo, Ivan Aparecido Ruiz. – Florianópolis: FUNJAB, 2013. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=a667f4e7b0c8a3ba>>. Acesso em: 06 abr. 2020.

SANTOS, João Vitor. A Inteligência Artificial pode fazer muita diferença em vários campos da nossa vida cotidiana. Entrevista especial com Dante Barone. **Revista IHU On-line**. 2017. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/571235-a-inteligencia-artificial-pode-fazer-muita-diferenca-em-varios-campos-da-nossa-vida-cotidiana-entrevista-especial-com-dante-barone>>. Acesso em 19 fev. 2020.

SANVITO, Wilson Luiz. **Inteligência biológica versus inteligência artificial**. Uma abordagem crítica. 1995. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/anp/v53n3a/01.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2017.

SARDINHA, Edson. **OAB critica “recorde” do Brasil em cursos de Direito**. Congresso em foco, 2014. Disponível em: <<https://congressoemfoco.uol.com.br/especial/noticias/brasil-recordista-de-cursos-de-direito-no-mundo/>>. Acesso em: 7 abr. 2018.

SCHAWB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SEIDMAN, Inving. **Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences**. New York: Teachers College Press, 2006.

SÉJOURNÉ, Stéphane. **Why is regulating artificial intelligence important in Europe?** Parlamento Europeu, 2020. Disponível em: <<https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200213STO72575/por-que-e-importante-regular-a-inteligencia-artificial-na-europa>>. Acesso em 29 jun. 2020.

SENADO FEDERAL. **Projeto de Lei nº 5051, de 2019**. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>>. Acesso em 3 dez. 2020.

SENATE OF THE UNITED STATES. **Algorithmic Accountability Act of 2019**. Disponível em: <<https://www.wyden.senate.gov/imo/media/doc/Algorithmic%20Accountability%20Act%20of%202019%20Bill%20Text.pdf>>. Acesso em: 01 mar. 2020.

SERBENA, Cesar A. (coordenação). **Perspectivas brasileiras e europeias em e-justiça**. Curitiba: E-justiça UFPR, 2016.

SERRANO, Filipe. "Taxar os robôs é uma má ideia". **Exame**. 2019. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/revista-exame/taxar-os-robos-e-uma-ma-ideia/>>. Acesso em: 06 set. 2019.

SHASHKEVICH, Alex. **Stanford researcher examines earliest concepts of artificial intelligence, robots in ancient myths**. Stanford University. 2019. Disponível em: <<https://news.stanford.edu/2019/02/28/ancient-myths-reveal-early-fantasies-artificial-life/>>. Acesso em: 11 mar. 2019.

SHERMAN, Eric. 5 white-collar Jobs robots already have taken. **Fortune**. 2015. Disponível em: <<https://fortune.com/2015/02/25/5-jobs-that-robots-already-are-taking/>>. Acesso em 20 fev. 2020.

SHILLER, Robert. Why robots should be taxed if they take people's jobs. **The Guardian**, 2017. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-48668181>>. Acesso em: 06 mar. 2020.

SILVA, Fabiula Meneguete Vides da; CUNHA, Cristiano José Castro de Almeida. Reflexões acerca da experiência vivida na universidade: a transição de líder para contribuidor individual. **Revista de Administração de Roraima - RARR**, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 274-298, dec. 2016. ISSN 2237-8057. Disponível em: <<https://revista.ufr.br/adminrr/article/view/3179>>. Acesso em: 13 oct. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.18227/2237-8057rarr.v6i2.3179>.

SILVA, Marcelo Mesquita. Operadores do direito precisam debater a influência tecnológica no cotidiano. **Consultor Jurídico (ConJur)**. 2017. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2017-nov-12/marcelo-silva-direito-debater-influencia-tecnologica>>. Acesso em: 23 mar. 2020.

_____. **Processo judicial eletrônico nacional**: uma visão prática sobre o processo judicial eletrônico e seu fundamento tecnológico e legal (a Certificação Digital e a Lei nº 11.419/2006). São Paulo: Millennium Editora, 2012.

STIEG, Cory. How this Canadian start-up spotted coronavirus before everyone else knew about it. **Make it CNBC**. 2020. Disponível em: <<https://www.cnbc.com/2020/03/03/bluedot-used-artificial-intelligence-to-predict-coronavirus-spread.html>>. Acesso em: 13 abr. 2020.

SUIÇA. **"Unconditional basic income" popular initiative**. Federal Council. 2016. Disponível em: <<https://www.admin.ch/gov/en/start/documentation/votes/20160605/unconditional-basic-income.html>>. Acesso em: 30 jul. 2016.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ). ?. Disponível em: <http://www.stj.jus.br/portal_stj/publicacao/engine.wsp?tmp.area=398&tmp.texto=89475>. Acesso em: 23 mar. 2012.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (STF). **Sessão solene de instalação do ano judiciário de 2005 (1º-2-2005)**. 2005. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/publicacaoPublicacaoInstitucionalAberturaAno/anexo/Abertura_do_Ano_Judiciario_2005.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2013.

_____. **Economia processual**. 2007. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=74226>>. Acesso em: 06 mar. 2007.

_____. **STF libera pesquisas com células-tronco embrionárias**. Notícias STF. 2008. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=89917>>. Acesso em: 27 fev. 2020.

_____. **Estatísticas do STF**. 2012. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verTexto.asp?servico=estatistica&pagina=movimentoProcessual>>. Acesso em: 12 mar. 2012.

_____. **Inteligência artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF**. Notícias STF. 2018. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>>. Acesso em: 05 mar. 2020.

_____. **Estatísticas do STF**. 2020. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verTexto.asp?servico=estatistica&pagina=acervoatual>>. Acesso em 6 jan. 2021.

SURDEN, Harry. **Predicting Supreme Court decisions using Artificial Intelligence**. 2014. Disponível em: <<http://www.harrysurden.com/wordpress/archives/248>>. Acesso em: 06 set. 2019.

TAGLIANI, Federico. Quatro pilares fundamentais para a transformação digital na América Latina. **Computerworld**. 2016. Disponível em: <<https://computerworld.com.br/acervo/quatro-pilares-fundamentais-para-transformacao-digital-na-america-latina/>>. Acesso em: 26 jan. 2019.

TATE, C. & VALINDER, Torbjorn. **The Global Expansion of Judicial Power**. New York: New York University Press, 1995.

TAURION, Cezar. Mas qual é a essência da Transformação Digital, afinal? **CIO**. 2017. Disponível em: <<https://cio.com.br/mas-qual-e-a-essencia-da-transformacao-digital-afinal>>. Acesso em 29 jun. 2019.

TAYLOR, Matthew M. Citizens against the State: The Riddle of High Impact, Low Functionality Courts in Brazil. **Brazilian Journal of Political Economy**, vol. 25, nº 4 (100), pp. 418-438 October-December/2005.

_____. Veto and Voice in the Courts. Policy Implications of Institutional Design in the Brazilian Judiciary. 2006. **Comparative Politics**, April 2006.

_____. O Judiciário e as políticas públicas no Brasil. **Dados** vol. 50. Rio de Janeiro, 2007.

_____. **Judging policy: courts and policy reform in democratic Brazil**. Stanford: Stanford University Press, 2008.

TEIXEIRA, João de F. **Mentes e máquinas: uma introdução à ciência cognitiva**. Porto Alegre: Arte Médicas, 1998.

TEMPLETON, Graham. AI beats doctors at visual diagnosis, observes many times more lung cancer signals. **ExtremeTech**. 2016. Disponível em: <<https://www.extremetech.com/extreme/233746-ai-beats-doctors-at-visual-diagnosis-observes-many-times-more-lung-cancer-signals>>. Acesso em: 20 fev. 2020.

THE GUARDIAN. **The Cambridge Analytica Files**. 2018. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/news/series/cambridge-analytica-files>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

THOUSANDS of people are watching two Google Home chatbots argue with each other. **The Telegraph**, 2017. Disponível em: <<https://www.telegraph.co.uk/technology/2017/01/09/thousands-people-watching-two-google-home-chatbots-argue/>>. Acesso em: 08 mar. 2020.

TOFFOLI, Dias. 2019. Palestra do presidente do STF na trilha Future Jud do evento de tecnologia Futurecom, ocorrida em 29/10/2019 na cidade de São Paulo.

TOMAZELLI, Idiana; FERNANDES, Adriana. Em última sessão presidida por Toffoli, CNJ aprova novo penduricalho para juízes. **Estadão**, 2020. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,em-ultima-sessao-presidida-por-toffoli-cnj-aprova-novo-penduricalho-para-juizes,70003433176>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

TOTAL de advogados no Brasil chega a 1 milhão, segundo a OAB. **Consultor Jurídico** (ConJur), 2016. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2016-nov-18/total-advogados-brasil-chega-milhao-segundo-oab>>. Acesso em: 7 abr. 2018.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE MINAS GERAIS (TJMG). **TJMG utiliza inteligência artificial em julgamento virtual**. 2018. Disponível em: <<https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-utiliza-inteligencia-artificial-em-julgamento-virtual.htm>>. Acesso em: 03 mar. 2020.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE RONDÔNIA (TJRO). **Inteligência Artificial do TJRO: Potencialidade do Sinapses é apresentada no ConipJud 2018**. 2018. Disponível em: <<https://www.tjro.jus.br/noticias/item/10172-inteligencia-artificial-do-tjro-potencialidade-do-sinapses-e-apresentada-no-conipjud-2018>>. Acesso em: 05 mar. 2020.

TRIBUNAL de Justiça de São Paulo completa 140 anos. **Consultor Jurídico** (ConJur), 2014. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2014-fev-03/maior-mundo-tribunal-justica-sao-paulo-completa-140-anos>>. Acesso em: 03 fev. 2014.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE SÃO PAULO (TJSP). **Quem somos**. 2020?. Disponível em: <<http://www.tjsp.jus.br/QuemSomos>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2ª REGIÃO (TRF2). **CNJ: Demandas judiciais relativas à saúde crescem 130% em dez anos**. 2019. Disponível em: <<https://www10.trf2.jus.br/portal/cnj-demandas-judiciais-relativas-saude-crescem-130-em-dez-anos/>>. Acesso em 06 fev. 2020.

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 4ª REGIÃO (TRF4). **Evento discute impactos da mineração e atuação do Judiciário na prevenção ambiental**. EMAGIS. 2020. Disponível em: <<https://intra2.trf4.jus.br/noticia/evento-discute-impactos-da-mineracao-e-atuacao-do-judiciario-na-prevencao-ambiental/>>. Acesso em 27 nov. 2020.

TRINDADE, André Karam. Quem vigia os vigilantes? A questão da responsabilidade dos juízes. **Consultor Jurídico** (ConJur). Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2016-dez-03/diario-classe-quem-vigia-vigilantes-questao-responsabilidade-juizes>>. Acesso em 02 fev. 2017.

TURING, A. M. **Computing machinery and intelligence**. Mind, Volume LIX, Issue 236, October 1950, Pages 433–460.

UNIÃO EUROPEIA. **Advanced technologies**. Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. Disponível em: <https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/digital-transformation_en>. Acesso em 12 fev 2019.

UNIVERSITY OF LOUISVILLE. Brandeis School of Law. **The Brandeis Brief**--in its entirety, (?). Disponível em: <<https://louisville.edu/law/library/special-collections/the->

louis-d.-brandeis-collection/the-brandeis-brief-in-its-entirety>. Acesso em: 27 fev. 2020.

US: Safety driver charged in fatal Uber autonomous crash. **Deutsche Welle**, 2020. Disponível em: <<https://www.dw.com/en/us-safety-driver-charged-in-fatal-uber-autonomous-crash/a-54940088>>. Acesso em 22 set. 2020.

VALENTE, Jonas. **WhatsApp remove contas de disparo em massa de notícias falsas**. Agência Brasil. 2018. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-10/whatsapp-remove-contas-de-disparo-em-massa-de-noticias-falsas>>. Acesso em: 20 fev. 2019.

VARGAS, Milton. Técnica, Tecnologia e Ciência. **Revista Educação & Tecnologia**. Periódico Técnico Científico dos Programas de Pós-Graduação em Tecnologia dos CEFETs- PR/MG/RJ - - p. 178 - 183 - Curitiba: UTFPR, 2003. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1084>>. Acesso em 05 dez. 2019.

VAUGHAM, Adam. Companies could be fined if they fail to explain decisions made by AI. **New Scientist**. 2019. Disponível em: <<https://www.newscientist.com/article/2225186-companies-could-be-fined-if-they-fail-to-explain-decisions-made-by-ai/>>. Acesso em: 01 mar. 2020.

VERONESE, Alexandre. A judicialização da política na América Latina: panorama do debate teórico contemporâneo. **Escritos três Revista da Fundação Casa de Rui Barbosa**, Ano 3, nº 3, p. 249-281, 2009.

VIANA, Lúcio Hanai Valeriano. Insulamento Burocrático e Hegemonia Burguesa na Formação do Estado Nacional Brasileiro. **Revista Pensamento e Realidade**. Ano XIV - v. 26 nº 2/2011.

VIER, Tiago. **O uso da Inteligência Artificial nas Ciências Sociais: O caso do patriotismo dos brasileiros**. 2020. Tese (Doutorado em Ciência Política) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

WAKABAYASHI, Daisuke. Self-Driving Uber Car Kills Pedestrian in Arizona, Where Robots Roam. **The New York Times**, 2018. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2018/03/19/technology/uber-driverless-fatality.html>>. Acesso em 21 mar. 2020.

WEBER, Max. **Economia y Sociedad** Esbozo de sociología comprensiva. Madrid: Fondo de Cultura Económica, Segunda reimpressão en FCE-España, 2002.

_____. **A Gênese do Capitalismo Moderno**. São Paulo: Editora Ática, 2006.

_____. **A Ética Protestante e o “Espírito” do Capitalismo**. Companhia das Letras. Edição de Antônio Flávio Pierucci: São Paulo, 2007.

_____. **Ciência e Política** Duas vocações. São Paulo: Cultrix, 18ª Edição, 2011.

WEBER, Robert P. **Basic Content Analysis**. Series: Quantitative Applications in the Social Sciences. Newbury Park: Sage University Paper, Second, Edition, 1990.

WENTZEL, Marina. Suíça decide se todos os seus cidadãos receberão R\$ 9 mil por mês sem fazer nada. **BBC**, 2016. Disponível em: <<http://www.bbc.com/portuguese/internacional-36414230>>. Acesso em: 30 jul. 2016.

WERNECK VIANNA, Luiz, BURGOS, Marcelo Baumann e SALLES, Paula Martins. Dezessete anos de judicialização da política. **Tempo Social**, Revista de Sociologia da USP, v. 19, n. 2, pp. 39-85, 2007.

WERNECK VIANNA, Luiz. O ativismo judicial mal compreendido. **Boletim CEDES** [on-line], Rio de Janeiro, julho e agosto de 2008, pp. 03-05. Disponível em: <<http://www.cedes.iuperj.br>>. Acesso em: 12 mar 2018. ISSN: 1982-1522

WERNECK VIANNA, Luiz; CARVALHO, Maria Alice Rezende de; MELO, Manuel Palacios; BURGOS, Marcelo Baumann. **A Judicialização da política e das relações sociais no Brasil**. Rio de Janeiro: Revan, 1999. (Manuel Palacios Cunha Melo).

WERNECK VIANNA, Luiz. "O Judiciário usurpou o papel que era da política". Entrevista especial com Luiz Werneck Vianna. [Entrevista concedida a] Patricia Fachin. **Revista IHU On-line UNISINOS**. 18 jan. 2018. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/575311-vamos-transitar-pelo-dia-d-sem-clima-de-fim-de-mundo-e-as-ruas-serao-ocupadas-pelos-carnavalescos-entrevista-especial-com-luiz-werneck-vianna>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

WIKIPEDIA. **AlphaGo**. 2020a. Disponível em: <<https://en.wikipedia.org/wiki/AlphaGo>>. Acesso em: 11 abr. 2020.

WIKIPEDIA. **Algorithmic bias**. 2020b. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Algorithmic_bias>. Acesso em 08 jul. 2020.

WILDAVSKY, Aaron. Choosing preferences by constructing institutions: a cultural theory of preference formation. **The American political science review**, v. 30, n. 1, Mar., 1987, p. 3-22.

WITTMAN, Eduardo. Quem são os maiores demandantes do Poder Judiciário Brasileiro? **Jusbrasil**, 2019. Disponível em: <<https://eduardowittmann10.jusbrasil.com.br/noticias/727431501/quem-sao-os-maiores-demandantes-do-poder-judiciario-brasileiro>>. Acesso em: 12 dez 2020.

WOLFFENBÜTTEL, Andréa. **Justiça high-tech - Os Juizados Especiais Federais paulistas são exemplos de eficiência do Judiciário**. 2005. IPEA Desafios do Desenvolvimento. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=1415:catid=28&Itemid=23>. Acesso em: 01 out. 2019.

YUHAS, Alan. Would you bet against sex robots? AI 'could leave half of world unemployed'. **The Guardian**, 2016. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/technology/2016/feb/13/artificial-intelligence-ai-unemployment-jobs-moshe-varidi>>. Acesso em: 30 jul. 2016.

ZMOGINSKI, Felipe. Sem acidentes graves, China libera 5.000 caminhões autônomos nas estradas. **Tilt**, UOL, 2021. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/colunas/felipe-zmoginski/2021/02/03/empresa-chinesa-estreia-frota-de-5-mil-caminhoes-autonomos.htm>>. Acesso em 03 fev. 2021.

ZUBOFF, Shoshana. **Be the friction - Our Response to the New Lords of the Ring**. The Surveillance Paradigm. Frankfurter Allgemeine. 2013. Disponível em: <<https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/the-surveillance-paradigm-be-the-friction-our-response-to-the-new-lords-of-the-ring-12241996-p2.html>>. Acesso em: 25 jan. 2019.

_____. **The Age of Surveillance Capitalism**. The fight for a Human Future at the New Frontier of Power. New York: Public Affairs – Hachette Book Group, 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO DA PESQUISA DE CAMPO

Informar aos entrevistados que é uma pesquisa de doutorado em Ciência Política da UFRGS sobre a percepção dos juízes entrevistados do impacto do uso de ferramentas de inteligência artificial na sociedade e no Judiciário.

Grupo A de perguntas: Judiciário e juízes

P1 – Qual é a sua visão sobre o sistema judiciário brasileiro? E do sistema de justiça?

Pontos de interesse:

- a. Principais problemas e soluções possíveis.
- b. Importância do judiciário no Estado e sociedade atual.
- c. Existe transparência e controle social dos atos judiciais?
- d. Demanda e estrutura judicial, acesso à justiça, cultura do litígio.
- e. Custo.

P2 – Qual é a importância que o senhor atribui ao juiz na sociedade? O que a sociedade pensa do Judiciário?

- a. Posicionamento quanto ao ativismo judicial e mediação.
- b. Métodos alternativos de solução de conflitos.
- c. Imparcialidade.
- d. Corporativismo.

Grupo B de perguntas: auxílio das TIC e IA na sociedade e no Judiciário

P3 – Qual a importância tem a tecnologia da informação na sociedade hoje em dia?

P4 – Qual a importância do uso da tecnologia da informação no Judiciário?

Verificar experiência internacional: sistema legal, administração judicial e tecnologia.

P5 - O senhor acredita que sistemas especialistas de apoio à decisão baseados em inteligência artificial podem auxiliar na produção de decisões judiciais, fazer pesquisas em bases de dados legais e jurisprudência mais eficientes e elaborar minutas de sentenças automatizadas?

Como seria este auxílio? Diminuição do tempo na produção destas peças? Melhoria na qualidade das decisões judiciais?

P6 - Como o senhor acha que seriam as decisões de uma máquina dotada de inteligência artificial?

Grupo C de perguntas: restrições e ameaças da IA

P7 – Se existem milhares de robôs na indústria e esta quantidade está aumentando, o senhor acha que isto pode causar o desemprego de seres humanos?

Se necessário citar casos no campo, cidade e serviços.

P8 - O senhor acredita que sistemas com inteligência artificial, além de jogar xadrez e fazer diagnósticos de raio X de pessoas com suspeitas de doenças melhor do que seres humanos podem realizar outras atividades consideradas intelectuais?

P9 - O senhor acredita que, com o advento de computadores cada vez mais velozes e com maior capacidade de armazenamento de dados, aliados a programas de computador com inteligência artificial, que simulam processos cognitivos e realizam inferências poderiam competir com decisões humanas?

P10 - O senhor acha que a máquina pode substituir o juiz nas atividades de fazer justiça? Em sua opinião, a magistratura está preparada para a TI decidir processos?

P11 – A inteligência artificial pode tomar decisões baseadas em padrões éticos e morais desvinculadas das influências humanas morais e éticas, de parcialidade, preconceitos, convicções e humores?

P12 - A máquina poderia se autoprogramar?

P13 - O senhor acha que o uso de IA pode tornar as decisões dos juízes questionáveis?

P14 – O senhor acredita que o uso de inteligência artificial pode reduzir a necessidade, o prestígio e o poder dos juízes na sociedade?

P15 – O senhor acha que máquinas dotadas de inteligência artificial podem substituir humanos em tarefas complexas? Por quê?

Verificar as razões: crenças, valores, ético-morais, religiosas, impossibilidade técnica x complexidade do organismo vivo ou cérebro humano.

Dados demográficos importantes: nome, sexo, idade/faixa etária, cargo/função profissional específica e órgão judicial no qual trabalha. Outros dados que poderão ser utilizados são: cor de cabelos e olhos, formação acadêmica, se é

professor universitário regular e relacionamento institucional com a área de TIC judicial ou jurídica.