



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
ESPECIALIZAÇÃO EM PRÁTICA JUDICANTE**

VITOR AUGUSTO PEREIRA LIMA

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO INSTRUMENTO DE CELERIDADE DAS
DEMANDAS JUDICIAIS NO PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO**

CAMPINA GRANDE – PB

2020

VITOR AUGUSTO PEREIRA LIMA

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO INSTRUMENTO DE CELERIDADE DAS
DEMANDAS JUDICIAIS NO PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Especialização em Prática Judicante como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Prática Judicante realizado pela Universidade Estadual da Paraíba.

Orientadora: Profa. Dra. Rosimeire Ventura Leite

CAMPINA GRANDE – PB

2020

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

L732i Lima, Vitor Augusto Pereira.
A inteligência artificial como instrumento de celeridade das demandas judiciais no poder judiciário brasileiro [manuscrito] / Vitor Augusto Pereira Lima. - 2020.
44 p.

Digitado.

Monografia (Especialização em Prática Judicante) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2023.

"Orientação : Profa. Dra. Rosimeire Ventura Leite, Departamento de Direito Público - CCJ. "

1. Poder judiciário. 2. Inteligência artificial. 3. Celeridade processual. I. Título

21. ed. CDD 340.11

VITOR AUGUSTO PEREIRA LIMA

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO INSTRUMENTO DE CELERIDADE DAS
DEMANDAS JUDICIAIS NO PODER JUDICIÁRIO BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação da Especialização em Prática Judicante como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Prática Judicante, promovido pela Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da Prof. Dra. Rosimeire Ventura Leite.

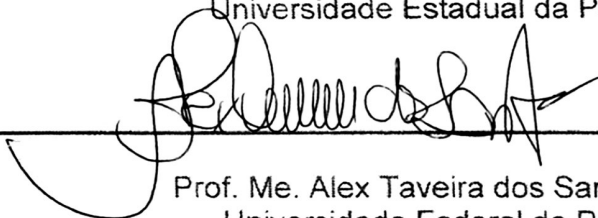
Data da aprovação: 13/11/2020

Nota: 10,0

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Rosimeire Ventura Leite (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Alex Taveira dos Santos (Examinador)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Profa. Dra. Ana Alice Ramos Tejo Salgado (Examinadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este Trabalho de Conclusão de Curso a toda minha família, a qual amo muito e que sempre me ajudou, em especial aos meus pais, Reginaldo Pereira Lima e Vera Lúcia Pereira Lima, a minha irmã, Tharsila Pereira Lima, ao meu sobrinho, Davi Mackenzie Lima de Oliveira, as minhas tias, Lúcia de Fátima Pereira da Silva, Maria Inalda Pereira e Maria Valdira Pereira Alves Teodósio, aos meus avós paternos, Josefa Nunes dos Santos (*In Memoriam*) e José Pereira Lima (*In Memoriam*) a minha avó materna, Maria Aliete Pereira da Silva que sempre está ao meu lado e ao meu avó materno, Augusto Vieira da Costa (*In Memoriam*), que mesmo ausente, sempre me inspirou e me deu forças pra continuar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem Ele nada seria ou conseguiria. Agradeço também a sua mãe, Maria Santíssima, que sempre me protegeu e intercedeu por mim em todos os momentos.

À minha família, nas pessoas dos meus pais, Vera Lúcia Pereira Lima e Reginaldo Pereira Lima, a todos os meus amigos, na pessoa de Inah Monteiro Parussulo da Cunha, que me ajudaram durante o curso.

Agradeço, também, à minha orientadora, Dr^a Rosimeire Ventura Leite, que me ajudou, me deu suporte durante o curso e me inspira na carreira jurídica.

Por fim, agradeço a todos que compõe a equipe da ESMA-PB, nas pessoas de Ana Teberge e Vera, bem como todos os que compõe a Vara de Sucessões de Campina Grande, que me acolheram durante o período da residência, e que de uma forma ou de outra me incentivaram e me auxiliaram a conseguir chegar até aqui.

RESUMO

Com a gradual utilização da inteligência artificial (IA) nos tempos atuais, bem como a grande quantidade de processos, e a demora para elucidação dessas demandas, os tribunais do país vêm buscando o uso de novas tecnologias, como a IA, para a aceleração e resolução das demandas judiciais. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a utilização da inteligência artificial como instrumento de elucidação de casos e de diminuição do grande volume das ações judiciais no sistema jurídico brasileiro, contribuindo, portanto, para a celeridade da prestação jurisdicional. Como objetivo específico busca-se caracterizar o conceito de inteligência artificial, identificar os tribunais que fazem o uso desta e mostrar os resultados de seu uso na prática. Justifica-se o tema por sua atualidade e relevância, tendo em vista que o uso da tecnologia sempre acarreta impactos que devem ser objeto de reflexões. Para tanto o presente trabalho terá como fonte de investigação instrumentos documentais e bibliográficos, sendo o tipo da metodologia da pesquisa exploratória, descritiva e explicativa. É de grande relevância observar as novas tecnologias e poder ver suas aplicações no ramo do Direito, para que assim cada vez mais essas tecnologias possam auxiliar os grandes impasses e complicações existentes nos tribunais, bem como no meio jurídico.

Palavras-Chave: Poder Judiciário. Inteligência Artificial. Celeridade. Processos.

ABSTRACT

With the gradual use of artificial intelligence (AI) in current times, as well as the large number of cases, and the delay in elucidating these demands, the country's courts have been seeking the use of new technologies, such as AI, for the acceleration and resolution of judicial demands. Thus, the present study aims to analyze the use of artificial intelligence as an instrument for elucidating cases and reducing the large volume of lawsuits in the Brazilian legal system, thus contributing to the speed of judicial provision. The specific objective is to characterize the concept of artificial intelligence, identify the courts that use it and show the results of its use in practice. The theme is justified by its timeliness and relevance, considering that the use of technology always causes impacts that should be the object of reflection. For this purpose the present work will have as source of investigation documentary and bibliographic instruments, being the type of the methodology of the exploratory, descriptive and explanatory research. It is of great relevance to observe the new technologies and to be able to see their applications in the field of Law, so that more and more these technologies can help the great impasses and complications existing in the courts, as well as in the legal environment.

Keywords: Courts of Justice. Artificial intelligence. Speed. Law Suit.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONSIDERAÇÕES GERAIS	8
2.1 Conceito e perspectivas de impacto da Inteligência Artificial	11
2.2 Possibilidades e riscos da expansão da Inteligência Artificial	13
3 A ESTÔNIA COMO REFERÊNCIA NA DIGITALIZAÇÃO DE SERVIÇOS E NO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	16
4 O PODER JUDICIÁRIO E O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA REDUZIR VOLUME DE DEMANDAS	19
4.1 A iniciativa do Conselho Nacional de Justiça para a diminuição da grande quantidade de processos ativos	20
4.1.1 O uso de inteligência artificial pelo CNJ	21
5 O USO DE ROBÔS NOS TRIBUNAIS	24
5.1 O uso de robôs nos Tribunais Superiores	24
5.2 O uso de robôs nos Tribunais de Justiça Estaduais	26
5.3 O uso de robôs nos Tribunais de Contas	28
6 O PRESENTE E O FUTURO DA APLICABILIDADE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS TRIBUNAIS DO PAÍS	32
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS	39

1 INTRODUÇÃO

O Poder Judiciário brasileiro sofre com a grande quantidade de processos que vêm aumentando a cada ano, e a busca de soluções para a elucidação e conseqüentemente a diminuição dos processos se faz necessária cada dia mais, para que assim possamos ter um Judiciário mais célere, produtivo e eficaz na resolução das demandas da sociedade.

Com o passar dos anos veio o gradual avanço da tecnologia e, assim, o surgimento e popularização da chamada inteligência artificial, que se mostrou uma grande ferramenta para a resolução de diversos problemas para os quais antes não se encontravam soluções, inclusive para as dificuldades geradas pelo grande volume de ações judiciais.

Com o avanço da tecnologia e o desenvolvimento no poder de processamento das máquinas, a inteligência artificial foi ganhando uma enorme relevância nos últimos anos. As suas aplicações e benefícios passam por diversas áreas como saúde, automobilística, econômica, financeira, militar, artística, publicitária e muitas outras.

O termo inteligência artificial (IA) foi cunhado por John MacCarthy no ano de 1956 (sendo conhecida por *AI - Artificial Intelligence* - nos países de língua inglesa). Trata-se de um ramo da ciência da computação que dispõe sobre a criação de dispositivos que simulem a inteligência humana e suas capacidades de raciocinar e tomar decisões.

A realidade nos mostra o grande volume de processos judiciais existentes em nosso país (cerca de 80 milhões ativos, no ano de 2018), e o grande problema gerado pela falta de uma maior quantidade de magistrados e de servidores para contribuir na diminuição dessas demandas. Assim, se buscam novos meios de se resolver o aludido imbróglio com o menor grau de utilização de recursos financeiros.

Recentemente, temos observado que alguns tribunais no país já vêm se utilizando da inteligência artificial através de programas para a solução de problemas específicos, com isso percebemos que algumas ações se resolvem de maneira mais rápida do que a utilizada convencionalmente, outrossim conseguimos perceber a redução do número de algumas ações judiciais, economizando tempo e dinheiro.

De fato, no Brasil, 13 (treze) tribunais incluindo o Supremo Tribunal Federal (STF), estão fazendo uso da inteligência artificial para tarefas como a de sugestão de sentenças ou indicação de jurisprudência, como por exemplo, o Tribunal de Justiça

do Rio Grande do Norte, em que se é utilizado um programa que efetua penhoras on-line de valores em contas bancárias de devedores. No caso do STF, o programa denominado "Victor", em sua fase de início, lê todos os recursos extraordinários que irão ao STF, e assim identificar qual estão vinculados para temas de repercussão geral.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar a utilização da inteligência artificial como instrumento de celeridade das demandas judiciais no sistema jurídico brasileiro. Para tanto, elenca como objetivos específicos caracterizar o conceito de inteligência artificial e sua aplicabilidade no meio jurídico; contextualizar o uso da inteligência artificial no âmbito jurídico; identificar os tribunais que fazem uso da inteligência artificial e mostrar os resultados de seu uso na prática.

Justifica-se o tema pela sua atualidade e relevância, tendo em vista que a necessidade de se analisar as potencialidades das tecnologias e, especificamente, da inteligência artificial no Poder Judiciário, que, certamente, não pode ficar alheio aos avanços da sociedade na qual está inserido. Assim, o estudo da aplicabilidade da inteligência artificial nos dias atuais, especialmente no âmbito jurídico, é de extrema relevância, pois, com a elucidação e o desafogamento do grande nível de volume das ações judiciais só contribuem para uma justiça mais eficaz, produtiva e célere.

Para atingir seus objetivos, a pesquisa traz um panorama geral acerca da utilização de programas que trazem inteligência artificial em sua construção para o auxílio das diversas demandas judiciais, com uma amostra de tribunais que já se valem desse novo instrumento, mostrando também que o uso da inteligência artificial no meio judicial pode ser um grande aliado frente às diversas demandas e ações e não como um inimigo, como é pensado por parte das pessoas da sociedade. Por outro lado, espera-se que os resultados tragam contribuição para o debate acadêmico por ser um tema atual e que está sendo gradualmente implantado para a desburocratização e aceleração do sistema judiciário brasileiro.

Por fim, quanto à metodologia, foi utilizado como a natureza da pesquisa a teórica, tendo como fonte de investigação os procedimentos documentais e bibliográficos. Como fontes documentais a Constituição Federal e legislação infraconstitucional, e como fontes bibliográficas, textos e artigos nacionais que tratam acerca da inteligência artificial e de sua aplicabilidade nos tribunais, além de artigos indexados, dissertações, teses e livros. Acerca dos tipos de objetivos a serem

utilizados, serão, exploratória, descritiva e explicativa. Com isso pretende-se contribuir para os estudos sobre a inteligência artificial aplicada ao Poder Judiciário.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONSIDERAÇÕES GERAIS

Com o avanço das novas tecnologias, iniciado pela revolução industrial, novas implementações na área tecnológica foram se aperfeiçoando. No meio jurídico o grande pontapé na evolução tecnológica foi o processo judicial eletrônico (PJe), que facilitou o peticionamento e acompanhamento dos processos.

A inteligência artificial (IA), ou *artificial intelligence (AI)*, é tecnologia que faz com que as máquinas tenham um raciocínio próprio e tomem decisões independentes, ou seja, autônomas, a partir de uma grande quantidade de dados, aproximando-se, assim, da inteligência humana.

2.1 Conceito e perspectivas de impacto da Inteligência Artificial

Segundo matéria veiculada no portal de notícias “Folha de São Paulo”, o advogado Lemos (2020) fala sobre um dos maiores nomes no cenário internacional na matéria, Kai-Fu Lee, onde ele diz, que, segundo Lee, a IA pode ser conceituada como “a capacidade de máquinas processarem grandes quantidades de dados para resolver problemas específicos”.

Para Lee (2019, p. 14), a IA é uma tecnologia voltada para a resolução de problemas específicos, técnicos, e não algo capaz de substituir um ser humano por completo. Mas, com essas características, a IA pode e poderá substituir empregos que exijam essas atividades técnicas. Na sua obra *Inteligência Artificial: Como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos*, o referido autor explica:

A ameaça aos empregos está chegando muito mais depressa do que a maioria dos especialistas previa, e ela não discriminará pelo nível de especialização dos cargos, ao contrário, atingirá tanto os altamente treinados quanto aqueles com baixa escolaridade.

[...]

À medida que o aprendizado profundo for tomando conta da economia global, bilhões de empregos na pirâmide econômica desaparecerão: contadores, trabalhadores de linha de montagem, operadores de armazéns, analistas de estoque, inspetores de controle de qualidade, caminhoneiros, assistentes jurídicos e até radiologistas, só para citar alguns.

[...]

Com base nas tendências atuais de avanço e de adoção da tecnologia, prevejo que, dentro de quinze anos, a inteligência artificial

tecnicamente poderá substituir entre 40% e 50% dos empregos nos Estados Unidos. (LEE, 2019, p. 14)

Andrew Ng (2017, apud Lee, 2019, p.22), um dos pioneiros na tecnologia do aprendizado profundo (*deep learning*), fez uma analogia acerca da IA e o aproveitamento da eletricidade realizada por Thomas Edison: é “uma tecnologia inovadora por si só, e que, uma vez aproveitada, pode ser aplicada para revolucionar dezenas de indústrias diferentes.” Ainda acerca dessa analogia, Lee (2019) expõe como aproveitar o poder da IA, a “eletricidade” dos dias atuais:

Aproveitar o poder da IA hoje — a “eletricidade” do século XXI — também exige quatro insumos análogos: dados abundantes, empreendedores famintos, cientistas de IA e um ambiente político favorável a investimentos na área.

[...]

Hoje, algoritmos de IA bem-sucedidos precisam de três coisas: big data, poder de computação e o trabalho de engenheiros de algoritmo de IA bons, mas não necessariamente da elite (LEE, 2019, p. 24).

Destarte, com a presença de elementos como *big data* (grande base de dados), grande poder de computação, empreendedores de risco e um grande poder de computação, pode-se chegar a um desenvolvimento de uma boa IA. Lee (2019) também cita sobre as novas ondas de IA que virão, que são a de Internet, Negócios, Percepção e a IA autônoma.

Acerca de *big data*, o site da Oracle Brasil (2020) definiu a expressão como:

[...] um conjunto de dados maior e mais complexo, especialmente de novas fontes de dados. Esses conjuntos de dados são tão volumosos que o software tradicional de processamento de dados simplesmente não consegue gerenciá-los. No entanto, esses grandes volumes de dados podem ser usados para resolver problemas de negócios que você não conseguiria resolver antes. (ORACLE BRASIL, 2020, Online).

Ainda sobre IA, no livro *Máquinas Preditivas*, Agrawal, Gans, Goldfarb (2019) mencionam que:

A nova onda de inteligência artificial na verdade não nos traz inteligência, mas sim – a predição.

A predição é o principal componente da tomada de decisões. A economia tem uma estrutura bem desenvolvida para entender a tomada de decisões. As novas e mal compreendidas implicações dos

avanços na tecnologia de predição podem ser combinadas com a velha e bem compreendida lógica da teoria da decisão, emprestada da economia, para fornecer uma série de insights que ajudam a planejar a abordagem de sua organização em relação a inteligência artificial.

Nem sempre existe uma única resposta correta para a questão de qual é a melhor estratégia de inteligência artificial ou o melhor conjunto de técnicas, porque IAs envolvem concessões: mais velocidade, menos precisão; mais autonomia, menos controle; mais dados, menos privacidade (AGRAWAL; GANS; GOLDFARB, 2019, p. 5).

Outrossim, podemos constatar que a IA conduz ao tema da predição, ou seja, a possibilidade de se fazer uma previsão do que está ou pode acontecer com base nos dados que se possui. Também se evidencia alguns dilemas da IA, como mais dados, menos privacidade e mais autonomia menos controle.

Kai-Fu Lee explica ainda os tipos de IA, e como se chegará a uma revolução completa:, destacando que “a revolução completa de IA levará um pouco de tempo e nos inundará em uma série de quatro ondas: IA de internet, IA de negócios, IA de percepção e IA autônoma” (LEE, 2019, p. 116). Nesse sentido, a “onda de IA” ora estudada é a “IA de internet”, que é aquela que consumimos diariamente em plataformas como *Netflix*, *Spotify*, *Amazon Prime*, dentre outras.

Agrawal, Gans, Goldfarb (2019) também citaram alguns dos debates e possíveis respostas quanto a introdução da IA:

1. Ainda haverá emprego? *Sim*.
2. Isso gerará mais desigualdade? *Talvez*.
3. Algumas empresas controlarão tudo: *Depende*.
4. Os países passarão a adotar políticas mais permissivas em detrimento de nossa privacidade e segurança para oferecer às empresas locais uma vantagem competitiva? *Alguns, sim*. (AGRAWAL; GANS; GOLDFARB, 2019, p. 22).

Portanto, muitos questionamentos ainda são nebulosos, pois os caminhos dependerão das atitudes a serem tomadas, o que acaba gerando desconfiança por parte de algumas pessoas em relação às inovações introduzidas pela IA.

2.2 Possibilidades e riscos da expansão da Inteligência Artificial

Outro pensador, Morozov (2018), teceu comentários sobre a aplicabilidade da IA nos modelos de negócios, trazendo como exemplo a *Alphabet*, que é uma holding

e um conglomerado de várias empresas que foram pertencentes ou atreladas ao Google, incluindo o próprio Google. Vejamos:

No presente, essas atividades e modelos de negócio antigos continuam a coexistir e provavelmente ainda vão fazê-lo por algum tempo. Mas não resta dúvida quanto à profunda transformação ocorrida na última década, em função dos impressionantes avanços num dos ramos da inteligência artificial, ou seja, no aprendizado de máquina, ou aprendizado automático. Essas mudanças aconteceram principalmente porque as grandes empresas de tecnologia conseguiram a) encontrar maneiras de extrair enorme volume de dados, muitas vezes a partir de atividades periféricas às suas principais atividades de negócios; b) envolver milhões de usuários em treinamentos - inadvertidamente - de seus sistemas, fazendo com que estes se tornassem mais inteligentes e autônomos. O carro autônomo da Alphabet é um bom exemplo: graças aos avanços nas técnicas de mapeamento e à disponibilidade de informações mais detalhadas sobre localizações geográficas, os carros podem facilmente identificar onde estão, calcular trajetos etc. E, como resultado da capacidade da Alphabet para reconhecer objetos – uma habilidade que conquistou ao fazer com que muitos de seus usuários ajudassem sistema a distinguir entre, por exemplo, gatos e cães -, um carro agora pode reagir adequadamente ao encontrar objetos específicos. (MOROZOV, 2018, p. 150).

Acerca do poder de IA que a *Alphabet* possui e as preocupações que Morozov (2018) expressa quanto a isso, ele afirma:

Para uma empresa como a Alphabet, atualmente líder no setor de IA, isso cria novos modelos de negócio e permite que ela se afaste de atividades que poderiam transformar-se cada vez mais em alvo de regulamentações antitruste. Desse modo, agora que a Comissão Europeia finalmente percebeu o poder da Alphabet, impondo-lhe uma multa pelo uso abusivo do seu mecanismo de busca para vender outros produtos, a própria empresa parece pronta para se afastar das buscas. Portanto, há um equívoco em enxergá-la como uma empresa atuante no mercado de buscas ou no da publicidade; na verdade, seu negócio são informações preditivas, e há muitas outras maneiras de rentabilizá-las sem a necessidade de recorrer à publicidade ou aos resultados de buscas para saber de quais informações necessitamos. Na realidade, **a Alphabet acumulou tantos dados sobre nós que já conhece bem nossas necessidades de informação em determinado momento, e é sua capacidade de tornar essa informação aproveitável (por meio da IA) que a acomoda na liderança quase incontestável do setor. Não admira que a Alphabet não vasculhe mais nossos e-mails pessoais para nos mostrar anúncios personalizados: ela já conhece o suficiente sobre cada um de nós e pode dispensar as informações adicionais que apenas geram dúvidas e confusão para a vigilância.** (MOROZOV, 2018, p. 151 - 152, grifo nosso).

Uma importante figura no cenário internacional que expõe suas preocupações quanto à implementação da IA é o empresário e bilionário Elon Musk, criador da Tesla Motors e SpaceX.

Em matéria vinculada ao portal de notícias “El País”, Musk (PALAZUELOS, 2017), afirmou que “a inteligência artificial poderá ameaçar nossa civilização”, Musk também destacou, em uma reunião com governadores dos Estados Unidos, que “até que as pessoas não vejam robôs matando gente na rua, não entenderão os perigos da inteligência artificial”.

Na mesma matéria citada acima (PALAZUELOS, 2017) Musk defende a regulamentação da IA, para que a mesma não chegue ao ponto de cometer absurdos:

Costumo ser contra as regulamentações estritas, mas em inteligência artificial ela é necessária.

[...]

[As máquinas] poderiam começar uma guerra publicando notícias falsas, roubando contas de e-mail e enviando comunicados de imprensa falsos, apenas manipulando a informação. (PALAZUELOS, 2017).

Portanto, ao decorrer deste capítulo, pudemos observar algumas potencialidades da inteligência artificial, mas também os riscos e os possíveis impactos na sociedade e na vida das pessoas, trazendo uma breve reflexão de que sempre devemos ponderar alguns questionamentos acerca dessa presente e cada vez mais promissora tecnologia.

3 A ESTÔNIA COMO REFERÊNCIA NA DIGITALIZAÇÃO DE SERVIÇOS E NO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A Estônia¹, país localizado no norte europeu, com população de aproximadamente 1,3 milhão (um milhão e trezentos mil), possui muitos dos seus serviços digitalizados, serviços que não possuem a necessidade da presença física do cidadão estoniano. Dentre esses serviços, inclui o direito de escolha de seus representantes, abrir uma empresa, abrir conta em banco e outras diversas ações. Segundo matéria de Jakitas, Tallinn e De Vilnius (2019), os únicos serviços ligados ao governo que não foram digitalizados foram o casamento, o divórcio e a transferência de titularidade de imóvel, que requerem testemunha juramentada.

Cerca de 99% (noventa e nove por cento) da população estoniana possui o equivalente ao nosso RG (registro geral) de forma digital, configurando-se como um documento que contém um chip e garante aos cidadãos o acesso a mais de 500 serviços do governo (JAKITAS; TALLINN; DE VILNIUS, 2019).

Jakitas, Tallinn e De Vilnius (2019) também relataram que todas essas informações registradas ficam de posse do governo. Também falando acerca da digitalização da Estônia, mostrando as vantagens e desvantagens de toda essa informatização os mesmos autores relatam:

Primeiro a vantagem. O sistema, de fato, torna todos os processos públicos muito mais rápidos. Na Estônia, é possível abrir uma empresa em impressionantes 15 minutos. Uma conta em banco leva um pouco mais de tempo: 24 horas. Sem contar o acesso ao amplo sistema de benefícios estatais. A saúde é pública, o transporte é grátis e, com o documento digital, o governo subsidia até a compra de medicamentos na farmácia – o benefício pode chegar a 50%.

Agora, a desvantagem. Todas as vezes que um cidadão estoniano saca seu RG digital para um serviço, ele registra a movimentação na rede estatal, que passa a ter a posse da informação, podendo inclusive negociá-la com as empresas. (O governo cede, por exemplo, os dados de deslocamento à empresa que opera o sistema de transporte). Além disso, em tese, qualquer cidadão pode consultar os dados de outro estoniano, mediante solicitação prévia e intermediação do governo. O Estado acompanhou a consulta no perfil do primeiro ministro da Estônia, Jüri Ratas. Viu seus três imóveis, onde estão e quanto custam. “Está tudo aqui, é só consultar”, afirma a funcionária do

¹ Referência na digitalização e no uso de inteligência artificial em iniciativas para o funcionalismo público.

governo digital da Estônia, Harle Pihlak. (JAKITAS; TALLINN; DE VILNIUS, 2019).

A matéria de Jakitas, Tallinn e De Vilnius (2019) também mostra a despreocupação dos estonianos e, por outro lado, a preocupação e a desconfiança dos estrangeiros quanto à exposição:

Assunto polêmico? Não para os locais. “Eu não me preocupo com isso. Os dados estão seguros com o governo e a rede de proteção é ampla”, afirma o empresário Matthias Markus.

“Aqui é assim: os estonianos não se preocupam. Já os estrangeiros ficam resabiados com tanta exposição”, afirma o cientista de computação paulistano Edilson Osorio, que mora há dois anos em Tallinn. Ele é o fundador da startup OriginalMy, que usa blockchain para a verificação de documentos online. Criada em 2015 no Brasil, a empresa se mudou para Tallinn para participar do programa de aceleração Startup Estonia.

Ex-presidente da Estônia, Toomas Hendrik Ilves diz que a digitalização não é mesmo um problema local. “Ela tornou os estonianos mais felizes”, diz. Segundo ele, além do bem-estar, o país também economizou com a medida. Com o uso massivo dos serviços digitais, o Estado poupa por ano cerca de 2% do PIB – que, em 2018, foi de US\$ 26 bilhões, segundo dados do Banco Mundial.

O modelo atual do governo digital é de 2016. Mas o governo vem coletando os dados e organizando o banco de dados há 20 anos, desde que organizou a legislação para entrar no mundo digital – como aconteceu com o Brasil e todo o resto do mundo. Mas o que eles fizeram, e nenhum outro país acompanhou, foi dar ao RG digital o mesmo peso que o RG físico em uma lei dos anos 2000. “Isso atraiu investidores”, conta Harle Pihlak.

O sistema estoniano tem código aberto (pode ser conferido por qualquer pessoa), não proprietário (ou seja, não é de nenhuma empresa) e é descentralizado. Se uma empresa criar um novo serviço, pode acoplá-lo a essa infraestrutura, que tem um backup no principado de Liechtenstein, pequeno território de 160 quilômetros quadrados entre a Áustria e a Suíça. A segurança é um sistema de checagem dupla. O usuário coloca seu número de seguro social no site e precisa confirmar em um celular. “É totalmente seguro, nunca fomos hackeados”, diz a funcionária do governo. “E me arrisco a dizer que jamais seremos.” (JAKITAS; TALLINN, DE VILNIUS, 2019).

Além de toda essa revolução nos serviços públicos prestados de maneira digital, a Estônia vem revolucionando na parte de IA no sistema jurídico do país, projeto financiado pelo Ministério da Justiça do país, com o uso de algoritmos e inteligência artificial para a decisão de pequenas causas, substituindo, assim, os juízes por robôs em causas legais que envolvem o valores abaixo de 7 (sete) mil euros.

Na matéria vinculada no portal de notícias *Época Negócios Online*, é relatado o uso dos juízes robôs na Estônia e explica o seu funcionamento, vejamos:

O país está desenvolvendo um “robô juiz”, para analisar disputas legais simples envolvendo menos de € 7 mil (em torno de R\$ 30 mil). O governo espera que a tecnologia diminua a quantidade de processos para os juízes e funcionários do judiciário. Funcionará assim: as duas partes enviam os documentos relevantes para o caso e a inteligência artificial toma a decisão — que pode ser revista por um juiz humano. O projeto ainda está no início, mas até o final do ano deve ser colocado em prática um piloto focado em disputas contratuais. Segundo o diretor do escritório de dados do governo, Ott Velsberg, os algoritmos serão ajustados de acordo com o retorno de advogados e juízes. (*Época Negócios Online*, 2019, *Online*).

Assim, com a implementação da IA nas pequenas causas, os juízes poderão se dedicar às causas mais complexas, desafogando o número de processos, sem tirar o seu poder de revisão, pois, caso haja algum problema gerado pelo julgamento realizado pela IA, um juiz humano poderá revisá-lo.

Ainda sobre a digitalização das tarefas do poder público, Lemos (2019) afirma que:

[...] o País deve investir numa maior digitalização dos serviços públicos, a exemplo do que fizeram países como Estônia e Índia. Temos a tarefa de avançar na transformação digital do poder público. Governo que não se digitaliza perde a capacidade de governar.
[...]
Não podemos perder tempo, estamos sendo superados. Uruguai e Chile já estão passando o Brasil em termos de tecnologia e digitalização. Brasil precisa deixar de ser apenas grande consumidor de tecnologia para ser produtor de inovação e tecnologia.
[...]
É uma missão, temos de fazer a transição digital para oferecer, inclusive, melhores serviços públicos para a população. (LEMOS, 2019).

Portanto, apresentou-se nesse capítulo o modelo da Estônia com o objetivo de demonstrar as potencialidades da IA no contexto dos serviços públicos, nos quais se insere também a prestação jurisdicional. Assim, com todas essas iniciativas, presentes na Estônia e em outros países, podemos prosseguir com o estudo acerca do nosso sistema jurídico, o grande volume de processos e as aplicações de IA existentes nos tribunais.

4 O PODER JUDICIÁRIO E O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA REDUZIR VOLUME DE DEMANDAS

A Constituição Federal, promulgada em 1988, no artigo 2º, define os Poderes da União como sendo o Legislativo, o Executivo e o Judiciário. Destarte, podemos constatar que, em nossa democracia, o Poder Judiciário é um dos 3 (três) poderes, no qual tem o papel de interpretar e aplicar a lei, julgando de acordo com a mesma os conflitos advindos de nossa sociedade, apresentados a ele por meio dos processos judiciais que começam por iniciativa dos interessados.

Com os diversos conflitos existentes em nossa sociedade, surge a grande demanda pela resolução desses conflitos e com isso aumenta a judicialização de diversas causas.

O então presidente do Supremo Tribunal Federal (STF), ministro Dias Toffoli (2019), anunciou que no ano anterior, 2018, houve uma pequena redução dos processos em tramitação na Justiça, a primeira vez nos últimos 15 anos, onde no final de 2018 existiam 78,7 milhões contra 79,6 milhões no fim de 2017, tendo ao todo 32,4 milhões de processos julgados no ano de 2018, cerca de aproximadamente um milhão a mais do que no ano de 2017, vejamos o comentário do ministro Dias Toffoli acerca desta redução:

Os números são extremamente positivos, demonstrando a eficiência do Judiciário
[...]
Seguimos firmes na rota do aperfeiçoamento do Poder Judiciário para promover justiça e cidadania e, dessa forma, alcançarmos o objetivo da paz social. (Superior Tribunal de Justiça, 2019, *On-line*).

Apesar do resultado positivo, tal quantidade de processos em tramitação, 28,9 milhões de processos novos, 78,7 milhões de processos ativos, tendo como tempo médio de julgamento em 1ª instância 1.460 dias (BRANCO, 2020), ainda demonstra que o Judiciário brasileiro está bastante sobrecarregado, pelos diversos motivos, como por exemplo, a grande judicialização de causas pela população, a falta de magistrados para julgar, e de assessores e de servidores para auxiliar no processo como um todo.

Nosso cenário é bastante destoante com o de países como a Itália (4 milhões de novos processos por ano, tendo média de julgamento em 1ª instância 376 dias),

França (2,2 milhões de novos processos por ano, tendo média de julgamento em 1ª instância 304 dias), Espanha (2,1 milhões de novos processos por ano, tendo média de julgamento em 1ª instância 242 dias) e Alemanha (0,2 milhões de novos processos por ano, tendo média de julgamento em 1ª instância 192 dias), que como relatado ao decorrer deste parágrafo, possuem bem menos processos distribuídos anualmente (BRANCO, 2020).

O ministro do Superior Tribunal de Justiça (STJ), Luis Felipe Salomão afirma que, apesar da existência de tentativas de desafogar o Judiciário, com soluções extrajudiciais, o nosso país ainda tem uma “avalanche de processos”: “com a avalanche de processos que a gente tem, 30 milhões de casos, 70% de taxa de congestionamento, se o Judiciário não for eficiente na gestão, nós não vamos conseguir gerir esses processos” (FARIAS, 2020).

4.1 A iniciativa do Conselho Nacional de Justiça para a diminuição da grande quantidade de processos ativos

Com a intenção de que a grande quantidade de processos se faça diminuir, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) anualmente cria metas a serem cumpridas pelo Judiciário brasileiro. No ano de 2019 as metas de 2020 foram definidas:

Meta 1 – Julgar mais processos que os distribuídos.

Meta 2 – Julgar processos mais antigos.

Meta 3 – Estimular a conciliação.

Meta 4 – Priorizar o julgamento dos processos relativos aos crimes contra a Administração Pública, à improbidade administrativa e aos ilícitos eleitorais.

Meta 5 – Impulsionar processos à execução.

Meta 6 – Priorizar o julgamento das ações coletivas.

Meta 7 – Priorizar o julgamento dos processos dos maiores litigantes e dos recursos repetitivos.

Meta 8 – Priorizar o julgamento dos processos relacionados ao feminicídio e à violência doméstica e familiar contra as mulheres

Meta 9 – Integrar a Agenda 2030 ao Poder Judiciário.

Meta 10 – Promover a saúde de magistrados e servidores.

Meta 11 – Promover os direitos da criança e do adolescente.

Meta 12 – Impulsionar os processos relacionados com obras públicas paralisadas. (Conselho Nacional de Justiça, 2019, *On-line*).

Mesmo com o estímulo gerado anualmente pelas metas do CNJ, a persistência anual do grande volume de processos ativos demonstra que algo a mais, melhor e efetivo precisa ser feito para a resolução dos conflitos existentes.

4.1.1 O uso de inteligência artificial pelo CNJ

Um exemplo da evolução na busca pela celeridade processual foi a criação de um centro de inteligência artificial pelo CNJ, no mês de fevereiro de 2019, com a intenção de criar um espaço para pesquisas e produções. Acerca dessa iniciativa do CNJ, o então ministro presidente do STF, Dias Toffoli (BAETA, 2019), comentou:

Os novos tempos demandam celeridade processual. Somente conseguiremos alcançar o pleno acesso à Justiça quando somarmos todas as forças disponíveis. E um ator relevante é, sem dúvida, a ferramenta tecnológica. (BAETA, 2019).

O então juiz auxiliar da presidência do CNJ, Bráulio Gusmão (MADEIRO, 2020), também comentou acerca das vantagens do uso da IA:

Por um lado, conseguimos acelerar atos repetitivos, que são muitos. Por outro, você consegue entregar aos magistrados mais elementos, com mais rapidez, para que ele possa tomar uma decisão baseado em precedentes, em demandas repetitivas. (MADEIRO, 2020).

A resolução nº 332/2020 do CNJ, tendo como a legislação correlata a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), veio trazer algumas disposições acerca da ética, da transparência e da governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário, tendo logo no início suas disposições gerais aplicadas, vejamos:

Art. 1º O conhecimento associado à Inteligência Artificial e a sua implementação estarão à disposição da Justiça, no sentido de promover e aprofundar maior compreensão entre a lei e o agir humano, entre a liberdade e as instituições judiciais.

Art. 2º A Inteligência Artificial, no âmbito do Poder Judiciário, visa promover o bem-estar dos jurisdicionados e a prestação equitativa da jurisdição, bem como descobrir métodos e práticas que possibilitem a consecução desses objetivos.

Art. 3º Para o disposto nesta Resolução, considera-se:

I – Algoritmo: sequência finita de instruções executadas por um programa de computador, com o objetivo de processar informações para um fim específico;

II – Modelo de Inteligência Artificial: conjunto de dados e algoritmos computacionais, concebidos a partir de modelos matemáticos, cujo objetivo é oferecer resultados inteligentes, associados ou comparáveis a determinados aspectos do pensamento, do saber ou da atividade humana;

III – Sinapses: solução computacional, mantida pelo Conselho Nacional de Justiça, com o objetivo de armazenar, testar, treinar, distribuir e auditar modelos de Inteligência Artificial;

IV – Usuário: pessoa que utiliza o sistema inteligente e que tem direito ao seu controle, conforme sua posição endógena ou exógena ao Poder Judiciário, pode ser um usuário interno ou um usuário externo;

V – Usuário interno: membro, servidor ou colaborador do Poder Judiciário que desenvolva ou utilize o sistema inteligente;

VI – Usuário externo: pessoa que, mesmo sem ser membro, servidor ou colaborador do Poder Judiciário, utiliza ou mantém qualquer espécie de contato com o sistema inteligente, notadamente jurisdicionados, advogados, defensores públicos, procuradores, membros do Ministério Público, peritos, assistentes técnicos, entre outros. (BRASIL, 2020).

Com essa resolução já podemos perceber que o CNJ já está se adequando a realidade da IA, cada vez mais presente em nosso cotidiano.

No dia 4 de setembro de 2020 o CNJ promoveu um webinar, no qual foi tema as questões éticas e de governança envolvendo a produção e o uso de inteligência artificial no Poder Judiciário, regulada pela Resolução CNJ nº 332/2020, citada acima, na qual delimita os parâmetros para a utilização de sistemas automatizados tendo como foco o atendimento aos jurisdicionados e a prestação equitativa da Justiça (CNJ, 2020, *On-line*).

O presidente da Associação dos Juízes Federais (Ajufe), Eduardo André Brandão (CNJ, 2020) comentou que: “A pandemia que enfrentamos mostra a importância do uso das tecnologias e é nosso dever incentivar o desenvolvimento de soluções dessa natureza”.

A secretária-geral da Associação dos Magistrados Brasileiros, Julianne Freire Marques (CNJ, 2020) também observou que “Estamos enfrentando o desafio de nos adaptarmos a uma nova realidade, que nos impôs o afastamento em função da pandemia e a IA pode auxiliar o Judiciário a responder às novas demandas que se apresentam”

Desse modo, a aplicação de programas baseados em IA, como o citado acima, leva ao auxílio dos magistrados na tarefa de decidir e conseqüentemente gerar um aumento no fluxo processual das varas e tribunais, gerando uma rapidez na consolidação dos atos judiciais e na conseqüente diminuição dos processos,

principalmente nesse novo cenário da pandemia do COVID-19. Portanto, um dos aspectos promissores da IA nos Poder Judiciário consiste na possibilidade de contribuir para a celeridade dos trâmites processuais e, conseqüentemente, redução das demandas.

5 O USO DE ROBÔS NOS TRIBUNAIS

Diante da problemática citada no tópico anterior e com o intuito de acelerar algumas das tarefas atribuídas ao Poder Judiciário, foram criados diversos robôs pelo CNJ e pelos tribunais brasileiros, com ou sem o uso da IA, para auxiliar tais serviços. Alguns desses robôs serão apresentados ao decorrer deste capítulo.

Algumas das vantagens do uso de robôs, citada por Branco (2020), são:

No fim de 2019, softwares com inteligência artificial rastrearam 1,9 milhão de ações judiciais paradas nas justiças do Acre, Alagoas, Amazonas, Ceará e Mato Grosso do Sul. O objetivo: acelerar a tomada de decisão dos magistrados. (BRANCO, 2020).

Tendo tempo médio de análise de um processo (em minutos): 30 manualmente e 8 por robôs, com isso, como na matéria, “um magistrado levaria 950 mil para rastrear o conteúdo de 1,9 milhão de processos. Com o robô, o mesmo trabalho foi feito em 240 horas” (BRANCO, 2020). Tais dados, portanto, demonstram que essa pode ser uma ferramenta importante para melhoria da prestação jurisdicional, do ponto de vista da celeridade.

5.1 O uso de robôs nos Tribunais Superiores

O robô “Victor”², desenvolvido pelo Supremo Tribunal Federal (STF) em parceria com a Universidade de Brasília (UnB), tem a função de identificar, dentre os recursos extraordinários, quais estão vinculados a determinados temas de repercussão geral. Apesar de estar em estágio supervisionado ele consegue alcançar grande nível de acurácia.

No portal de notícias do Supremo Tribunal Federal (2019), se noticiou falas da palestra apresentada pelo ministro Dias Toffoli, na cidade de Londres – Reino Unido:

A informatização das rotinas de trabalho exige a requalificação da força humana. [...]

² Homenagem a Victor Nunes Leal, ministro do Supremo Tribunal Federal entre os anos de 1960 a 1969.

O Conselho Nacional de Justiça também tem se destacado como órgão responsável por impulsionar o ingresso do Judiciário brasileiro na era digital. (Supremo Tribunal Federal, 2019, *On-line*).

O ministro Dias Toffoli, em sua palestra, também afirmou que as tarefas que os servidores do Tribunal levam em média 44 minutos, o robô VICTOR fará em tempo inferior à de 5 segundos, mas, segundo ele, o investimento tecnológico não dispensa o investimento no capital humano. Acerca do PJe, o ministro destacou que no ano de 2018 foram registrados 20,6 milhões de casos na plataforma, quase 85% da totalidade de processos na Justiça, sendo que no primeiro grau da Justiça do Trabalho esse índice chega ao montante dos 100% (Supremo Tribunal Federal, 2019, *On-line*).

Já o Superior Tribunal de Justiça (STJ), tem um projeto de IA chamado de “Sócrates”, o qual tem como função examinar Recursos e Acórdãos Recorridos. O projeto é desenvolvido pela Assessoria de Inteligência Artificial do STJ. O presidente do STJ, Noronha (ANUÁRIO DA JUSTIÇA FEDERAL, 2020), comentou sobre “Sócrates”:

O serviço tem sido intensivo e, desde dezembro de 2018, a área de Tecnologia da Informação tem desenvolvido um projeto que deverá reduzir em 25% o tempo entre distribuição e a primeira decisão no recurso especial. Tudo isso graças ao fornecimento de informações mais acessíveis e relevantes para subsidiar o relator. Sabendo da importância desse sistema, fizemos questão de batizá-lo de Sócrates, e ele é inteiramente desenvolvido pelos servidores e colaboradores do STJ. Como dizia o próprio filósofo, “a vida não examinada não vale a pena ser vivida”. Seguindo esse conceito, o projeto-piloto produzirá um exame automatizado do recurso e do acórdão recorrido, a apresentação de referências legislativas, a listagem de casos semelhantes e a sugestão da decisão – que, indiscutivelmente, será do ministro responsável pelo processo. (ANUÁRIO DA JUSTIÇA FEDERAL, 2020).

O Sócrates, segundo Freitas (2019) em matéria vinculada ao portal “JOTA”, tem a capacidade de identificar 100 (cem) mil processos, com conteúdo similares, num intervalo menor que 15 (quinze) minutos, assim também como os processos que tratam da mesma matéria, que em meio a 2 (dois) milhões de processos e 8 (oito) milhões de peças processuais, em apenas 24 segundos, o que representa todos os processos que estão em tramitação no STJ e mais 4 (quatro) anos de histórico.

Já no Tribunal Regional Federal da 1ª Região (TRF-1) existe um robô de nome “Secor” que auxilia na sistematização dos dados a serem enviados ao CNJ, a

ferramenta é capaz de desempenhar a função que 5 (cinco) servidores conseguiriam em uma semana em apenas 29 (vinte e nove) minutos (FARIAS, 2020).

5.2 O uso de robôs nos Tribunais de Justiça Estaduais

Outro exemplo de IA aplicada a um Tribunal é o do Robô Elis, presente no Tribunal de Justiça de Pernambuco, que é capaz de analisar as petições iniciais de execuções fiscais, fazendo uma triagem que direciona a uma decisão modelo, dando encaminhamento ao processo. Segundo matéria feita por Madeiro (2020), vinculada ao portal UOL, a “servidora digital Elis”, em sua primeira etapa, analisou 69.351 processos em 15 dias, o que equivale ao trabalho de 11 servidores durante um ano e meio.

Já no estado de Minas Gerais, seu tribunal lançou a plataforma “Radar”, que permite aos magistrados verificarem os casos repetitivo, agrupá-los e julgá-los em conjunto, a plataforma segundo a mesma matéria citada no parágrafo acima, possui mais de 5,5 milhões de processos (MADEIRO, 2020).

Madeiro (2020) também cita que no estado do Rio Grande do Norte se destacam três robôs, “Poti”, “Jerimum” e “Clara”. O robô “Poti” trabalha com execuções fiscais e penhora de bens, conseguindo executar bloqueios e desbloqueios de contas e emitindo certidões do BacenJud³. O robô “Jerimum”, em fase de testes, consegue rotular e categorizar os processos de forma automática. Enquanto o robô “Clara”, também em fase de testes, é capaz de ler e fazer recomendações de tarefas, que deverão ser aprovadas por um servidor.

Mais um exemplo de aplicação de IA aos tribunais é o caso do Tribunal de Justiça de Rondônia, que com o robô “Sinapses” que com uma base de dados de 44 mil de despachos, sentenças e julgamentos consegue otimizar a realização de tarefas repetitivas, apresentando decisões anteriores sobre o mesmo tema, assim, garantindo uma maior segurança jurídica (MADEIRO, 2020).

³ O BacenJud é um sistema que interliga a Justiça ao Banco Central e às instituições bancárias, para agilizar a solicitação de informações e o envio de ordens judiciais ao Sistema Financeiro Nacional, via internet.

Já Hércules, robô desenvolvido para a 15ª Vara Cível da Capital Fazenda Municipal do Tribunal de Justiça de Alagoas, junto com a matemática, pode ser a chave para agilizar as tarefas do Judiciário (MADEIRO,2020).

Ainda sobre Hércules, Oliveira (MADEIRO, 2020), que complementa:

Usamos a inteligência artificial para evitar que um servidor realize tarefas repetitivas, como classificar se um documento é um pedido de bloqueio de bens, citação de um envolvido, suspensão do processo etc. [...]

No futuro, automatizando boa parte do fluxo processual, liberamos as pessoas para pensar nos problemas realmente complexos. Por exemplo: uma determinada vara recebe em um mês 60 mil solicitações para serem tratadas por 20 pessoas. (MADEIRO, 2020).

O diretor adjunto de Tecnologia da Informação (TI) do TJ-AL, também em entrevista ao UOL, José Baptista (MADEIRO, 2020), afirmou que Hércules tomará conta de todo o Judiciário do estado e também afirmou que:

Isso só é possível automatizando algumas etapas da tramitação processual, como a juntada de documentos, intimação, citação, envio ao MP [Ministério Público], Defensoria, etc. Não existe o 'tempo morto' do processo; os robôs fazem as tarefas de forma automática 24 horas, sete dias por semana. (MADEIRO, 2020).

No Tribunal de Justiça do Amazonas, foi desenvolvida a plataforma "Leia Peticionamento", que tem a função de ver a petição elaborada pelo advogado e indicar qual a classificação mais adequada, tal implantação trouxe a redução de 90% (noventa por cento) da quantidade de petições iniciais que foram classificadas erroneamente como genéricas (FREITAS, 2020).

Em Roraima, o TJRR desenvolveu o "Scriba", baseado em inteligência artificial, que auxilia na transcrição das audiências, tendo uma precisão de aproximadamente 80% (FARIAS, 2020).

Com todas essas iniciativas podemos perceber que esses robôs, apresentados anteriormente, só contribuem e irão contribuir cada vez mais para um Judiciário mais produtivo.

5.3 O uso de robôs nos Tribunais de Contas

Os Tribunais de Contas (TC), órgãos independentes e não participantes do Poder Judiciário, também vêm se utilizando de robôs para melhoria de suas atribuições, como na fiscalização das contas públicas.

Um exemplo de aplicação de robôs no Tribunal de Contas da União (TCU) são os robôs “Alice”, “Mônica”, “Sofia” e “Zello”⁴ (GOMES, 2018).

Gomes (2018), também cita Alice (Análises de Licitações e Editais), que tem a função de ler os editais de licitação e atas de registro público para gerar um documento onde aponta indícios de irregularidades para os auditores analisarem o edital de maneira mais detalhada.

Mônica (Monitoramento Integrado para Controle de Aquisições), segundo Gomes (2018) em matéria para o portal de notícias G1, é:

[...] um painel que mostra todas as compras públicas, incluindo as que a Alice deixa passar, como contratações diretas e aquelas feitas por meio de inexigibilidade de licitação (quando um serviço ou produto possui apenas um fornecedor). (GOMES, 2018).

Sofia (Sistema de Orientação sobre Fatos e Indícios para o Auditor) é um robô que faz correções no momento em que o auditor está escrevendo um texto, fazendo apontamentos de incongruência e realizando sugestões do que se poderia colocar no relatório. Na mesma matéria citado no parágrafo acima, também foi afirmado que Sofia “lista informações associadas aos números de CNPJ, do processo e de CPF incluídos no texto. Diz até se algum dos envolvidos já morreu” (GOMES, 2018).

Zello, segundo *folder* interno do TCU (2018), é um assistente virtual (*chatbot*), presente na rede social “*Twitter*”, para que os usuários possam consultar a lista de pessoas com contas julgadas irregulares, para finalidade eleitoral, sendo o robô baseado em técnicas de *machine learning* (aprendizado de máquina).

Já o Tribunal de Contas Estado da Paraíba (TCE-PB) criou algumas plataformas, como o Preço de Referência, SAGRES e o Robô Turmalina⁵. O “Preço

⁴ Assistente virtual cujo o nome foi inspirado em Innocência Serzedello Corrêa, que no século XIX lutou pelas prerrogativas do TCU.

⁵ Projeto que oferece controle social aos cidadãos paraibanos.

de Referência” é a mais nova plataforma, desenvolvido pelo TCE-PB junto ao Governo do Estado da Paraíba e da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), ele é baseado em IA e serve para evitar o superfaturamento nas licitações, dando uma oportunidade aos gestores uma forma de corrigir as inconsistências existentes. Segundo o *site* da plataforma, o sistema do Preço de Referência:

O sistema auxiliará as divisões de licitação e compras dos órgãos públicos e entidades dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário do Estado e dos Municípios da Paraíba em seus processos de cotação de preços (mapas e planilhas de preços), a partir do banco de dados de cupons e notas fiscais eletrônicas da Secretaria de Estado da Fazenda da Paraíba. (PREÇO DE REFERÊNCIA, 2020, *On-line*).

O TCE-PB (2020) justificou o desenvolvimento da plataforma Preço de Referência:

Para imprimir celeridade, transparência e eficiência às aquisições, inclusive para enfrentamento da emergência de saúde pública na Paraíba decorrente do coronavírus (Covid-19), o Tribunal de Contas do Estado da Paraíba, em parceria com o Governo do Estado, lançou nesta quarta-feira (22), durante sessão extraordinária remota do Pleno, o ‘Preço de Referência’. É a primeira ferramenta do país capaz de fazer cotações, em tempo real, de preços considerando os três perfis de consumidor: pessoa física, pessoa jurídica e órgãos públicos. [...]

Nas contratações públicas, sejam decorrentes de procedimento licitatório, sejam de contratação direta, a pesquisa de preços demanda em torno de 45% do tempo total gasto em todo o processo de aquisição. Com a nova plataforma de consulta ‘Preço de Referência’, lançada pelo TCE-PB em parceria com o Governo do Estado e Universidade Federal da Paraíba (UFPB), além de mais celeridade, também se busca evitar a ocorrência de sobrepreços e superfaturamento nas aquisições, além de oportunizar aos gestores uma forma de corrigir eventuais impropriedades. (TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA PARAÍBA, 2020, *On-line*).

Já o SAGRES (Sistema de Acompanhamento da Gestão dos Recursos da Sociedade), é um sistema pioneiro e o mais popular do TCE-PB, possui o maior banco

de dados aberto do Estado da Paraíba, podendo ser consultado a qualquer momento por um dispositivo que possua conexão à internet, o *site* do TCE-PB o relaciona com o princípio da transparência pública: “[...] totalmente compatível com o princípio da transparência pública, o TCE-PB passa a disponibilizar algumas tabelas do banco de dados do SAGRES, na forma de dados abertos” (TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA PARAÍBA, 2020, *On-line*).

A primeira versão do SAGRES é dividida em algumas abas como a consulta de receitas e despesas orçamentárias, empenhos, credores e folha de pessoal, abrangendo as 3 (três) esferas Executivo, Legislativo e Judiciário, junto também ao Ministério Público Estadual (MP-PB), o TCE-PB e a Administração Pública Indireta.

Em sua página institucional, o TCE-PB explica como os dados podem ser utilizados no portal SAGRES:

Seguindo essa linha de pensamento, totalmente compatível com o princípio da transparência pública, o TCE-PB passa a disponibilizar algumas tabelas do banco de dados do SAGRES, na forma de dados abertos.

Qualquer pessoa pode baixar os dados aqui disponíveis, ficando livre para fazer qualquer tipo de tratamento neles.

Obviamente, o TCE-PB não será responsável por nenhum tipo de processamento feito nesses dados. (TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA PARAÍBA, 2020, *On-line*).

O sistema é tão exitoso que outros Tribunais de Contas, como o do Estado de Pernambuco, também implantaram o SAGRES em seus estados. Em 2018, veio a versão 50.0, muito mais moderna e atualizada, que traz o andamento dos gastos municipais a cada minuto, trazendo uma maior facilitação na interpretação dos dados exibidos, que possuem diversos gráficos interativos e um mecanismo de busca acurado.

Por fim, o robô Turmalina, desenvolvido pelo TCE-PB com a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), é capaz de captar as informações existentes nos portais da transparência de todos os municípios do estado da Paraíba, 223 (duzentos e vinte e três), gerando um *ranking* dos municípios.

Sua definição, em seu próprio site é:

Turmalina é o resultado de uma parceria entre o Tribunal de Contas do Estado da Paraíba e o Laboratório Analytics da Universidade Federal de Campina Grande. O projeto tem como objetivo o

desenvolvimento de uma plataforma para provisão de informações a auditores e gestores além de possibilitar a participação cidadã sobre a fiscalização da transparência dos entes federativos do estado da Paraíba. (TURMALINA, 2020, *On-line*).

A Turmalina se baseia e analisa os diversos dados disponíveis nos portais da transparência, observando e reportando, periodicamente, as supostas irregularidades ao TCE-PB, estando todas essas informações disponíveis a qualquer cidadão e aos gestores municipais.

Assim, constata-se, portanto, que o uso de robôs se tem apresentado como uma ótima alternativa para realização das diversas tarefas nos Tribunais, contribuindo para redução de demandas e tramitação mais rápida dos serviços prestados, e, no caso dos Tribunais de Contas, para melhora na fiscalização bem como também um melhor controle dos gestores municipais e os cidadãos.

6 O PRESENTE E O FUTURO DA APLICABILIDADE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS TRIBUNAIS DO PAÍS

Segundo Freitas (2020), a Fundação Getúlio Vargas (FGV), em estudo, estimou que atualmente o nosso judiciário conta com ao menos 72 (setenta e dois) projetos de inteligência artificial nos tribunais, em diferentes fases de implementação.

Essa informação mostra que aproximadamente 50% (cinquenta por cento) dos tribunais brasileiros contam com ferramentas de IA, implementadas ou em fase de implementação, segundo levantamento da mesma pesquisa realizada pela FGV, em matéria vinculada ao jornal “O Globo”.

O estudo “Tecnologia Aplicada a Gestão de Conflitos no Poder Judiciário com ênfase em inteligência artificial” foi coordenado pelo Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário (CIAPJ) da FGV, abrangendo o Supremo Tribunal Federal (STF), o Superior Tribunal de Justiça (STJ), o Tribunal Superior do Trabalho (TST), os Tribunais de Justiça estaduais, os Tribunais Regionais federais, os Tribunais Regionais do Trabalho e o Conselho Nacional de Justiça (CNJ). As exceções da pesquisa foram a Justiça Eleitoral e a Justiça Militar, que possuem um baixo volume de processos ativos.

Durante a pesquisa, foi mostrada a variedade das ferramentas tecnológicas utilizadas nos tribunais. Foram encontrados 27 (vinte e sete) projetos baseados em IA que auxiliam a verificar se o caso em concreto de enquadra na hipótese do artigo 332 do Código de Processo Civil, que dispõe:

Art. 332. Nas causas que dispensem a fase instrutória, o juiz, independentemente da citação do réu, julgará liminarmente improcedente o pedido que contrariar:

I - enunciado de súmula do Supremo Tribunal Federal ou do Superior Tribunal de Justiça;

II - acórdão proferido pelo Supremo Tribunal Federal ou pelo Superior Tribunal de Justiça em julgamento de recursos repetitivos;

III - entendimento firmado em incidente de resolução de demandas repetitivas ou de assunção de competência;

IV - enunciado de súmula de tribunal de justiça sobre direito local.

§ 1º O juiz também poderá julgar liminarmente improcedente o pedido se verificar, desde logo, a ocorrência de decadência ou de prescrição.

§ 2º Não interposta a apelação, o réu será intimado do trânsito em julgado da sentença, nos termos do art. 241.

§ 3º Interposta a apelação, o juiz poderá retratar-se em 5 (cinco) dias.

§ 4º Se houver retratação, o juiz determinará o prosseguimento do processo, com a citação do réu, e, se não houver retratação,

determinará a citação do réu para apresentar contrarrazões, no prazo de 15 (quinze) dias. (BRASIL, 2015).

Ou seja, o sistema irá ajudar nos casos em que o juiz poderá julgar, liminarmente, improcedente as causas que contrariem enunciado, acórdão, entendimento em incidente de resolução de demandas repetitivas (IRDR) do STF e STJ e enunciado de súmula de Tribunal de Justiça sobre direito local, nas causas em que não haja a necessidade da fase de instrução e de citação do réu.

Também foram encontrados mais 12 (doze) projetos que sugerem minutas para decisões e de acórdãos e 9 (nove) que verificam a admissibilidade de recursos.

Acerca da pesquisa desenvolvida pela FGV, o coordenador da CIAPJ, ministro do STJ, Salomão (FARIAS, 2020), em entrevista ao jornal "O Globo", comentou que a pesquisa tem a função de servir como elementos de consulta, para que com isso os tribunais possam reproduzir as boas iniciativas, poupando tempo e dinheiro público:

Esse intercâmbio, esse compartilhamento é extremamente útil para que a gente possa usufruir do melhor e com economia de recursos públicos, porque, se um tribunal já desenvolveu as ferramentas, elas podem ser compartilhadas com os demais. (FARIAS, 2020).

A professora de Direito da Universidade Federal Fluminense (UFF) e colaboradora do CIAPJ, Braga (FARIAS, 2020), comentou acerca da "hiperjudicialização":

Temos uma realidade nacional de hiperjudicialização que não existe em nenhum outro país. Daí a necessidade de desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial que otimizem a prestação jurisdicional a partir da automação de determinadas atividades. (FARIAS, 2020).

Braga (FREITAS, 2020), também comentou em entrevista ao "JOTA", destacando a positiva cooperação entre os tribunais, incentivada pelo CNJ e o Conselho Superior da Justiça do Trabalho (CSJT):

Geralmente, as pessoas querem um robô pra chamar de seu. Mas a gente identificou esse movimento no CSJT e no CNJ de cooperação, de integração entre os sistemas. Toda nossa pesquisa é trabalhada no valor da colaboração, é o que nos move. Conseguir identificar esse movimento na construção desses sistemas foi muito interessante. (FREITAS, 2020).

Assim, podemos observar que nem sempre a iniciativa de desenvolver um próprio robô é a única alternativa no ingresso à IA pelos tribunais. A pesquisa mostrou que cooperação entre tribunais e universidades sempre é algo que deve ser buscado, até mesmo pela questão de redução de custos no desenvolvimento, vejamos também o que foi exposto na matéria do portal "JOTA":

A pesquisa identificou ao menos nove projetos desenvolvidos pelas equipes dos tribunais em parcerias com instituições de ensino superior. Na prática, tribunais criam termos de cooperação com as universidades, com áreas do doutorado, mestrado ou graduação, e as duas partes têm o compartilhamento daquela construção, e o staff interno do tribunal se comunica com as equipes das universidades. (FREITAS, 2020).

Ainda sobre o compartilhamento de ferramentas, Braga (FARIAS, 2020), em entrevista ao portal de notícias "O Globo", comentou sobre a gestão centralizada presente na Justiça do Trabalho que facilita a cooperação, lembrando também que qualquer projeto de IA só podem ser desenvolvido nos Tribunais Regionais do Trabalho (TRT) com a autorização do Conselho Superior da Justiça do Trabalho:

Quando isso é passado para o conselho, alguns tribunais que se interessam por desenvolver esse sistema atuam em pool, então você tem mais de um tribunal trabalhando. (FARIAS, 2020).

Outrossim, acerca do uso de IA em projetos dos Tribunais Regionais do Trabalho (TRTs), Braga (FARIAS, 2020) comenta:

Em determinados TRTs, há um sistema de inteligência artificial que prevê a possibilidade de haver conciliação naquele processo. Nem todos os sistemas estão voltados para as fases processuais por si só. Queremos identificar de que maneira as plataformas de resolução consensual de conflitos vêm usando a inteligência artificial. (FARIAS, 2020).

Por fim, Braga (FARIAS, 2020) comenta que a realidade do Brasil é completamente diferente da dos outros países e afirma que o Brasil está "na ponta para desenvolver sistemas que realmente deem conta de uma realidade", também

afirmou que “têm tribunais em outros países que fazem a gestão por meio de uma planilha de Excel, para a gente isso é impensável” e ressaltou que as ferramentas utilizadas no nosso país não estão julgando ninguém e sem auxiliando os processos, num sistema com supervisão “A máquina realiza algumas atividades e, no final, ela sugere, então tem uma checagem”.

O coordenador da pesquisa, desembargador Leme (FREITAS, 2020), do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro (TJRJ), destacou a relevância das novas tecnologias aplicadas ao Judiciário, que como citado no início deste trabalho, passa por um grande volume de ações e também vem enfrentando restrições no orçamento e na diminuição de concursos para a seleção de novos servidores.

Leme (Freitas, 2020) também fala que não há como substituir o trabalho humano, mas que as ferramentas de IA podem permitir a economia do tempo e a dedicação em específicos processos internos dos tribunais:

Nós temos um limite concreto, não podemos aprovar em concurso público uma legião imensa de juízes porque os cofres públicos não conseguem absorver toda essa despesa com pessoal, então nós temos que, obrigatoriamente, buscar caminhos que equacionem esta realidade. E nós temos feito isso.

[...]

O Judiciário, se fizer uma análise do passado recente, dos últimos 20 anos, a evolução do ponto de vista da metodologia de trabalho foi incrível. Há 20 anos, o processo de informatização estava começando. E de lá para cá já estamos falando de inteligência artificial. O fato é que nós temos conseguido evoluir muito do ponto de vista da metodologia de trabalho. (FREITAS, 2020).

Leme (Freitas, 2020), também citou o projeto de IA do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios (TJDFT), o Hórus, projeto da Vara de Execuções Fiscais que distribui a efetividade e velocidade no cadastro dos processos digitalizados e na integração dos processos físicos que foram digitalizados e incluídos no PJe, o que antes se demorava horas:

A meta era distribuir 48 mil execuções fiscais, e no mesmo tempo se distribuíram mais de 200 mil. A execução fiscal é um gargalo importante, que uma grande parcela das ações em curso na Justiça é relacionada à execução fiscal. E essa experiência foi muito bem-sucedida na atividade meio, ou seja, fazer com que o processo cumpra muitas de suas etapas com rapidez e eficiência, até chegar no ponto do juiz decidir. (FREITAS, 2020).

A pesquisa da FGV ainda não terminou, eles querem, continuamente, a cada 6 (seis) meses colher e divulgar as novas ferramentas e iniciativas do Judiciário, pensando também em contar com a ajuda de outras instituições de pesquisas, para assim poder se aprofundar na análise do tema.

Nas próximas pesquisas, da FGV, os pesquisadores também pretendem aprofundar os estudos acerca da normatização dessas novas tecnologias no poder judiciário, analisando a perspectiva da ampliação dos projetos já existentes, em conjunto com as plataformas de resolução consensual dos conflitos.

A pesquisa elaborada pela FGV e o apresentado no decorrer do presente trabalho nos dá uma noção de como anda a utilização da inteligência artificial está e estará sendo implementada em nosso país, um cenário bem otimista diante de nossa realidade de processos, mas ainda bem distante de países de ponta quando se trata de IA, como é o exemplo da Estônia.

Com tudo isso apresentado podemos observar que o uso de inteligência artificial como também de outras ferramentas tecnológicas é cada vez maior e promissor, com uma ampla gama para implementação, que pode ajudar em diferentes formas o enfrentamento da grande quantidade de processos jurídicos e a tão comentada pela população, a “morosidade judicial”.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inteligência artificial, surgiu muitos anos atrás, mas recentemente veio com uma expressividade de uso e aplicabilidade muito grande, gerando muitos questionamentos, questões éticas e morais também se revelaram nesse período.

Algumas questões, como as já levantadas anteriormente, se a IA irá substituir os humanos, cortar empregos, gerar desigualdade e até ameaçar a civilização.

O conceito de inteligência coletiva, do filósofo Pierre Levy (2007, p. 17), é muito importante nesta discussão, pois este conceito demonstra que colocando os indivíduos em sinergia através da tecnologia é possível compartilhar nosso bem mais precioso, a inteligência, que é o nosso conhecimento e segundo Levy (2017), os programas de inteligência artificial nada mais são do que o conhecimento de diversos especialistas a disposição de outras pessoas.

Com esse pensamento podemos constatar que os programas baseados em inteligência artificial nada mais são do que o conhecimento coletivo de várias pessoas aplicados diretamente a uma ferramenta que utilize IA.

Diante de todo o exposto ao decorrer deste trabalho, sobre o uso de inteligência artificial para a elucidação e diminuição dos casos jurídicos, podemos chegar à conclusão que, as novas tecnologias como a inteligência artificial vieram para ficar e serem utilizadas cada vez mais em nosso judiciário, além das outras diversas áreas.

Essas novas tecnologias surgem com o intuito de nos ajudar, trazendo diversos benefícios, como o da celeridade processual e o da diminuição da grande quantidade de processos, mas isso não significa que com o seu uso não poderá trazer algum tipo de desvantagem no futuro, porém a utilização desse meio acarretará num crescente desenvolvimento no poder judiciário, além de satisfazer e melhorar a qualidade do atendimento a quem precisa se utilizar do mesmo.

Por isso, pudemos perceber que no meio dos pensadores da IA, existem os que concordam com essa adesão da IA e os que veem o uso dessa tecnologia com cautela. Benefícios e cautelas que podemos aplicar ao nosso estudo, que pudemos observar que a IA trará inúmeros benefícios em atividades técnicas, mas que em uma decisão judicial deverá ser vista com muita cautela, pois a IA, no presente momento pode não trazer todos os elementos essenciais de um sistema judicial justo e bem valorado.

O uso e elaboração constante de ferramentas baseadas em IA e novas tecnologias, até então, só estão auxiliando e trazendo grandes benefícios ao poder judiciário, não obstante o grande número de investimentos feitos pelos tribunais do país com base dessa ferramenta, como o STF, STJ, TJDFT, TJAL, TJRO e muitos outros tribunais, que cada vez mais estão aderindo a essa presente e promissora tecnologia.

Assim, podemos chegar à conclusão que a utilização de programas desenvolvidos pelos tribunais com IA trouxe impressionantes números, tanto na redução tempo de resolução de problemas, quanto na resolução de demandas de diversas espécies, sendo a inteligência artificial um grande aliado e agregador na resolução de casos e na consequente diminuição de processos ativos, fazendo com que a justiça possa cumprir cada vez mais o seu papel, sendo célere, eficiente e produtiva.

Podemos concluir também, que com o ajuste e o cumprimento do papel da justiça, a sociedade que sempre busca por justiça e celeridade processual, estará acobertada, com uma nova visão da justiça, desmistificando e acabando com a visão de que a justiça sempre é morosa e burocrática, são diversas e visíveis as melhorias que a implantação da inteligência artificial vem trazendo nas mais diversas áreas, inclusive a objeto deste estudo, o judiciário.

REFERÊNCIAS

- AGRAWAL, Ajay; GANS, Joshua; GOLDFARB, Avi. **Máquinas Preditivas**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books. 2018.
- BAETA, Zínia. **Tribunais investem em robôs para reduzir volume de ações**. 18 mar. 2019. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/legislacao/6164599/tribunais-investem-em-robos-para-reduzir-volume-de-acoes>>. Acesso em: 6 de jul. 2019.
- BAETA, Zínia. **CNJ implanta centro de inteligência artificial**. 18 mar. 2019. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/legislacao/6164601/cnj-implanta-centro-de-inteligencia-artificial>>. Acesso em: 6 de jul. 2019.
- BERALDO, Paulo. **Inteligência artificial é testada para aliviar demanda da Justiça**. 7 out. 2019. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,inteligencia-artificial-e-testada-para-aliviar-demanda-da-justica,70003041371>>. Acesso em 10 out. 2019.
- BRANCO, Leo. **Uso de robôs já acelera análise de processos em tribunais e chega ao STF**. 3 mar. 2020. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/uso-de-robos-ja-acelera-analise-de-processos-em-tribunais-chega-ao-stf-1-24225944>>. Acesso em 9 jun. 2020.
- BRASIL. Código de Processo Civil (2015). Lei nº 13.105. Brasília, DF. 2015.
- BRASIL. Conselho Nacional De Justiça. **METAS NACIONAIS 2020 APROVADAS NO XIII ENCONTRO NACIONAL DO PODER JUDICIÁRIO**. 26. nov. 2019. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2020/01/Metas-Nacionais-aprovadas-no-XIII-ENPJ.pdf>>. Acesso em 25 jun. 2020.
- BRASIL. **Constituição** (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. **Resolução Nº 332, de 21 de agosto de 2020**. Brasília, DF. 2020.
- Conselho Nacional de Justiça. **Judiciário aprova 12 metas nacionais para 2020**. 26 nov. 2019. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/judiciario-aprova-12-metas-nacionais-para-2020/>>. Acesso em 2 nov. 2020.
- Conselho Nacional de Justiça. **Inteligência artificial: evento discute alcance de resolução sobre o tema**. 8 set. 2020. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/inteligencia-artificial-evento-discute-alcance-de-resolucao-sobre-o-tema/>>. Acesso em 2 nov. 2020.
- COSSETTI, Melissa Cruz. **O que é inteligência artificial?** Disponível em: <<https://tecnoblog.net/263808/o-que-e-inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 6 jul. 2019.

ÉPOCA NEGÓCIOS ONLINE. **Estônia quer substituir os juizes por robôs.** 04 abr. 2019. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/04/estonia-quer-substituir-os-juizes-por-robos.html>>. Acesso em 10 mar. 2020.

FARIAS, Victor. **Metade dos tribunais brasileiros já recorre à inteligência artificial para agilizar processos, aponta pesquisa.** 29 jun. 2020. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/metade-dos-tribunais-brasileiros-ja-recorre-inteligencia-artificial-para-agilizar-processos-aponta-pesquisa-1-24502062>>. Acesso em 15 de jul. 2020.

FREITAS, Hyndiara. **Judiciário brasileiro tem ao menos 72 projetos de inteligência artificial nos tribunais.** 9 jul. 2020. Disponível em: <<https://www.jota.info/covertas-especiais/Inova-e-acao/judiciario-brasileiro-tem-ao-menos-72-projetos-de-inteligencia-artificial-nos-tribunais-09072020>>. Acesso em 10 de jul. 2020.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Os desafios da inteligência artificial no Poder Judiciário.** 31 mar. 2019. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2019-mar-31/segunda-leitura-desafios-inteligencia-artificial-poder-judiciario>>. Acesso em: 6 de jul. 2019.

GOMES, Helton Simões. **Como as robôs Alice, Sofia e Monica ajudam o TCU a caçar irregularidades em licitações.** 18 mar. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/como-as-robos-alice-sofia-e-monica-ajudam-o-tcu-a-cacar-irregularidades-em-licitacoes.ghtml>>. Acesso em 10 mar. 2020.

JAKITAS, Renato; TALLINN; de VILNIUS. **Estônia tem governo 'quase 100%' digital.** 29 fev. 2020. Disponível em: <<https://link.estadao.com.br/noticias/geral,estonia-tem-governo-quase-100-digital,70003214904>>. Acesso em 10 mar. 2020.

LEE, Kai-Fu. **Inteligência Artificial: Como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos.** 1. Ed. Rio de Janeiro: Globo Livros; 2019.

LEMOS, Ronaldo. **Kai-Fu Lee e a inteligência artificial.** 6 jan. 2020. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/ronaldolemos/2020/01/kai-fu-lee-e-inteligencia-artificial.shtml>>. Acesso em 10 mar. 2020.

LEVY, Pierre. **A Inteligência Coletiva.** 5. ed. São Paulo: Edições Loyola; 2007. 17 p.

LEVY, Pierre. **Inteligência coletiva na prática.** 2017. (02m45s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=zovtnO7da4I>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

MADEIRO, Carlos. **Seu processo mais rápido: robôs já assumem burocracias da Justiça do país.** 3 mar. 2020. Disponível em: <

<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/03/03/os-robos-vao-nos-salvar-das-burocracias-do-judiciario.htm>>. Acesso em 15 jun. 2020.

MOROZOV, Evgeny. **BIG TECH: A ascensão dos dados e morte da política**. 1. Ed. São Paulo: Ubu Editora; 2018.

MOTENEGRO, Manuel Carlos. Inteligência artificial: **Trabalho judicial de 40 minutos pode ser feito em 5 segundos**. 23 out. 2018. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/noticias/cnj/87869-inteligencia-artificial-trabalho-judicial-de-40-minutos-pode-ser-feito-em-5-segundos>>. Acesso em: 21 jul. 2019.

NORONHA, João Otávio. **Superior Tribunal de Justiça completa 30 anos com avanços para a cidadania**. 27 nov. 2019. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2019-nov-27/noronha-stj-completa-30-anos-avancos-cidadania>>. Acesso em 9 jun. 2020.

ORACLE. **O que é Big Data?**. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/big-data/what-is-big-data.html>. Acesso em 14 jun. 2020.

PREÇO DE REFERÊNCIA. **Preço de Referência: Cotações de preços baseadas em valores praticados pelo mercado!** Disponível em: <<https://precodereferencia.tce.pb.gov.br>>. Acesso em 2 nov. 2020.

PALAZUELOS, Félix. **Elon Musk: “A inteligência artificial ameaça a existência da nossa civilização”**. 18 jul. 2017. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/07/17/tecnologia/1500289809_008679.html. Acesso em 9 de jun. 2020.

RICHTER, André. **Pesquisa do CNJ aponta 80 milhões de processos em tramitação no país**. 27 out. 2018. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/justica/noticia/2018-08/pesquisa-do-cnj-aponta-80-milhoes-de-processos-em-tramitacao-no-pais>>. Acesso em: 6 jul. 2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Inteligência artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF**. 30 mar. 2018. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>>. Acesso em: 21 jul. 2019.

Supremo Tribunal Federal. **Presidente do Supremo apresenta ferramentas de inteligência artificial em Londres**. 5 set. 2019. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=422699>>. Acesso em 14 jun. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Seminário no STJ discute inteligência artificial nos tribunais e tributos na era digital**. 11 abr. 2019. Disponível em: <http://www.stj.jus.br/sites/STJ/default/pt_BR/Comunicação/noticias/Not%C3%ADcias/Seminário-no-STJ-discute-inteligência-artificial-nos-tribunais-e-tributos-na-era-digital>. Acesso em: 06 jul. 2019.

Superior Tribunal de Justiça. **Número de processos em tramitação na Justiça cai pela primeira vez em 15 anos.** 28 ago. 2019. Disponível em: <<https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/Numero-de-processos-em-tramitacao-na-Justica-cai-pela-primeira-vez-em-15-anos.aspx>>. Acesso em 14 jun. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA PARAÍBA. **Dados abertos do SAGRES** – TCE/PB. Portal do TCE-PB. Disponível em: <<https://tce.pb.gov.br/servicos/dados-abertos-do-sagres-tce-pb>>. Acesso em: 14 jun. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA PARAÍBA. CAROLINO, Fábila. **‘PREÇO DE REFERÊNCIA’: NOVA PLATAFORMA PERMITE COTAÇÕES EM TEMPO REAL PARA COMPRAS PÚBLICAS.** 22 abr. 2020. Disponível em: <<https://tce.pb.gov.br/noticias/2018preco-de-referencia2019-nova-plataforma-permite-cotacoes-em-tempo-real-para-compras-publicas>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Responsáveis com contas julgadas irregulares: Conheça a lista enviada ao TSE que contém os nomes dos gestores com contas julgadas irregulares pelo TCU para fins eleitorais.** 2018.

TURMALINA. **TURMALINA: Um projeto que oferece controle social para os cidadãos do Estado da Paraíba.** Disponível em: <<http://turmalina.tce.pb.gov.br/sobreprojeto>>. Acesso em 14 jun. 2020.