

 **FGV CONHECIMENTO**

CENTRO DE INOVAÇÃO,  
ADMINISTRAÇÃO E PESQUISA  
DO JUDICIÁRIO

# INTE LIGÊN CIA ARTIFICIAL

APLICADA À GESTÃO  
DOS CONFLITOS  
NO ÂMBITO DO  
PODER JUDICIÁRIO

1º FÓRUM SOBRE  
DIREITO E TECNOLOGIA

**ORGANIZADOR**

LUIS FELIPE SALOMÃO



**Presidente**

Carlos Ivan Simonsen Leal

**Vice-Presidentes**

Francisco Oswaldo Neves Dornelles

Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque

**CONSELHO DIRETOR****Vogais**

Armando Klabin

Carlos Alberto Pires de Carvalho e Albuquerque

Cristiano Buarque Franco Neto

Ernane Galvêas

José Luiz Miranda

Lindolpho de Carvalho Dias

Marcílio Marques Moreira

Roberto Paulo Cezar de Andrade

**Suplentes**

Aldo Floris

Antonio Monteiro de Castro Filho

Ary Oswaldo Mattos Filho

Eduardo Baptista Vianna

Gilberto Duarte Prado

José Ermírio de Moraes Neto

Marcelo José Basílio de Souza Marinho

**CONSELHO CURADOR****Vogais**

Alexandre Koch Torres de Assis

Antonio Alberto Gouvêa Vieira

Carlos Eduardo de Freitas

Cid Heraclito de Queiroz

Eduardo M. Krieger

Estado da Bahia

Estado do Rio de Janeiro

Estado do Rio Grande do Sul

Isaac Sidney Menezes Ferreira (Federação Brasileira de Bancos)

Jorge Irribarra (Souza Cruz S/A)

José Carlos Cardoso (IRB-Brasil Resseguros S.A.)

Luiz Chor

Luiz Ildelfonso Simões Lopes

Marcelo Serfaty

Marcio João de Andrade Fortes

Miguel Pachá

Pedro Henrique Mariani Bittencourt

Ronaldo Vilela (Sindicato das Empresas de Seguros Privados, de Previdência Complementar e de Capitalização nos Estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo)

Willy Otto Jordan Neto

**Suplentes**

Almirante Luiz Guilherme Sá de Gusmão

Carlos Hamilton Vasconcelos Araújo

General Joaquim Maia Brandão Júnior

José Carlos Schmidt Murta Ribeiro

Leila Maria Carrilo Cavalcante Ribeiro Mariano

Luiz Roberto Nascimento Silva

Manoel Fernando Thompson Motta Filho

Olavo Monteiro de Carvalho (Monteiro Aranha Participações S.A)

Patrick de Larragoiti Lucas (Sul América Companhia Nacional de Seguros)

Ricardo Gattass

Rui Barreto

Solange Srouf (Banco de Investimentos Crédit Suisse S.A)



CENTRO DE INOVAÇÃO,  
ADMINISTRAÇÃO E PESQUISA  
DO JUDICIÁRIO

**Coordenador Acadêmico**

Luís Felipe Salomão

**Coordenador-Adjunto**

Elton Leme

**Coordenadora-Executiva e Pesquisadora**

Juliana Loss

**Pesquisadores**

Fernanda Bragança

José Leovigildo Coelho

Maria Fernanda Dyma

Renata Braga

O conteúdo desta publicação é de responsabilidade dos autores e não reflete, necessariamente, a opinião da FGV.

ISBN 978-65-86289-12-1

# Sumário

<b>APRESENTAÇÃO</b>	06
---------------------	----

29 DE JUNHO DE 2020

<b>ABERTURA</b>	09
-----------------	----

Carlos Ivan Simonsen Leal	10
---------------------------	----

Luciano Bandeira	12
------------------	----

<b>01 PAINEL 1</b>	15
José Antonio Dias	
Toffoli	16
Humberto Martins	22

<b>02 PAINEL 2</b>	33
Juliana Loss	34
Renata Braga	36

<b>03 PAINEL 3</b>	43
Dierle Nunes	42

<b>ENCERRAMENTO</b>	49
---------------------	----

Luis Felipe Salomão	50
---------------------	----

02 DE JULHO DE 2020

**ABERTURA** \_\_\_\_\_ 53

Maria Cristina Peduzzi \_\_\_\_\_ 54

**04** **PAINEL 4** \_\_\_\_\_ 67

André Carlos Ponce de  
Leon F. de Carvalho \_\_\_\_ 68

**05** **PAINEL 5** \_\_\_\_\_ 73

José Leovigildo  
Coelho \_\_\_\_\_ 74

Marcus Lívio Gomes — 78

**ENCERRAMENTO** \_\_\_\_\_ 93

Luis Felipe Salomão \_\_\_\_\_ 94

# APRESENTAÇÃO

A questão da eficiência do sistema de Justiça passa pela ideia de gestão e do uso de ferramentas tecnológicas, em especial da inteligência artificial. Considerando esse cenário, o Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário da Fundação Getulio Vargas, sob a coordenação do Ministro Luis Felipe Salomão, tem como missão identificar, entender, sistematizar, desenvolver e aprimorar soluções voltadas ao aperfeiçoamento da Justiça.

A Fundação Getulio Vargas, por meio do Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário (CIAPJ/FGV), realizou o 1º Fórum sobre Direito e Tecnologia, nos dias 29 de junho e 2 de julho de 2020, no formato de *webinars* que propuseram debates acerca do tema da inteligência artificial aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário. A questão da eficiência da Justiça passa pela ideia de gestão e uso de ferramentas tecnológicas, em especial da inteligência artificial, que se destacou, nos últimos anos, no Poder Judiciário. Esse cenário é objeto de pesquisas desenvolvidas pelo Centro do Judiciário da FGV, sob a coordenação do Ministro Luis Felipe Salomão, que têm como missão identificar, entender, sistematizar, desenvolver e aprimorar soluções voltadas ao aperfeiçoamento da Justiça.

O primeiro *webinar* ocorreu no dia 29 de junho de 2020 e contou com a participação de Carlos Ivan Simonsen Leal, Presidente da FGV; de Dias Toffoli, Presidente do STF e do CNJ; de Luis Felipe Salomão, Ministro do STJ, Professor da FGV e Coordenador do Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário; de Humberto Martins, Ministro do STJ e Corregedor Nacional de Justiça do CNJ; de Luciano Bandeira, Presidente da OAB/RJ; de Elton Leme, Desembargador do TJRJ, Professor da FGV e Coordenador-Adjunto do CIAPJ; de Juliana Loss, Coordenadora-Executiva e Pesquisadora do CIAPJ, Gerente da FGV Mediação e Consultora Externa da Câmara da FGV; de Renata Braga, Pesquisadora Colaboradora do CIAPJ e Professora do Curso de Direito da UFF/ Volta Redonda; e de Dierle Nunes, Professor da UFMG e da PUC-Minas Dierle Nunes.

Nessa oportunidade, foram divulgados os resultados preliminares da pesquisa desenvolvida pelo Centro da FGV, intitulada “Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário: o estudo das experiências brasileiras de inteligência artificial”. Seu objetivo é pesquisar o estado da arte e as experiências nacionais de aplicação de tecnologia com a utilização de inteligência artificial nos tribunais brasileiros. O levantamento inclui dados do Supremo Tribunal Federal e envolve os demais Tribunais e instâncias do país.

Os dados levantados envolvem a situação atual e as funcionalidades de cada sistema, os resultados esperados e obtidos, as demandas que poderiam ser atendidas pela inteligência artificial, dentre outros aspectos.

Os resultados preliminares, decorrentes de uma amostra de 96% do universo da pesquisa, apontam que cerca de metade dos tribunais brasileiros possui projetos de inteligência artificial em desenvolvimento ou já implantados na sua maioria, pela equipe interna dos tribunais, bem como a partir de parcerias entre tribunais, que estão sendo capitaneadas pelo Conselho Nacional de Justiça e pelo Conselho Superior da Justiça do Trabalho.

Essa é a primeira etapa de uma pesquisa que pretende analisar diversos aspectos do uso da inteligência artificial em outras frentes de investigação que serão desenvolvidas no âmbito do Centro da FGV futuramente.

Já o segundo *webinar* ocorreu no dia 2 de julho de 2020 e contou com a participação da Presidente do Tribunal Superior do Trabalho, Maria Cristina Peduzzi, do Vice-Diretor do ICMC-USP, André Carlos Ponce de Leon F. de Carvalho, do Juiz Federal do Tribunal Regional Federal da 2ª Região, Marcus Lívio Gomes, do Coordenador de TI da FGV Conhecimento, José Leovigildo Coelho, entre outros.





# ABERTURA



**29 de Junho  
de 2020**

Carlos Ivan Simonsen Leal  
Luciano Bandeira



## CARLOS IVAN SIMONSEN LEAL

Presidente da FGV

Nos últimos anos, a Fundação Getulio Vargas tem trabalhado em alguns projetos que caminham na direção da inteligência artificial, em especial tentando implementá-la no próprio funcionamento do Judiciário.

Uma primeira questão é que as pessoas pensam que a inteligência artificial substituirá o homem. Eu, particularmente, não acredito nisso. Por um lado, ela pode evitar o trabalho em uma série de coisas triviais, mas, por outro, pode criar alguns problemas graves, que não serão percebidos no curto prazo, como as próprias *fake news*, que, recentemente, chegaram ao Judiciário.

A inteligência artificial será cada vez mais aplicada e não se limitará aos tribunais. Todas as informações passarão a ser processadas para a verificação de padrões anteriores. Com base em redes neurais, a tecnologia depura, percebe restrições ou modificações e aponta um prognóstico a partir desses elementos presentes. É um processo de analogia matemática organizado.

Nos Estados Unidos, crescem significativamente os estudos sobre o uso de inteligência artificial no Poder Judiciário, bem como sobre o perfil de cada juiz e tribunal. Tudo isso acarretará um ganho inicial importante, mas que imediatamente será contraposto a novos desafios.

Qualquer legislação quanto à inteligência artificial deve ter um prazo de revisão mandatório, tendo em vista a velocidade de atualização da tecnologia. De fato, em poucos anos, a inovação ocorrerá em um ritmo incrivelmente mais acelerado do que temos hoje, e as normas precisam acompanhar essas mudanças.

Atualmente, ainda há muito pouco conhecimento relativo à aplicação de inteligência artificial na área de ciências humanas. A grande característica do ser humano é enfrentar certos tipos de risco, como é o caso da COVID-19: uma circunstância completamente fora do padrão que afetou diversas relações comerciais e sociais no mundo inteiro.

As leis não foram elaboradas de maneira a contemplar essa situação e, ainda assim, serão aplicadas nesses contextos, que clamam por uma solução, com erro ou acerto. O uso da inteligência artificial tem muito a contribuir nesse sentido; contudo, ela não pode ser utilizada de modo a engessar ainda mais o fluxo de litígios.

Fica como mensagem principal: as grandes inovações também trazem enormes desafios.



## LUCIANO BANDEIRA

Presidente do Conselho da Seccional da  
Ordem dos Advogados do Brasil do Estado  
do Rio de Janeiro

Cumprimento o Desembargador Elton Leme, do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro; cumprimento e agradeço o convite do Presidente da Fundação Getulio Vargas, Professor Dr. Carlos Ivan Simonsen Leal; cumprimento o Presidente do Supremo Tribunal Federal, Ministro Dias Toffoli; cumprimento o Corregedor do Superior Tribunal de Justiça, Ministro Humberto Martins; cumprimento, também, o Ministro Luis Felipe Salomão, que tanto orgulha o Estado do Rio de Janeiro no STJ; cumprimento a minha querida amiga Juliana Loss, que dedica o seu tempo para ajudar a Ordem dos Advogados do Rio de Janeiro em um tema tão importante – e o qual acredito que será ainda mais decisivo nessa retomada pós-pandemia –, que trata da mediação e das soluções adequadas de conflitos; cumprimento a Professora Renata Braga; e cumprimento o Professor Dierle Nunes, que fará uma exposição sobre a regulação, um assunto de especial relevância neste momento.

A inteligência artificial é um desafio, e cabe destacar, logo neste início, que não se vence a tecnologia. Uma situação que presenciei entre os anos 1980 e 1990 foi a perda da função de uma tecnologia. O escritório no qual eu atuava como estagiário tinha algumas máquinas de Telex, e eu recordo até hoje o dia em que me apresentaram a outra máquina que as substituiria: o fax. No processo histórico, essas inovações aceleram cada vez mais.

A inteligência artificial, particularmente em relação à advocacia, tem muito a contribuir para que consigamos atingir o ideal da duração razoável do processo previsto na Constituição Cidadã. Ela ajudará a organizar os processos e auxiliará os magistrados nesse sentido. O Brasil tem um número significativo de processos nos tribunais superiores, que quase inviabilizam a jurisdição, e a IA será especialmente importante para a construção desse sistema de precedentes previsto no Novo Código de Processo Civil, o que também repercutirá em maior segurança jurídica.

A inteligência artificial trará questões que precisam ser muito debatidas, como aspectos regulatórios e éticos. A sensibilidade humana, através dos advogados, dos membros do Ministério Público e, principalmente, dos magistrados, não poderá ser perdida. Então, a advocacia vê, com muito bons olhos, a intervenção da inteligência artificial, e acreditamos nesse avanço da tecnologia para atingirmos uma jurisdição mais rápida e eficiente. Entretanto, é preciso destacar que a IA deve ser apenas um instrumento de otimização para atuação dos operadores do Direito.

Tenho certeza de que essas novas tecnologias permitirão que os magistrados sejam ainda mais dedicados à sua função julgadora, na medida em que terão mais tempo para ponderar sobre o caso. Ao mesmo tempo, a IA causa preocupação com algumas questões, conforme ressaltou o Professor e Presidente da Fundação Getulio Vargas com relação à ética e à segurança; por isso, precisamos debater, com urgência, sobre a regulação deste tema.

Todos os advogados, principalmente os que atuam no contencioso, como eu, anseiam por uma construção bem sólida do sistema de precedentes em razão da segurança jurídica, a qual ajudará cada advogado e advogada a orientar o seu cliente com maior precisão.

Desejo que este seja um evento de bastante sucesso. Parabenizo a Fundação Getulio Vargas e tenho certeza de que os palestrantes escolhidos contribuirão muito para o esclarecimento de diversas dúvidas e inquietações neste tema.

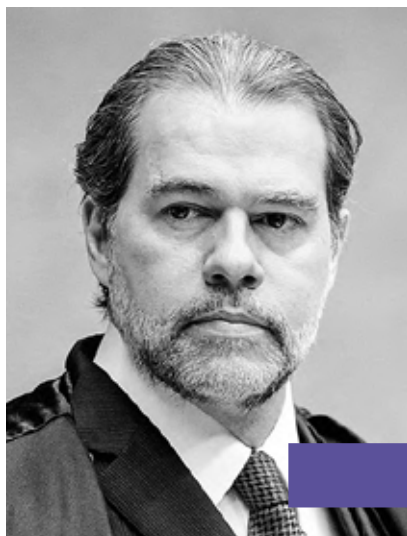


**PAINEL**

**1**

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
NA GESTÃO DO SISTEMA  
DE JUSTIÇA

José Antonio Dias Toffoli  
Humberto Martins



## JOSÉ ANTONIO DIAS TOFFOLI

Ministro do Supremo Tribunal Federal

Parabenizo a Fundação Getulio Vargas e, em particular, o Centro de Inovação, Pesquisa e Administração do Judiciário, que desenvolve um trabalho extremamente relevante. É um prazer estar aqui participando deste *webinar*.

Estamos aqui reunidos para tratar de um tema proeminente e que ganha uma notabilidade ainda maior em razão da pandemia. Há alguns anos, o Judiciário vem se preparando para a digitalização – inicialmente dos processos; depois, com os arquivos; e, finalmente, passamos para o processo judicial eletrônico propriamente dito, com a possibilidade de peticionamento eletrônico.

Desde 2007, o Supremo Tribunal Federal tem julgamentos por plenário virtual para questões da repercussão geral. Na época, foi uma verdadeira transformação, graças a um esforço liderado pela Ministra Ellen Gracie. Hoje, o Judiciário encontra-se em pleno funcionamento e não precisou parar os seus trabalhos, mesmo nesta circunstância de pandemia.

Três eventos tendem a mudar drasticamente a sociedade: guerra, revolução e epidemia. Nenhum deles é bom. Contudo, a humanidade, uma vez colocada frente a essas situações, tira lições importantes.



O Judiciário tende, cada vez mais, a ser um serviço. Nesse sentido, o pesquisador e professor escocês Richard Susskind, que tem livros publicados sobre a área da tecnologia da informação no meio jurídico, afirma que o Judiciário deixará de ser um fórum, ou seja, um local em que as pessoas estão presentes.

No ano passado, estive com ele pessoalmente em Londres, junto com vários outros juízes, e foi um momento muito rico de discussões, em que nós pudemos relatar a experiência brasileira de Justiça digital desde 2007. Ele ficou impressionado e não conhecia o nosso sistema virtual. O fato de a língua portuguesa não ser um dos seis idiomas oficiais da ONU faz com que muitas notícias e publicações não consigam ser conhecidas no exterior.

A inteligência artificial, de uma forma abrangente, visa facilitar o conhecimento, e, como tudo que é desenvolvido, pode ser usada para o bem ou para o mal. Esse é um cenário futuro muito desafiador. Essas tecnologias podem ir muito além de serem ferramentas auxiliares de trabalhos tradicionais. Elas podem provocar verdadeiras transformações na cultura, no Judiciário Brasileiro; por isso, temos que estar à frente dessas discussões.

Essas transformações repercutem, evidentemente, também no modo de funcionamento da Justiça e na própria tomada de decisão. Por meio da inteligência artificial, será possível verificar a coerência em relação aos casos semelhantes. Isso traz mais transparência e, ao mesmo tempo, maior conhecimento da jurisprudência. Nesse sentido, promete ser uma grande aliada para a solução de demandas repetitivas.

Neste mundo globalizado, o número de relacionamentos e de relações de consumo foi bastante potencializado. Consequentemente, os conflitos aumentaram, e um maior volume de litígios passou a ser dirigido ao Judiciário. Assim, surgiu a necessidade de uma plataforma que incremente essa capacidade de solução de disputas.

Assumimos a Presidência do Supremo e do Conselho Nacional de Justiça em setembro de 2018, e uma das nossas principais diretrizes foi a entrega de um melhor serviço judicial. Estamos, por exemplo, agora, com uma sessão virtual administrativa com propostas de alteração regimental no STF exatamente para dar uma maior dinamicidade aos julgamentos. Priorizamos, também, a questão da colegialidade, que conta com uma estrutura de julgamento que proporciona maior disponibilidade. Estamos nos preparando para uma nova forma de mundo, e a COVID-19 só veio acelerar esse processo. Nós temos que nos preparar institucionalmente para essa época.

Estamos dando continuidade a uma série de projetos e vivendo um momento de aceleração de demandas. Temos que ter a capacidade gerencial de atualização e aprimoramento das ferramentas tecnológicas existentes. No STF, nós temos uma área específica de inteligência artificial desde a gestão da ministra Cármen Lúcia, o projeto Victor, para levantar os casos de repercussão geral e auxiliar no trabalho de servidores. O que antes demandaria uma dedicação de quase uma hora de um indivíduo ou até de um grupo de pessoas é resolvido pela inteligência artificial em torno de 5 segundos, com a identificação acerca de se aquele recurso tem alguma repercussão geral já reconhecida ou não. Isso facilita – e muito – a análise dos recursos.

Iniciamos, em nossa gestão, o sistema de execução unificada na pena. Em um ano e meio, mais de 1.600.000 processos de execução penal foram inseridos em banco de dados nacional. Esse sistema único calcula tudo: pena, benefícios, decretos de indulto, e é facilmente adaptado à nova legislação. Ele faz todos os cálculos automaticamente e é frequentemente auditado.

Por meio dele, é possível saber, com antecedência, se o preso vai ter o benefício de uma progressão de regime; em caso positivo, dispara automaticamente um aviso.

A plataforma de processo judicial eletrônico existe desde 2013 e está presente em mais de 70 tribunais. A nossa gestão teve por foco investir e aprimorar esse sistema, com a atualização das tecnologias, ouvindo sempre o sistema de Justiça: Defensoria Pública, Ministério Público, Advocacia Pública e Privada. Procuramos inovar em um convênio com o Ministério da Justiça, com relação a uma plataforma digital de negociação prévia à demanda judicial: o [consumidor.gov.br](http://consumidor.gov.br).

Neste momento, está sendo desenvolvida uma plataforma para oferecer métodos consensuais. A Fundação Getúlio Vargas tem participado do desenvolvimento desse projeto, e o Conselheiro Henrique Ávila, do CNJ, está à frente dessa iniciativa. A colaboração da FGV nesse trabalho tem sido muito importante, inclusive pela sua experiência com a plataforma de recuperação judicial.

Hoje, 85% dos processos do Judiciário estão em plataformas digitais – um volume sem precedentes no mundo. No Supremo Tribunal Federal, de 30 mil processos no acervo (menor acervo nos últimos 24 anos na história do STF), 96% são eletrônicos. De qualquer lugar do mundo, o ministro pode despachar, acessar todas as peças e prolatar decisões.

Os processos físicos só continuam nesse formato por uma única e exclusiva razão: são litígios sensíveis, que envolvem, por exemplo, busca e apreensão, e, por questões de segurança, continuam sendo trabalhados em papel.

O desenvolvimento da inteligência artificial na Justiça brasileira depende de algumas premissas. O Poder Judiciário deve ser compreendido como um sistema único na sua missão, apesar de composto por diversos ramos de Justiça. Assim, cabe ao CNJ o desafio constitucional de promover um trabalho de organização e de sistematização dessas várias áreas.

A segunda premissa é de que uma política voltada à utilização de soluções de inteligência artificial demanda investimento com sustentabilidade e adaptação de cultura. Na década de 1920-1930 do século passado, um *habeas corpus* no Tribunal de Justiça de São Paulo tratou sobre a seguinte questão: o juiz tinha decidido a ação penal em máquina de escrever e a parte alegou, então, no *habeas corpus* (há quase 100 anos), que não haveria prova de que quem escreveu a condenação foi o juiz, uma vez que não havia a grafia dele na decisão condenatória; apenas e tão somente a sua assinatura. O impetrante pediu, então, a nulidade da condenação criminal do paciente, porque esta não fora escrita à mão.

O Tribunal de Justiça acabou decidindo pela validade da decisão, tendo em vista que o fato de não ter sido escrita à mão não autorizava uma presunção de que o juiz não leu o processo, nem de que ele não subscrevera a decisão.

Os sistemas de inteligência artificial não são estanques e devem passar por constantes melhorias. Nesse cenário, o CNJ criou o centro de inteligência artificial destinado à pesquisa, ao desenvolvimento e à produção de soluções de inteligência, com vistas ao permanente aprimoramento do processo judicial eletrônico, para customizar as soluções tecnológicas de acordo com as suas evoluções.

Foram desenvolvidas para o ecossistema a plataforma Sinapse e a ferramenta denominada Codex, todas já disponíveis e com os primeiros resultados sendo produzidos. A Sinapse reúne um conjunto de funcionalidades do mercado tecnológico, como, por exemplo, hospedagem de modelos de inteligência artificial, treinamento de modelos baseados em aprendizagem assistida e oferecimento de serviços por nuvem, dentre muitos outros. A Codex, por sua vez, tem como atribuição extrair metadados dos processos judiciais para compor a base necessária para o treinamento dos algoritmos de inteligência artificial. Tudo isso requer treinamento, investimento, e é importante estar atento também à proteção de dados.

A extração do conhecimento gerado a partir do aprendizado de máquina, o chamado *machine learning*, exige análise de dados; assim, quanto maior a quantidade de dados, mais insumos para a produção de modelos de inteligência artificial. Por outro lado, a legislação impõe às instituições o dever de cuidado com o tratamento a ser conferido aos dados. Não se pode olvidar as implicações éticas relacionadas à aplicação da inteligência artificial no processo.

Nesse aspecto, temos nos baseado na carta ética da Comissão Europeia de eficácia da Justiça, tendo em vista que não temos um parâmetro ainda na legislação nacional. Esse modelo europeu enfatiza a necessidade do respeito aos direitos fundamentais; não discriminação de indivíduos ou grupos; e ressalta que os modelos utilizados devem primar pela qualidade e segurança no tratamento de dados processuais, sempre com imparcialidade, transparência e equidade.

Nessa área, então, o nosso maior objetivo é o aprimoramento, para que nós possamos ter essas novas tecnologias direcionadas para o bem e, conseqüentemente, impedir que sejam usadas de maneira abusiva.

Sempre ressalto a necessidade de diálogo com o Parlamento, o Poder Executivo, as agências, a sociedade civil, e destaco a atuação da Fundação Getulio Vargas, que produz trabalho intelectual e envolve a academia nessa relação entre o Estado e seus cidadãos.

Cumprimento o Presidente Carlos Ivan pelo magnífico trabalho que a FGV desenvolve nesse sentido e o nosso querido Luis Felipe Salomão, que coordena essa área jurídica e cuja contribuição tem sido muito importante. Parabéns pelo trabalho!





# HUMBERTO MARTINS

Presidente do Superior Tribunal de  
Justiça e do Conselho da Justiça  
Federal

## INTRODUÇÃO

Há várias estimativas internacionais de que o desenvolvimento de sistemas de gestão com aplicações de inteligência artificial serão cada vez mais utilizados em vários setores dos sistemas produtivos. Para utilizar um exemplo atual, já há o uso de sistemas de inteligência artificial para ajudar no estabelecimento de previsões estatísticas sobre o desenvolvimento da pandemia da COVID-19. Vou dar dois exemplos. O primeiro exemplo é um “*chat bot*”, ou seja, um programa de computador que dialoga com o seu interlocutor humano. Esse “*chat bot*” foi criado por uma empresa francesa e tem sido usado para fazer uma triagem analítica dos sintomas das pessoas em relação à exposição ao vírus. O segundo exemplo é o uso de ferramentas de inteligência artificial para ajudar os cientistas a analisar uma enorme quantidade de dados relacionados às pesquisas em desenvolvimento sobre a COVID-19. O Fórum Econômico Mundial, a entidade também conhecida como Fórum de Davos, tem se dedicado a estimular as empresas e os governos para que produzam sistemas de inteligência artificial para auxiliar no combate à crise sanitária mundial.

Não há dúvida de que a inteligência artificial é um campo de desenvolvimento da ciência da computação que está em pleno desenvolvimento. A sua aplicação será muito importante, também, para o futuro do Poder Judiciário. A minha exposição vai se concentrar em descrever duas iniciativas bem recentes, que se referem à produção de diretrizes éticas para o desenvolvimento de ferramentas e aplicações. Delas, a primeira iniciativa foi tomada pelo Conselho da Europa, organização internacional que reúne dezenas de países daquele continente. A segunda iniciativa, também tomada por uma organização internacional, origina-se da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Contudo, antes de expor essas duas iniciativas, irei mencionar um pouco sobre a aplicação efetiva de inteligência artificial no Poder Judiciário.

## 1. A APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO

Não irei, aqui, descrever as iniciativas brasileiras do Supremo Tribunal Federal, do Superior Tribunal e de outros tribunais. Outros participantes desse evento certamente farão isso. Porém, para descrever as duas iniciativas que mencionei, preciso expor um pouco do que é inteligência artificial. Depois, darei exemplos genéricos sobre o uso em potencial dessas ferramentas no âmbito do Poder Judiciário.

Pode parecer curioso, mas, antes de falar da inteligência artificial que temos, cabe indicar aquela que não temos. A literatura especializada diferencia a inteligência artificial em sentido amplo, ou genérico, daquela em sentido estrito, ou limitado. O primeiro tipo é composto por uma imagem da inteligência artificial e da robótica que deriva do cinema e da literatura de ficção científica. Assim, tal visão fantástica da inteligência artificial se refere à criação de sistemas autônomos que sejam capazes de criar outros sistemas, bem como que sejam capazes de raciocinar criticamente como seres humanos.

O conceito restrito de inteligência artificial é bem mais específico e se refere ao que efetivamente temos. Vou mencionar duas técnicas de inteligência artificial que já são usadas entre nós e que estão em franco desenvolvimento. A primeira delas se chama aprendizado de máquina (*machine learning*). Existem vários modos de criar programas de computador que possam aprender. O exemplo mais claro deles é dado pelo computador AlphaGo. Esse computador foi criado pela Deep Mind, uma subsidiária da Google para repetir a vitória do Deep Blue – outro computador (no caso, da IBM) – em

um jogo. O Deep Blue se tornou famoso por derrotar um campeão de xadrez em 1996. Contudo, nenhum computador havia, ainda, ganho de um campeão de Go, que é um jogo chinês de estratégia. O AlphaGo foi capaz de fazer isso em 2015. Para tanto, foi utilizada uma técnica de aprendizado de máquina pela qual o computador aprendeu a técnica intuitiva e humana de jogar, como explica a empresa que criou o computador:<sup>1</sup>

Para capturar o aspecto intuitivo do jogo, era preciso uma nova solução. Criamos o AlphaGo, um programa de computador que combina buscas avançadas de conceitos em árvores lógicas com redes neurais profundas. Essas redes neurais pegam uma descrição do tabuleiro de Go como dado primário e a processam por meio de várias camadas diferentes, em rede, que contêm milhões de conexões similares aos neurônios. Uma rede neural – a rede de políticas – seleciona o próximo movimento a ser jogado. Outra rede neural – a rede de valor – prevê o vencedor do jogo. O AlphaGo foi instruído em inúmeros jogos amadores para ajudá-lo a desenvolver uma compreensão do jogar humano. Depois, ele foi programado para jogar contra diferentes versões de si mesmo milhares de vezes. Em cada vez que jogava, ele aprendia com os seus erros. Ao longo do tempo, o AlphaGo melhorou e se tornou cada vez mais forte e apto em aprendizado e em tomada de decisões. O processo é conhecido como aprendizado reforçado.

A segunda técnica é o processamento de linguagem natural. Ele pode servir para várias aplicações no âmbito jurídico. Essa técnica é bem antiga. Contudo, nos anos recentes, ela obteve uma expansão acelerada. Há vários meios de criar programas de computador que usem o processamento de linguagem natural. O objetivo central é que o programa de computador tenha ferramentas comunicacionais. Em um patamar baixo, pode haver módulos de processamento para compreensão e geração de linguagem natural, ou seja, humana. O programa pode entender, portanto, as informações em linguagem natural e proceder com rotinas. É um programa que – ao reconhecer um comando de voz – realiza uma determinada tarefa. Essa compreensão de linguagem natural também pode servir para transcrição automatizada de textos, bem como para a tradução destes. Quanto mais refinado e treinado o programa, mais ele poderá ser eficiente no

---

1 Cf. HOLLDOBLER, Steffen; MOHLE, Sibylle; TIGUNOVA, Anna. Lessons Learned from AlphaGo. Conference: YSIP2 - Proceedings of the Second Young Scientist's International Workshop on Trends in Information Processing. 2017. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/318825598\\_Lessons\\_Learned\\_from\\_AlphaGo](https://www.researchgate.net/publication/318825598_Lessons_Learned_from_AlphaGo)>.



desempenho das suas tarefas. Por outro lado, os programas de computador podem gerar, também, respostas em linguagem natural. Assim, há programas que – a partir de algumas palavras-chave – vão poder oferecer respostas adequadas para perguntas. As técnicas de aprendizado de máquina podem ser utilizadas para que os programas de computador se tornem cada vez mais aptos a compreender linguagem natural e possam gerar respostas mais precisas.

É evidente que essas técnicas de inteligência artificial podem contribuir, em muito, com os serviços públicos em geral e com os serviços judiciários especificamente. Tais programas podem servir como excelentes assistentes de busca em textos jurídicos, bem como podem, ainda, ajudar a produzir minutas de decisões em resposta a determinadas demandas. Também, elas podem auxiliar na melhoria dos sistemas de buscas de decisões judiciais pretéritas – busca de jurisprudência – para tornar as ferramentas mais eficientes e úteis para todos.

Tendo explicado, em linhas curtas, a aplicação de inteligência artificial no Poder Judiciário, cabe mencionar a potencial regulação delas. Como mencionei antes, irei descrever duas iniciativas nesse sentido. Ambas possuem foco na ética e no fomento das tecnologias, e não na interdição de seu uso. O objetivo de ambas, portanto, é estimular as melhores práticas no campo da aplicação de inteligência artificial, em sintonia com a promoção de valores fundamentais para o desenvolvimento das sociedades.

## **2. DUAS INICIATIVAS DE REGULAÇÃO ÉTICA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

### **2.1. Os princípios da Carta Ética da Comissão Europeia para Eficiência da Justiça (CEPEJ), do Conselho da Europa**

Inicialmente, cabe explicar que o Conselho da Europa não deve ser confundido com a União Europeia, tampouco com um dos seus órgãos, o Conselho Europeu. O Conselho da Europa é uma organização internacional criada pelo Tratado de Londres em 1949, que é diretamente derivada do processo de reconstrução dos países europeus no cerne dos diálogos após o término da Segunda Guerra Mundial. Aquela guerra foi muito traumática e, dentre os vários movimentos de reconstrução do mundo naquele momento, cabe destacar a formação da Organização das Nações Unidas, em 1945, bem como a aprovação, pela Assembleia Geral, da sua Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948. No caso do continente europeu, o Conselho da Europa foi criado com um

Estatuto. Porém, pouco tempo depois, foi aprovada a Convenção Europeia de Direitos do Homem, em 1953, na qual se previa a instituição do Tribunal Europeu de Direitos do Homem (Título II do documento internacional). O Tribunal foi instalado em 1959 e possui um papel crucial para garantir a efetividade da Convenção. O Conselho da Europa sempre foi atento à importância do Poder Judiciário para o desenvolvimento sustentável das nações. Tal missão, inclusive, já era prevista na Convenção Europeia de Direitos do Homem, especificamente no seu artigo 6º. Todavia, como mencionado antes, o mundo em que vivemos está experimentando profundas transformações. Assim, em atenção à atualização das sociedades, o Conselho da Europa trabalha para se manter atuante, em sintonia com os seus princípios fundadores.

Em 2002, o Conselho da Europa criou a Comissão Europeia para Eficiência da Justiça (CEPEJ), com algumas missões: colaborar para melhorar a eficiência e qualidade dos sistemas judiciais dos Estados-membros, desafogando a carga excessiva de trabalho do Tribunal Europeu de Direitos do Homem, ajudando a equilibrar os conteúdos de decisão entre os níveis nacional e internacional; garantir que todas as pessoas afetadas pelas jurisdições dos Estados-membros possam fazer valer seus direitos de forma efetiva e, assim, contribuir para o reforço da confiança dos cidadãos nos sistemas judiciais; e permitir a melhor aplicação dos instrumentos de colaboração internacional do Conselho da Europa, relacionados à eficiência e à equidade na aplicação da justiça. Esse órgão de assessoramento foi instalado junto ao Conselho de Ministros do Conselho da Europa e tem atuado, ao longo dos anos, em atividades de avaliação dos sistemas judiciais dos Estados-membros. Uma tarefa relevante à qual a CEPEJ tem se dedicado é ajudar os Estados-membros a efetivar a transformação digital dos seus sistemas judiciais. O processo de digitalização dos serviços públicos tem alcançado os sistemas judiciais, os quais estão em acelerada marcha de implantação de ferramentas e aplicações. Uma vertente dessas aplicações é a inteligência artificial. Com tal problema em vista, a CEPEJ realizou estudos e pesquisas; após os trabalhos iniciais, em dezembro de 2018, o Conselho da Europa adotou a “Carta Ética europeia sobre o uso de inteligência artificial em sistemas judiciais e em seu ambiente”. A Carta Ética possui cinco princípios, os quais merecem ser explicados.

O primeiro é o princípio de respeito aos direitos fundamentais. Com ele, visa-se a que o desenho e a aplicação das ferramentas e dos serviços de inteligência artificial tenham respeito aos direitos fundamentais. A referência desses direitos fundamentais, no

caso específico, está tanto relacionada ao ordenamento jurídico nacional dos Estados-membros quanto àqueles direitos positivados pelos documentos internacionais a que eles tenham aderido.

O segundo princípio é a não discriminação, por meio da qual se determina que a inteligência artificial não pode ser utilizada como um meio para discriminar pessoas, ou grupo de pessoas, no ambiente dos sistemas judiciais.

O terceiro princípio é o da qualidade e da segurança. Ao se lidar com aplicações de inteligência artificial, também se estão tratando dados e, portanto, a confiabilidade dos sistemas, bem como sua segurança, que é crucial. O objetivo é que sejam utilizadas fontes de dados e sistemas de tratamento que sejam confiáveis, com o uso de certificação para assegurar a efetividade desse princípio.

O quarto princípio se refere à transparência, imparcialidade e retidão (*fairness*). Um dos maiores desafios para as aplicações de inteligência artificial é a capacidade de justificar, de modo claro, acessível e compreensível, as bases pelas quais uma determinada decisão foi tomada com o seu uso. Um dos meios de assegurar a aplicação desse princípio reside no estabelecimento de auditorias técnicas de caráter externo. Tornar as aplicações auditáveis é um desafio técnico de grande monta.

Por fim, o quinto princípio é o controle do usuário. Por meio desse princípio, busca-se que os usuários dos sistemas judiciais possam ser informados e que tenham controle sobre os potenciais e limites das escolhas às quais serão submetidos.

O documento da CEPEJ possui dois apêndices. O primeiro apêndice é composto por estudos e pesquisas sobre o estado da arte da aplicação da inteligência artificial nos Estados-membros. O segundo apêndice possui elementos que apontam para situações nas quais a inteligência artificial pode – e deve – ser estimulada, bem como outras, em relação às quais se deve tomar cautela. Para exemplificar, o segundo apêndice descreve que deve ser estimulada a aplicação de inteligência artificial para facilitar as buscas em repositórios de jurisprudência, bem como para possibilitar atendimento por meio de robôs, os “*chat bots*”. Por outro lado, o segundo apêndice também demonstra uma preocupação grave com o uso de inteligência artificial em julgamentos criminais nos quais se forme um perfil específico de perpetrador. Tal uso deve ser, portanto, extremamente cauteloso.

Uma vez expostas essas linhas gerais sobre o documento mais específico, atinente ao uso judicial da inteligência artificial, vou descrever, em linhas sintéticas, as Diretrizes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), as quais possuem um caráter mais amplo.

## **2.2. As diretrizes sobre inteligência artificial da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)**

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) passou a ter sua atual denominação em 1961, momento de entrada em vigor da Convenção internacional assinada em 1960, em Paris. Contudo, ela foi criada originalmente em 1948, com a missão de auxiliar no processo de reconstrução das economias europeias, e era gestora do apoio econômico e técnico que ficou conhecido como Plano Marshall. Naquele momento histórico, ela era designada como Organização para a Cooperação Econômica Europeia. Após a razoável expansão das economias dos países europeus que eram auxiliados, houve a decisão de manter um organismo internacional reunindo esses países e outros. Assim, por exemplo, os Estados Unidos da América e o Canadá – fomentadores do Plano Marshall – foram integrados à organização internacional que precedeu a OCDE em 1960. Com o fim do Plano Marshall, a missão da OCDE veio a se transformar. Ela não era mais gestora de um projeto específico para países determinados – pôde ser convertida em uma organização internacional com uma missão mais ampla, relacionada à expansão de estudos, pesquisas, projetos e fomento para estimular a economia de mercado. A mudança pode ser percebida pela reestruturação da OCDE, a partir da década de 1990, com o fito de expandir o seu quadro de Estados-membros. Atualmente, como é sabido, o Brasil é um daqueles Estados que postularam seu ingresso na OCDE.

Os dois primeiros artigos da Convenção da OCDE bem designam as missões da Organização. O primeiro artigo determina que ela promoverá políticas públicas em prol do crescimento sustentado da economia e do emprego, bem como da expansão do padrão de vida dos Estados-membros, ainda que tais finalidades devam ser prospectadas em prol, também, daqueles Estados que porventura não sejam membros. O artigo inicial determina, mais ainda, que a OCDE visa contribuir com o aumento do comércio multilateral. É muito importante lembrar que a OCDE, nos termos do artigo 2º, tem por objetivo expandir a liberalização das trocas de bens, serviços e capital, de forma global. Um dos meios de que a OCDE dispõe para auxiliar os Estados-membros e os demais países do mundo a desenvolver suas missões é oferecer apoio

técnico em políticas públicas. Vale citar que as propostas de políticas públicas da OCDE contra a lavagem de dinheiro e o financiamento ao crime organizado e ao terrorismo possuem ampla aplicação ao redor do mundo. O Brasil, por exemplo, é um dos países signatários da Convenção sobre o Combate da Corrupção de Funcionários Públicos Estrangeiros em Transações Comerciais Internacionais, de 1997, tendo realizado a sua promulgação por meio do Decreto nº 3.678, de 2000.

Em relação ao uso e ao fomento da inteligência artificial, a OCDE aprovou a Recomendação do Conselho sobre Inteligência Artificial (OCDE/LEGAL/0449), de 21 de maio de 2019. Esse é o primeiro documento do tipo, de uma organização internacional com caráter intergovernamental. O foco da proposta da OCDE é mais amplo do que aquele da proposta do Conselho da Europa, uma vez que o primeiro visa ser aplicado em todas as atividades que usem inteligência artificial, ao passo que o outro somente focaliza a aplicação no Poder Judiciário. Entretanto, existe notável paralelo no que se refere aos princípios das duas propostas.

O primeiro princípio da Recomendação da OCDE se refere ao desenvolvimento inclusivo e sustentável e ao bem-estar. O objetivo das ferramentas e aplicações de inteligência artificial deve sempre estar dirigido à melhoria da qualidade de vida das pessoas, inclusive postulando a inclusão daquelas parcelas da população que seriam historicamente discriminadas e pouco representadas.

O segundo princípio prescreve que a inteligência artificial deve ser utilizada com foco nos valores humanistas e na equidade. Isso inclui os direitos humanos e os valores democráticos: as liberdades, a dignidade e a autonomia dos indivíduos, bem como a proteção aos dados pessoais e à privacidade. Tais valores devem englobar, ainda, a negativa de discriminação e a promoção da igualdade, diversidade, equidade, justiça social e os direitos laborais internacionalmente reconhecidos.

O terceiro princípio se refere à transparência e à cognoscibilidade. A promoção da aplicação de ferramentas de inteligência artificial deve vir acompanhada da explicação às populações sobre o que é isso, bem como explicar aos potenciais afetados – individual e coletivamente – sobre os critérios de funcionamento e padrões de decisão. Vale notar que há paralelismo desse princípio com aquele existente na Carta Ética do Conselho da Europa.

O quarto princípio, em similaridade com outro daqueles previstos na Carta Ética do Conselho da Europa, diz respeito à robustez, estabilidade e segurança. Esse princípio se refere à confiabilidade técnica das ferramentas e aplicações de inteligência artificial.

Para tanto, os sistemas técnicos precisam ter rastreabilidade em todos os ciclos de produção, bem como devem permitir uma gestão de riscos sistemática para garantir sua integridade em prol da proteção da privacidade, da segurança digital e da vigilância contra o enviesar de funcionamento.

Por derradeiro, o quinto princípio se refere à responsabilização (*accountability*) em relação aos vários intervenientes nos processos de funcionamento e de aplicação da inteligência artificial com foco no papel e nas ações que desempenham.

Cabe notar que o Brasil é um dos 42 Estados, dentre membros e não membros da OCDE, que assinaram o compromisso previsto nessa Recomendação. Tal firma é muito relevante, pois o Brasil está em processo de construção da sua Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial, a qual servirá de base para um plano de investimento e de construção de políticas públicas para esse setor, que deverá, evidentemente, influenciar vários outros segmentos privados e públicos. No que tange ao Poder Judiciário, é certo que a aplicação de inteligência artificial em nossos processos produtivos experimentará um vertiginoso aumento nos próximos anos.

## CONCLUSÃO

Em 22 de novembro de 2019, o Ministro Dias Toffoli, por meio da Portaria CNJ nº 197, instituiu um Grupo de Trabalho destinado à elaboração de estudos e propostas voltadas à ética na produção e no uso da inteligência artificial no Poder Judiciário. É certo que esse Grupo de Trabalho irá refletir as propostas da CEPEJ – do Conselho da Europa – e da OCDE, que foram sucintamente descritas agora. O mais importante é notar que essas diretrizes não configuram princípios enunciados ao vento. Ao contrário: elas devem nortear tanto a produção dos programas de inteligência artificial quanto a aplicação de tais ferramentas e técnicas. Logo, será necessário um contínuo investimento na produção de melhores e mais adequados programas e também na avaliação da aplicação desses programas no cotidiano dos vários serviços judiciais do Brasil. É certo que o Poder Judiciário brasileiro está mais do que pronto para o desafio.







# PAINEL 2

RESULTADOS PRELIMINARES  
DA PESQUISA “TECNOLOGIA APLICADA  
À GESTÃO DOS CONFLITOS NO ÂMBITO DO PODER  
JUDICIÁRIO COM ÊNFASE EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL”

Juliana Loss  
Renata Braga



## JULIANA LOSS

Coordenadora-Executiva e Pesquisadora do Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário da Fundação Getúlio Vargas. Gerente da FGV Mediação e Consultora Externa da Câmara da FGV

Antes de tudo, muito obrigada pelo convite para compor este evento. É uma satisfação e é uma honra integrar a instituição da Fundação Getúlio Vargas e também o Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário, justamente por ser um dos maiores desafios que temos dentro do sistema de Justiça. Mais cedo, o Prof. Dierle Nunes destacava que, até bem pouco tempo atrás, esses temas eram exóticos, mas agora são enfrentados na rotina do Judiciário. Não imaginávamos que estaríamos conversando com essas grandes lideranças do Judiciário sobre “*chat bots*”, inteligência artificial, dentre outras questões, em nível tão profundo.

Gostaria de saudar a todos: Presidente do Supremo Tribunal Federal, Ministro Dias Toffoli; Vice-Presidente do Superior Tribunal de Justiça, Ministro Humberto Martins; Presidente da Seccional do Rio de Janeiro da Ordem dos Advogados do Brasil, Dr. Luciano Bandeira; Presidente da Fundação Getúlio Vargas, Dr. Carlos Ivan Simonsen Leal; Ministro Luis Felipe Salomão, nosso orientador de vanguarda; Desembargador Elton Leme; caros colegas professores Dra. Renata Braga e Dr. Dierle Nunes.

Vamos, já de pronto, apresentar os resultados preliminares que, sem dúvida, são o ponto mais interessante. Neste início, gostaria de agradecer aos tribunais, magistrados e servidores que participaram desta pesquisa. As análises iniciais mostram a rotina

de trabalho por trás da estrutura do Judiciário, no sentido de criar ferramentas para melhorar o sistema de Justiça. Esse esforço não está ocorrendo só neste período de epidemia, mas é uma dedicação de longo prazo e que ainda é pouco conhecida no exterior, conforme destacou o Ministro Dias Toffoli.

Na perspectiva de Richard Susskind de “Advogados do Amanhã”, temos, no Brasil, um corpo significativo de “magistrados do amanhã”, “Ministério Público do amanhã”, “advogados do amanhã”, todos bastante integrados. Temos muito a mostrar ao mundo, e a FGV assume a liderança nesse sentido. É uma grande satisfação, portanto, anunciar os resultados preliminares deste trabalho.

Também é preciso destacar que o Brasil tem o melhor espaço para o uso da inteligência artificial, seja porque estamos muito digitalizados, seja porque temos um grande número de processos. Neste momento, esse é um grande ativo para obtermos dados suficientes para uma eficácia maior de um autoconhecimento social.



## RENATA BRAGA

Pesquisadora Colaboradora do Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário da Fundação Getulio Vargas e Professora do Curso de Direito da UFF/Volta Redonda

Boa tarde! Gostaria de cumprimentar o Presidente da Fundação Getulio Vargas, Dr. Carlos Ivan; o Ministro Dias Toffoli, Presidente do Supremo Tribunal Federal; o Ministro Humberto Martins, do Superior Tribunal de Justiça; o Ministro Luis Felipe Salomão, que também é o coordenador do Centro de Pesquisa, Inovação e Administração do Judiciário da FGV; o Desembargador Elton Leme, do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro; o Professor Dierle Nunes, da Universidade Federal de Minas Gerais; e minha colega pesquisadora, Professora Juliana Loss.

É com imensa satisfação que apresentamos os resultados preliminares do projeto de pesquisa intitulado “Tecnologia aplicada à gestão dos conflitos no âmbito do Poder Judiciário com ênfase em inteligência artificial”. A pesquisa teve início em outubro de 2019 e, em maio de 2020, nós concluímos a primeira etapa.

Essa pesquisa foi pensada para ser um dos braços de acompanhamento da integralização das metas referentes ao objetivo do desenvolvimento sustentável 16 da Agenda ONU 2030, e o seu desenvolvimento está sendo realizado por meio da construção de uma rede interinstitucional de pesquisa.

As metas previstas para a primeira edição foram as seguintes: a) identificar as iniciativas e experiências no Poder Judiciário nacionais relativas à inteligência artificial; b) constituir

uma metodologia de estudo para analisar os seguintes elementos: situação atual, impacto, parcerias, funcionalidades, ferramentas tecnológicas utilizadas, resultados esperados e obtidos; c) realizar uma análise cruzada desses dados com outros dados sobre a celeridade, eficiência e produtividade dos Tribunais.

O universo dessa pesquisa foi delimitado em torno do Supremo Tribunal Federal, do Superior Tribunal de Justiça, do Tribunal Superior do Trabalho, dos Tribunais Regionais do Trabalho e dos Tribunais Regionais Federais.

O método de coleta de dados foi a partir de um formulário com as variáveis já indicadas anteriormente. Alcançamos uma marca muito relevante de amostragem, com o percentual de 96,25% de cobertura do universo proposto.

Esse levantamento proporcionou o conhecimento de 72 projetos de inteligência artificial no âmbito do Poder Judiciário. Além disso, essa amostra nos revelou números impressionantes, como, por exemplo, o Sócrates 1.0, que é desenvolvido no âmbito do Superior Tribunal de Justiça, que conta com uma assessoria específica de inteligência artificial com projetos de ponta.

O Sócrates 1.0 pode identificar grupos de processos similares em 100 mil processos, em menos de 15 minutos, bem como os demais processos que tratam da mesma matéria em um universo de dois milhões de processos e de oito milhões de peças processuais, que abrangem todos os processos em tramitação no STJ em mais 4 anos de histórico, em 24 segundos.

O robô Athos, criado também pela assessoria de inteligência artificial do STJ, realizou agrupamento de acórdãos similares, e cerca de 29% foram incluídos de forma automática; em junho, já foram incluídos 19,42%.

O robô Hórus foi implementado no Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios, numa Vara de Execução Fiscal, e já realizou a distribuição de 275.000 processos de forma automatizada em menos de 10 segundos para cada processo.

O TRF da 1ª Região possui um robô chamado Secor, que realiza a sistematização de dados a serem enviados para o CNJ. Tal atividade era realizada por cinco servidores em uma semana, e o robô realizou em apenas 29 minutos.

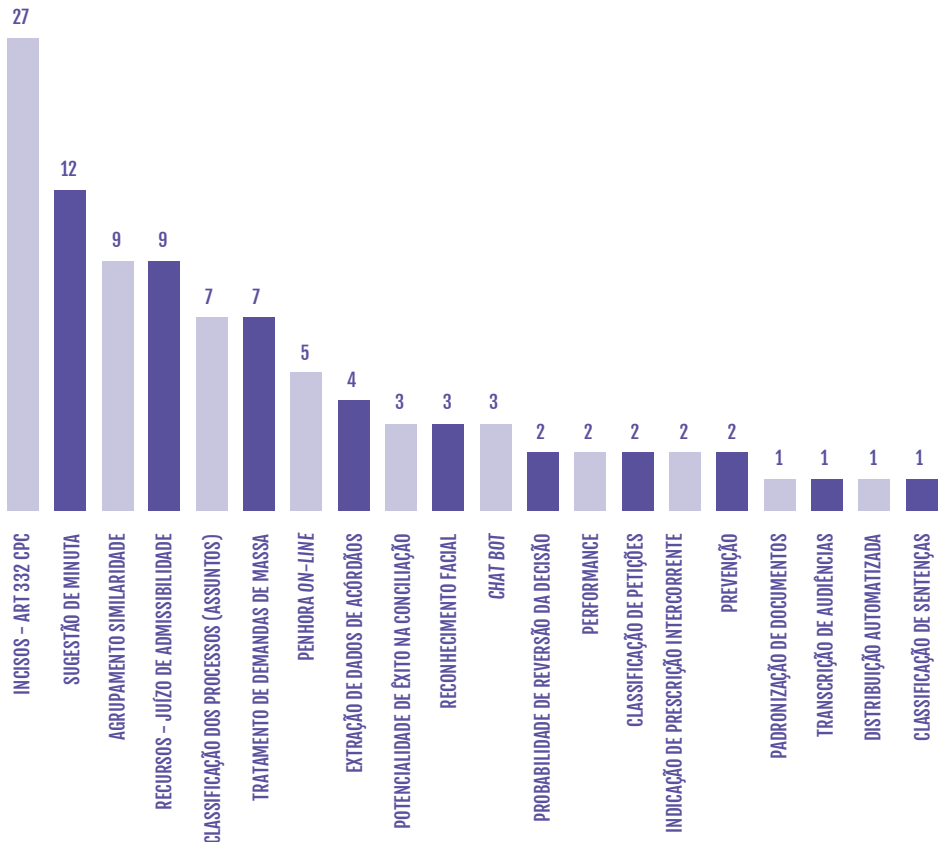
Identificamos, também, três sistemas que são produzidos por uma empresa externa e que estão sendo implantados nos Tribunais de Justiça do Amazonas e de outros estados. O Leia Peticionamento sugere ao advogado o tipo de peça intermediária. Essa sugestão tem o objetivo de evitar eventos de retificação e obteve a redução de 90% da

quantidade de petições erroneamente classificadas como genéricas. O Leia Penhora Online auxilia em 90% das operações de consulta sobre bloqueio e desbloqueio referentes ao Bacen Jud. O Leia Precedentes sugere, de forma automatizada, a vinculação de processos de determinados temas de precedentes. Para um conjunto de 50 temas, já foi analisado 1,9 milhão de processos judiciais e encontrada convergência em 168 mil processos. Por fim, o Escriba, implementado no Tribunal de Justiça de Roraima, auxilia na transcrição das audiências com uma média de acurácia de 80%.

A pesquisa revelou que 100% dos Tribunais Superiores, 100% dos Tribunais Regionais Federais, 29% dos Tribunais Regionais do Trabalho e 74% dos Tribunais de Justiça possuem sistemas de inteligência artificial já implementados ou como projetos-piloto ou em desenvolvimento, como se verifica na tabela abaixo:

TRIBUNAIS	IMPLEMENTADOS	PROJETO-PILOTO	EM DESENVOLVIMENTO
Tribunais Superiores	04	03	01
TRFs	04	01	06
TRTs	01	02	04
TJs	18	04	24

A pesquisa revelou que 100% dos Tribunais Superiores, 100% dos Tribunais Regionais Federais, 29% dos Tribunais Regionais do Trabalho e 74% dos Tribunais de Justiça possuem sistemas de inteligência artificial já implementados ou como projetos-piloto ou em desenvolvimento, como se verifica na tabela abaixo:







# PAINEL 3

REGULAMENTAÇÃO JURÍDICA DO  
USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
NOS SISTEMAS DE JUSTIÇA

Dierle Nunes



## DIERLE NUNES

Professor da Universidade Federal de Minas Gerais e da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Boa tarde a todas e todos! Eu gostaria de agradecer à Fundação Getulio Vargas pelo convite, ao desembargador Elton Leme e, em especial ao ministro Luis Felipe Salomão. É uma grande honra poder estar aqui com todos. Gostaria de saudar também o Presidente do Supremo Tribunal Federal, Ministro Dias Toffoli; Vice-Presidente do Superior Tribunal de Justiça, Ministro Humberto Martins; Presidente da Seccional do Rio de Janeiro da Ordem dos Advogados do Brasil, Dr. Luciano Bandeira; Presidente da Fundação Getulio Vargas, Dr. Carlos Ivan Simonsen Leal; as minhas colegas Juliana Loss de Andrade e Renata Braga. De imediato, inclusive, já parablenizo pelo empreendimento hercúleo de pesquisa nessa temática tão cativante.

Inicialmente, precisamos discutir a questão da regulamentação da inteligência artificial fazendo uma separação que me parece relevante: estamos diante de um avanço muito recente em torno do emprego de tecnologia no campo da Justiça e no Direito; e, muitas vezes, as pessoas confundem IA com o emprego de tecnologia e com o próprio movimento que o sistema de Justiça brasileiro empreende em relação à virtualização dos processos, a qual consiste basicamente em uma fase embrionária para a automação.

A questão da regulamentação envolve muito além dos chamados tribunais *on-line* ou da Justiça digital. Na verdade, essa questão diz respeito a uma tendência de emprego

da tecnologia para automação de certas atividades no Judiciário – que estamos presenciando no Judiciário brasileiro –, mas que ainda contam com aplicação muito limitada de inteligência artificial: os projetos consistem basicamente em classificadores de processos, como é o caso do Victor e do Athos; ou quando se pensa, por exemplo, na utilização de determinados atos eletrônicos nas execuções fiscais – tal como no TJPE, com o Elis, e o Poti no TJRN, que são mecanismos de automatização da penhora *on-line*.

A regulamentação da IA diz respeito a um tipo específico de tecnologia. A expectativa é de que, por meio da IA, ocorra a consolidação de uma nova fase de *On-line Dispute Resolution*; ou a própria estruturação de uma cognição com ODR, como nos casos do Tribunal de British Columbia, no Canadá, dos três tribunais de Internet da China e do Tribunal da Estônia, os quais viabilizam a Justiça digital com um pouco mais de proficiência.

Esses órgãos judiciários se valem, em alguns pontos, de IA na etapa de diagnóstico ou cognição, ou na própria fase de mediação embasada em tecnologia via *bots*. Um exemplo brasileiro seria o próprio TJRJ, que implantou, com o auxílio da academia, uma plataforma para auxiliar nas recuperações judiciais, como no caso Oi.

A discussão sobre a regulamentação começa com uma escolha de perspectiva: analisar a questão a partir do Judiciário, que parece ser a tendência, na medida em que há um problema de crise relacionado ao número de servidores e magistrados; 20 milhões de processos físicos; um longo tempo processual; e a questão do gasto do PIB com o sistema de Justiça comparativamente a outros países do mundo.

No entanto, podemos também discutir a regulamentação com uma perspectiva externa ao Judiciário. O grande risco dessa opção é tentar buscar eficiência a qualquer custo, o que pode ser melhor em termos de rapidez, mas, por outro lado, torna inviável o controle. A minha proposta, portanto, é analisar o problema sob ambos os enfoques. Assim, a compreensão adequada da Justiça e o entendimento sobre os impactos que a IA pode gerar no design do próprio sistema, desde a estruturação, são absolutamente fundamentais para a sua evolução nesse ambiente judiciário.

A IA é um campo do conhecimento que envolve várias áreas. O próprio conceito dessa tecnologia que aparece na década de 1950 é no sentido de uma consolidação de máquinas que atuavam de maneira parecida com a cognição do homem. Essa ideia está refletida no chamado teste de Turing ou Jogo da Imitação.

As máquinas já passaram há muito desse estágio. Hoje, todos nós mantemos contato recorrente com algum tipo de inteligência artificial que nos auxilia, seja a Siri no celular ou ferramentas da Amazon, como a Alexa.

No seu momento inicial, a IA não tinha tantas possibilidades, em razão da carência de dados. A seu turno, o Judiciário conta com um verdadeiro “pré-sal” de informações – que são os dados dos processos –, os quais têm muito a auxiliar nesse sentido.

A realidade do Direito vem permitindo sistemas de IA mais sofisticados, como, por exemplo, de uso de reconhecimento facial para policiamento preditivo. Cabe, mais uma vez, ressaltar que essas ferramentas terão um melhor desempenho conforme a qualidade dos dados que forem implantados nelas e a criação de uma preocupação com os vieses dos modelos algorítmicos desde a fase de design.

A IA resolve bem um problema determinado: não temos ainda algo como uma “superinteligência artificial”. Neste momento, há modelos algorítmicos que executam, via de regra, operações simples. A quantidade e a qualidade dos dados são pontos tão importantes porque a ausência destes pode comprometer e/ou distorcer a realidade.

Alguns modelos já usados no campo judicial geraram problemas muito sérios, como é o caso do COMPAS, que é o exemplo mais emblemático estudado no mundo. Trata-se de um modelo algorítmico treinado para fazer análise de risco dos detentos nos Estados Unidos.

Essa análise de risco no sistema americano é recorrente desde a década de 1970, mas era realizada com base em dados jurimétricos. Em 2015, o COMPAS passou a ser usado por vários estados da federação americana. Ele faz uma análise de risco para ajudar o juiz na concessão da liberdade provisória e progressão de regime.

Em 2016, a ProPública descobriu que esse *software* produzia resultados preconceituosos, no sentido de que ele aumentava o grau de periculosidade conforme a cor da pele ou a origem do indivíduo. Esse estudo evidenciou que o uso de IA pode replicar o preconceito humano. Por isso, a regulamentação ou governança precisa trabalhar com o modelo de IA desde a sua concepção.

O questionamento-chave a ser colocado aos desenvolvedores é como os algoritmos estão interagindo com a sociedade em geral, incluindo as questões de desigualdade estrutural. Caso contrário, é possível que sejam replicados preconceitos em grandes escalas.

Em uma breve explicação, as redes neurais têm uma camada de entrada e outra de

saída. O modelo algorítmico intermediário é chamado de *black box*, e a forma como decide não é conhecida sequer pelos matemáticos. Essa camada “escondida” traz aquilo que os especialistas chamam de opacidade da IA.

O dilema se torna ainda mais complexo quando projetamos para o uso em decisões sensíveis, como as judiciais, sem seguir os pressupostos de uma abordagem mediante a Tecnologia de Interesse Público (TIP). A TIP se refere ao estudo e à aplicação de conhecimentos de tecnologia para promover o interesse público, gerar benefícios públicos e promover o bem público. A minha proposta é que analisemos a estruturação de projetos no âmbito jurídico a partir desse enfoque, mediante equipes transdisciplinares e plurais, desde a modelagem da IA; analisar direitos fundamentais, com transporte e um design centrado nos direitos humanos; informar ao cidadão quando houver o uso da IA para qualquer finalidade; transparência algorítmica, inclusa dentro da própria noção de devido processo legal.

Essa transparência não está relacionada a conhecer o código-fonte, tendo em vista que isso, obviamente, é questão de propriedade intelectual, mas significa a obtenção de elementos que permitam entender como a ferramenta faz para decidir – sua explicabilidade. É preciso refletir, ainda, sobre a confiabilidade para as pessoas vulneráveis; o impacto social da tecnologia e em que medida os sistemas podem enganar, manipular e condicionar comportamentos humanos; a *accountability* mediante auditorias constantes, que permitam constatar a ausência de prejuízos às pessoas.

Esse panorama mostra que é urgente repensar não só a questão da automação, mas, em especial, a questão da transformação por meio da IA, para que sejam criados novos modos de dimensionamento de conflitos. Na minha opinião, é possível refundar o Direito Processual com uso de tecnologia, dando-se origem a novos modos de execução, novas cognições modulares, como os próprios modelos do Modria e do eBay, que resolvem cerca de 40 milhões de litígios por ano.

É fundamental a percepção de que a inteligência artificial pode ampliar as desigualdades entre os litigantes habituais e os ocasionais, e não há uma normatização adequada no mundo para fazer frente a esse desafio. No Brasil, há o PL nº 21/2020; alguns projetos de lei na França; outras iniciativas na Califórnia; mas que não têm como foco o sistema de justiça.

Como bem lembrado no início deste evento pelo Prof. Carlos Ivan Simonsen Leal, não é possível criar uma norma que esgote todos os aspectos relativos à IA. Estamos diante

de um campo que sofre muitas alterações, e, se normatizarmos a partir da concepção tradicional do Direito, não será possível resolver os problemas que surgirão.

Os tribunais precisam entender a tecnologia que estão utilizando e, em sequência, criar uma governança com uma interação com os *players* adequados, como a academia e a iniciativa privada, mas sempre percebendo os dilemas no sistema de Justiça, uma vez que estamos lidando com direitos fundamentais.

Muito obrigado.







# ENCERRAMENTO



**29 de Junho  
de 2020**

Luis Felipe Salomão



## LUIS FELIPE SALOMÃO

Ministro do Superior Tribunal de Justiça,  
Professor da Fundação Getúlio Vargas e  
Coordenador do Centro de Inovação,  
Administração e Pesquisa do Judiciário  
da FGV

Em primeiro lugar, cumprimento o Professor Carlos Ivan Simonsen, Presidente da Fundação Getúlio Vargas, que fez uma abordagem muito interessante sobre a preocupação com a ética em relação ao uso do algoritmo e da inteligência artificial, trazendo também aspectos da Teoria dos Jogos por uma perspectiva histórica, jurídica e filosófica. Sua contribuição norteou os debates, revela a importância deste encontro e empresta grande auxílio ao nosso Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário.

Em seguida, o Presidente da Ordem dos Advogados do Brasil, Doutor Luciano Bandeira, trouxe a expectativa do advogado, a sensibilidade e a angústia que estão por vir e que assolam a advocacia neste momento de intensa inovação e transformação na carreira.

O Presidente do Supremo Tribunal Federal, Ministro Dias Toffoli, deu-nos a honra de acompanhar toda a apresentação da pesquisa. Em sua gestão, Sua Excelência tem conduzido os trabalhos do Judiciário com muita serenidade, firmeza e segurança. Na sua exposição, o Ministro fez um histórico do que o CNJ e ele próprio têm vivenciado quanto à inteligência artificial. Ele também falou sobre processo eletrônico, plenário virtual, videoconferência, abordou o algoritmo utilizado para os presos na execução da pena e mencionou a necessidade de constante aperfeiçoamento e investimento nos programas de inteligência artificial no âmbito da Justiça.

O Ministro Humberto Martins expôs um panorama internacional com ênfase em uma posição na OCDE que o Brasil há muito tempo pleiteia. Ele enveredou também pela ética na utilização da inteligência artificial e ainda contou sobre o núcleo do CNJ e o grupo de trabalho para a implementação desse tipo de ferramenta no Judiciário.

A pesquisa apresentada pelas Professoras Renata Braga e Juliana Loss é resultado de um grande esforço de trabalho de campo. É uma pesquisa independente, elaborada de forma externa ao Poder Judiciário, e contribui com dados concretos e seguros para o compartilhamento de experiências dos tribunais. Na mesma linha exposta pelo Ministro Toffoli, as professoras salientaram que a situação do Judiciário brasileiro é única no mundo, pela quantidade de processos e pelo avanço tecnológico já obtido, apesar de ser algo ainda pouco noticiado no exterior.

O Professor Dierle Nunes apresentou a questão central do tema, que é o princípio da utilização do algoritmo, e aprofundou-se nos aspectos éticos envolvidos, mostrando o cenário da regulação no Brasil.

Sinto que cumprimos muito bem a primeira etapa do I Fórum sobre Direito e Tecnologia. Ressalto a minha alegria pelo apoio do Desembargador Elton Leme e de Sidnei Gonzalez na condução do Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário, uma iniciativa privada, mas que certamente poderá cooperar bastante com a gestão pública dos programas de inteligência artificial. Ainda há muito a ser feito; nosso trabalho está apenas começando. Agradeço a todos que participaram desta jornada tão relevante para o Judiciário brasileiro.



# ABERTURA



**02 de Julho  
de 2020**

Maria Cristina Peduzzi



# MARIA CRISTINA PEDUZZI

Presidente do Tribunal Superior do Trabalho

## INTRODUÇÃO

A cada revolução industrial, os modelos de produção passam por mudanças de paradigmas que alteram a organização do trabalho, o modo de administrar os tempos de atividade, a maneira de gerir as habilidades dos trabalhadores e o controle dos estoques de produção. O mundo ocidental passou pelos paradigmas de produção taylorista/fordista e toyotista, e, hoje, contempla o trabalho via plataformas virtuais, que fazem a ponte entre trabalhadores e tomadores de serviços.

Como decorrência da mudança de paradigma nos modos de produção, o Direito do Trabalho deve ajustar-se para oferecer normas compatíveis com cada modelo e, assim, garantir direitos e deveres aos atores, bem como segurança jurídica à sociedade. As normas do início da primeira Revolução Industrial já não são capazes de responder à nova realidade que o trabalho da Revolução Tecnológica 4.0 impõe.

Para uma melhor compreensão das mudanças, é preciso definir o conceito de paradigma. Segundo Thomas Kuhn – expoente no estudo do desenvolvimento científico e professor de Harvard –, “paradigma” pode ser entendido metaforicamente como as lentes utilizadas para enxergar o mundo e compreendê-lo.<sup>1</sup>

---

1 KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. Trad. Beatriz Viana Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2007. 9. ed., p. 159.

Nos momentos em que o paradigma existente já não é capaz de oferecer respostas aos novos problemas e questões, surge uma situação de crise, que demanda da ciência a busca por um novo paradigma.<sup>2</sup>

A mudança de paradigma faz com que o cientista tenha um novo olhar para o mundo e, conseqüentemente, seu comportamento seja alterado.<sup>3</sup>

## 1. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O TRABALHO HUMANO

Hoje, vivemos uma mudança de paradigmas em diversas áreas do saber e da ciência: economia, saúde, trabalho, consumo.

A mudança de paradigma advinda da Revolução 4.0 e catalisada pela pandemia da COVID-19 alterou também as demandas por trabalho.<sup>4</sup> Os profissionais da área de saúde – como médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, técnicos de enfermagem, farmacêuticos, biólogos, entre outros – mostraram-se imprescindíveis para garantir a vida, o bem-estar e a saúde de todos. Os cientistas das mais diversas áreas e os pesquisadores passaram a ser vistos como fundamentais para a sobrevivência da humanidade diante de um inimigo invisível e totalmente desconhecido.

A relação das 10 profissões mais procuradas no pós-COVID foi publicada no site Metrópolis em 30 de junho de 2020: profissionais de saúde, analista de marketing digital (desde a operação de investimentos em anúncios à gestão das plataformas de comércio eletrônico), editor de vídeos, diretor de arte/designer, designer de experiência de usuário (cria a interface dos *softwares*, faz a ponte entre designers e programadores), analista financeiro, desenvolvedor de Wordpress (desenvolvimento de *sites*), analista de logística (garante velocidade e baixo custo nas entregas), analista de educação a distância, desenvolvedor de jogos.

Os trabalhadores que atuam nos serviços de entrega de alimentos e nos supermercados também ganharam destaque, por exercerem atividade reconhecidamente essencial.

---

2 Idem, *ibidem*.

3 Idem, p. 152.

4 Outra pesquisa da Nielson também aponta no sentido de que a implementação das tecnologias da Revolução 4.0 foi catalisada pela pandemia. Veja-se: BRASIL, GS1, Associação Brasileira de Automação. Covid-19 acelera adoção de tecnologia, segundo Nielson. Publicada em 02 abr. 2020. Disponível em: <<https://noticias.gs1br.org/covid-19-acelera-adocao-de-tecnologia-segundo-nielson/>>. Acesso em: 29 jun. 2020.

De semelhante modo, os profissionais que fazem a coleta do lixo urbano mostraram-se imprescindíveis para garantir a saúde pública em um contexto de pandemia.

Um movimento de substituição do trabalho humano pela inteligência artificial, a computação e a cibernética, que já vinha sendo observado no bojo da Revolução Tecnológica 4.0, ganhou ainda mais fôlego e envergadura para atender às novas demandas sanitárias e econômicas da pandemia.

Dora Kaufman explica como a inteligência artificial está intrinsecamente ligada à Revolução Tecnológica ou Indústria 4.0:

A inteligência artificial está no pilar da Indústria 4.0, particularmente o aprendizado de máquinas (*Machine Learning/Deep Learning*), que aperfeiçoa os sistemas automaticamente e aumenta a acurácia da capacidade preditiva, além de facilitar a personalização. Os algoritmos de IA, a partir de base de dados, identificam tendências e simulam cenários, contribuindo com o planejamento da cadeia de suprimentos, com a previsão de sazonalidades, no melhor entendimento das expectativas do consumidor, entre inúmeros outros benefícios. Agregando valor ao trabalho humano, a IA está transformando tarefas e funções, processos e modelos de negócio.<sup>5</sup> (destaques nossos)

É importante destacar que essa transformação na estrutura do mercado de trabalho e nas tarefas tradicionalmente desempenhadas por seres humanos sempre esteve presente na história, ao longo das revoluções industriais e tecnológicas. A inteligência artificial, em particular, ganhou projeção após a Segunda Guerra Mundial, materializando-se nos computadores modernos.<sup>6</sup>

---

5 KAUFMAN, Dora. Os impactos esperados das mudanças tecnológicas: novas habilidades demandadas dos trabalhadores. In: Trabalho 4.0. Coord. José Roberto Afonso. Coleção IDP. Grupo Almedina, 2020. p. 146.

6 TEIXEIRA, João Fernandes. O que é inteligência artificial. E-Galáxia, 2019. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oDSZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=intelig%C3%AAncia+artificial+conceito&ots=5FovGbSqPX&sig=rkdcSHtwXkpPxsrfFc\\_4PUYm8lI#v=onepage&q=intelig%C3%AAncia%20artificial%20conceito&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oDSZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=intelig%C3%AAncia+artificial+conceito&ots=5FovGbSqPX&sig=rkdcSHtwXkpPxsrfFc_4PUYm8lI#v=onepage&q=intelig%C3%AAncia%20artificial%20conceito&f=false)>. Acesso em: 27 jun. 2020.



Hoje, o conceito de inteligência artificial vai além das máquinas já consolidadas até então, como explica o filósofo João Fernandes Teixeira:

Não basta simplesmente projetar e criar uma máquina de calcular (como nós a temos e usamos todos os dias, carregando-a no bolso) para dizermos que estamos fazendo IA. É preciso que essa máquina imite nossa atividade mental quando estamos fazendo uma operação aritmética. (...) Podemos construir programas que imitem nossa capacidade de raciocinar, de perceber o mundo e identificar objetos que estão à nossa volta, e até mesmo de falar e de compreender nossa linguagem.<sup>7</sup>

A inteligência artificial é a tecnologia capaz de criar um comportamento inteligente, que supera todo o conceito da ciência criada até então.<sup>8</sup>

A respeito de qualidades tipicamente humanas inseridas na inteligência artificial, Dora Kaufman explica:

Os dados – matéria-prima da economia do século XXI – não são objetivos e na origem são “dados brutos”; são os algoritmos de IA que os transformam em informações úteis a partir de modelos preditivos. Em geral, esses modelos incorporam vieses humanos e os resultados são função de diversas escolhas de cientistas da computação, como, por exemplo, a seleção da amostra (um corte arbitrário do universo total) e a posterior interpretação. A mediação eficiente entre a tecnologia e os seus usuários depende, em grande parte, de agentes com atributos humanos.<sup>9</sup>

Os dados dos usuários tanto caracterizam a forma como as plataformas são “remuneradas” pelo serviço oferecido – como ocorre com os correios eletrônicos gratuitos (*e-mail*), as plataformas de *streaming* de filmes e seriados – quanto configuram as informações necessárias para que as mesmas plataformas aprimorem seus serviços e produtos, para captar cada vez mais consumidores.<sup>10</sup> Nesse contexto, os dados são

---

7 Idem, *ibidem*.

8 Idem, *ibidem*.

9 KAUFMAN, Dora. Os impactos esperados das mudanças tecnológicas: novas habilidades demandadas dos trabalhadores. In: Trabalho 4.0. Coord. José Roberto Afonso. Coleção IDP. Grupo Almedina, 2020. p. 145.

10 Idem, pp. 149-150.

coletados e organizados por sistemas de inteligência artificial, para que decisões sobre a produção possam ser tomadas.<sup>11</sup>

No mesmo sentido, José Roberto Afonso ensina que a tecnologia vem ganhando cada vez mais espaço, desde as tarefas mais mecânicas até as mais complexas atividades, que demandam maior raciocínio e habilidades intelectuais.<sup>12</sup>

A transformação digital impacta positivamente a economia ao incrementar a produtividade e ao reduzir os custos. Por outro lado, como indicam diversos estudos, pressiona o mercado de trabalho em variáveis como emprego e habilidades. Numa velocidade inédita, em consequência dos recentes avanços, as máquinas e os algoritmos inteligentes assumem desde tarefas repetitivas e rotineiras até as cognitivas.<sup>13</sup>

Essa expansão da inteligência artificial não ficou restrita à indústria, mas também vem ganhando espaço em outros setores, como os serviços, a agricultura e o varejo financeiro, em razão do uso de *softwares* de investimento pelas instituições financeiras e pelos bancos.<sup>14</sup>

Para facilitar a compreensão do que é a inteligência artificial e de como ela se destaca dos conceitos já consolidados de máquinas tecnológicas, é necessário apresentar alguns exemplos. Dentre os mais diversos *smartphones* disponíveis no mercado, o iPhone apresenta um sistema de inteligência artificial chamado Siri, que consiste no oferecimento de respostas e guias solicitados por voz pelo portador do *smartphone*. A Siri é definida como uma assistente pessoal digital que processa sons captados do ambiente próximo e oferece respostas, orientações e dicas.<sup>15</sup>

Temos também a Alexa – *smart speaker*, para quem é possível pedir músicas, informações sobre as principais notícias, previsão do tempo, biografias, acender a luz etc.

---

11 Idem, p. 150.

12 AFONSO, José Roberto. Apresentação. In: Trabalho 4.0. Coord. José Roberto Afonso. Coleção IDP. Grupo Almedina, 2020. p. 17.

13 Idem, pp. 17-18.

14 Idem, p. 158.

15 BRASIL, Wikipédia. Siri (software). Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Siri\\_\(software\)#:~:text=Siri%20\(pronuncia%2Dse%20%2F%CB%88,Touch%2C%20Apple%20Watch%20e%20Mac.&text=O%20aplicativo%20%C3%A9%20o%20primeiro,em%20aplica%C3%A7%C3%B5es%20de%20intelig%C3%AAncia%20artificial.](https://pt.wikipedia.org/wiki/Siri_(software)#:~:text=Siri%20(pronuncia%2Dse%20%2F%CB%88,Touch%2C%20Apple%20Watch%20e%20Mac.&text=O%20aplicativo%20%C3%A9%20o%20primeiro,em%20aplica%C3%A7%C3%B5es%20de%20intelig%C3%AAncia%20artificial.)>. Acesso em: 27 jun. 2020.

Outro exemplo próximo da realidade do Poder Judiciário Trabalhista é o sistema de inteligência artificial Bem-te-vi, desenvolvido pela Secretaria de Tecnologia da Informação e Coordenadoria de Suporte Técnico aos Usuários do Tribunal Superior do Trabalho, que tem como objetivo facilitar a gestão de processos dos gabinetes.<sup>16</sup>

Inaugurado em outubro de 2018,<sup>17</sup> o sistema Bem-te-vi permite a realização de uma triagem virtual dos processos a partir de informações relativas à classe processual, a assuntos tratados nos autos, à data de entrada no gabinete, a partes e fundamentações. O sistema de inteligência artificial desenvolvido pelo TST também é capaz de fazer uma análise de tempestividade dos recursos, confrontando as datas de publicação da decisão recorrida e da interposição do recurso, tarefa antes desempenhada por servidores com formação jurídica.<sup>18</sup>

De acordo com matéria veiculada no site do TST, o *software* Bem-te-vi é inédito na Justiça do Trabalho e traz um ganho de produtividade por meio da assistência na gestão de processos:

A nova versão do Sistema Bem-te-vi foi desenvolvida pela CDS a partir da aplicação de conceitos de inteligência artificial, resultando num produto considerado inédito na Justiça do Trabalho. A ferramenta traz a funcionalidade de análise automática da tempestividade dos processos. Atualmente, cerca de 3% de todos os processos que chegam ao TST por ano, um quantitativo de 10 mil ações, são considerados intempestivos, isto é, estão fora do prazo para as partes recorrerem. Quando o processo chega ao gabinete, exige uma leitura global do assessor, o que demanda muito tempo. O Bem-te-vi agora possui uma maneira de sinalizar para esse servidor que existe a chance de quase 100% de determinado processo ser intempestivo, o que economiza um tempo considerável na análise daquele processo.<sup>19</sup>

Esses dois exemplos de *softwares* de inteligência artificial demonstram como tarefas realizadas pela inteligência humana podem ser realizadas pela tecnologia. A dúvida é

---

16 BRASIL, Tribunal Superior do Trabalho. Bem-Te-Vi, gestão do acervo processual. Disponível em: <<http://www.tst.jus.br/web/estatistica/bem-te-vi>>. Acesso em: 27 jun. 2020.

17 BRASIL, Tribunal Superior do Trabalho. Inteligência artificial traz melhorias inovadoras para tramitação de processos no TST. Disponível em: <[http://www.tst.jus.br/noticia-destaque-visualizacao/-/asset\\_publisher/89Dk/content/id/24875517](http://www.tst.jus.br/noticia-destaque-visualizacao/-/asset_publisher/89Dk/content/id/24875517)>. Acesso em: 27 jun. 2020.

18 BRASIL, Tribunal Superior do Trabalho. Bem-Te-Vi, Módulo Triagem Virtual. Disponível em: <<http://www.tst.jus.br/documents/18640430/8a917938-e154-69aa-b873-dfe03c261f06>>. Acesso em: 27 jun. 2020.

19 BRASIL, Tribunal Superior do Trabalho. Sistema Bem-te-vi faz uso de inteligência artificial. Disponível em: <<http://www.tst.jus.br/web/guest/institucional>>. Acesso em: 27 jun. 2020.

saber se toda a capacidade intelectual humana pode ser integralmente processada por máquinas e ferramentas tecnológicas a ponto de prescindir do agir humano. Para João Fernandes Teixeira, essa questão ainda continua em aberto: “Se o pensamento humano pode ou não ser integralmente mecanizado, como pretendem os teóricos da IA, é uma questão que ainda permanece em aberto”.<sup>20</sup>

Yuval Noah Harari defende que é mais importante valorizar trabalhos humanos do que lutar pela manutenção de empregos formais que podem sofrer mudanças e cair em desuso pelas revoluções tecnológicas:<sup>21</sup>

Para lidar com as rupturas tecnológicas e econômicas inéditas do século XXI, precisamos desenvolver novos modelos sociais e econômicos o quanto antes. Esses modelos deveriam ser orientados pelo princípio de que é preciso proteger humanos e não os empregos. Muitos empregos são uma faina pouco recompensadora, que não vale a pena salvar.<sup>22</sup>

Nesse sentido, a constatação é de que a valorização do trabalho é a prioridade, podendo ser ele desenvolvido por modalidade outra que não exclusivamente o vínculo de emprego com regência pela CLT.

A concepção e o avanço da inteligência artificial naturalmente geram tensões no mundo do trabalho, principalmente pela preocupação com a perda de postos de trabalho. Não constituem algo novo e envolvem a relação e o conflito entre o homem e a máquina.

Temos, na história, como exemplo, o Ludismo, que constituiu o movimento de trabalhadores na Inglaterra que promoveram a destruição de máquinas no início da Revolução Industrial.

Estamos vivendo a 4ª Revolução Industrial desde aproximadamente 2012, ano em que o termo foi usado pela primeira vez em um projeto estratégico do Governo da Alemanha,

---

20 TEIXEIRA, João Fernandes. O que é inteligência artificial. E-Galáxia, 2019. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oDSZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=intelig%C3%AAncia+artificial+conceito&ots=5FovGbSqPX&sig=rkdcSHtwXkpPsxfRFc\\_4PUYm8l#v=onepage&q=intelig%C3%AAncia%20artificial%20conceito&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oDSZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=intelig%C3%AAncia+artificial+conceito&ots=5FovGbSqPX&sig=rkdcSHtwXkpPsxfRFc_4PUYm8l#v=onepage&q=intelig%C3%AAncia%20artificial%20conceito&f=false)>. Acesso em: 27 jun. 2020.

21 HARARI, Yuval Noah. 21 lições para o século 21. Trad. Paulo Geiger. São Paulo: Companhia das Letras. 2018. 6. reimpressão. pp. 62 e 68.

22 Idem, p. 62.

que utilizava tecnologia de ponta.<sup>23</sup> Ela utiliza-se de algoritmos, que são uma sequência de equações matemáticas que oferecem respostas a certas questões apresentadas, como uma receita de bolo ou o roteiro para chegar a um caminho/destino<sup>24</sup> – é o que escolhe o motorista que irá entregar a comida em uma plataforma de *delivery*, como o iFood, considerando a distância do restaurante em relação ao motorista e ao cliente que irá receber a comida –; cibernética, com a utilização de fluxos de informações para criar um sistema que ofereça estudos que permitam controlar e organizar esses dados para uma finalidade – metaforicamente, é o timoneiro de um navio, ou seja, é o tripulante que conduz a navegação, que dá o norte para a embarcação. Exemplo são os programas de Internet que capturam informações oferecidas por clientes de uma plataforma para permitir a organização desses dados para estratégias de marketing e perfil dos clientes –; inteligência artificial, que se concretiza em máquinas que têm a capacidade de pensar, raciocinar e oferecer respostas a indagações e perguntas feitas, como já explicitado. O mundo do trabalho atualmente utiliza-se dessas três ferramentas (algoritmos, cibernética e inteligência artificial) para garantir a produção, o desenvolvimento e o consumo de forma eficiente e rápida.

Ademais, essas tecnologias têm auxiliado na reorganização do trabalho em tempos de pandemia, ao reduzir o contato direto entre seres humanos, uma vez que várias mediações podem ser feitas pela tecnologia a distância.

Até a viabilização do trabalho remoto, a distância ou do teletrabalho – modalidades exigidas pelas medidas sanitárias de combate à COVID-19 – decorre do uso da tecnologia.

---

23 BRASIL, Wikipedia. Indústria 4.0. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Ind%C3%BAstria\\_4.0](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ind%C3%BAstria_4.0)>. Acesso em: 23 out. 2020.

24 BRASIL, Wikipedia. Algoritmo. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>>. Acesso em: 23 out. 2020.

## 2. A MUDANÇA DE PARADIGMA NO DIREITO DO TRABALHO

O mundo vivencia a 4ª Revolução Industrial. Desde 2008, os países vêm enfrentando uma crise econômica nos níveis nacional e global, sem precedentes na forma como se apresenta nas mais diversas áreas do setor produtivo. A pandemia agravou a situação e reproduziu a crise para outros setores.

Como exposto, é necessário buscar novas regras para o novo paradigma que surge. Nesse sentido, Thomas Kuhn afirma que “o significado das crises consiste exatamente no fato de que indicam que é chegada a ocasião para renovar os instrumentos”.<sup>25</sup>

A mudança de paradigma, inclusive no âmbito do Direito, é sempre uma ruptura com o modelo anterior e, por isso, apresenta dificuldade e resistência. Entretanto, as alterações legislativas mostram-se necessárias para garantir a recomposição do mercado de trabalho e a promoção da livre iniciativa.

De acordo com o departamento de pesquisa da OIT, ao serem estudados 111 países entre 2008 e 2014, os dois principais fatores que levaram os países em desenvolvimento e os países desenvolvidos a aprovarem reformas trabalhistas foram a crise econômica e os elevados níveis de desemprego.<sup>26</sup>

Em uma sociedade com uma economia complexa, é fundamental que o Estado garanta segurança jurídica, que também se efetiva pela previsibilidade da atuação das instituições.

As Leis nº 13.429/17 e nº 13.467/17 foram editadas com o objetivo de normatizar modos de produção já sedimentados no mundo do trabalho e que careciam de uma regulamentação específica e própria no ordenamento jurídico brasileiro.

O principal foco da reforma trabalhista brasileira foi flexibilizar normas que regulamentam pontos específicos do contrato de trabalho, permitindo a negociação coletiva de vários direitos trabalhistas.<sup>27</sup>

---

25 KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. Trad. Beatriz Viana Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2007. 9. ed., p. 105.

26 ADASCALITEI, Dragos; MORANO, Clemente Pignatti. Labour Market reforms since the crisis: drivers and consequences. International Labor Office, Research department, Working Paper n. 5, Oct. 2015, p. 13.

27 BRASIL, FECOMÉRCIO/SP. Reformas trabalhistas de países da Europa são diferentes da que está em discussão no Brasil, afirma José Pastore. Disponível em: <<https://www.fecomercio.com.br/noticia/reformas-trabalhistas-de-paises-da-europa-sao-diferentes-da-que-esta-em-discussao-no-brasil-afirma-jose-pastore>>. Acesso em: 05 jul. 2019.

Além da Reforma Trabalhista de 2017, passou a ser medida urgente responder à crise econômica, aprofundada em 2020 pela pandemia da COVID-19, quando as restrições ao comércio levaram a inúmeras demissões pelo país.

Ao tomar decisões difíceis no hoje para garantir o futuro amanhã, o governo federal editou as Medidas Provisórias nº 927 e nº 936 com a finalidade de regulamentar, de forma mais imediata e urgente, as relações de trabalho no novo contexto da pandemia da COVID-19.

Para amparar os trabalhadores informais e autônomos, o governo federal sancionou a Lei nº 13.982 em 2 de abril de 2020, que garante um auxílio emergencial ao trabalhador no valor de R\$ 600,00 (seiscentos reais) e disciplina os requisitos para sua concessão.

## **CONCLUSÃO**

A tecnologia renova as formas e os modos como o trabalho se realiza, substitui em parte o trabalho humano, mas cria também novas oportunidades para a atuação humana em um processo de renovação do que se entende por trabalho. Diversas tarefas que há algumas décadas sequer eram cogitadas no imaginário da sociedade hoje se tornaram profissões rentáveis e muito cotadas no mercado de trabalho.

Enfrenta-se o desafio de produzir normas trabalhistas aptas a solucionar as novas demandas advindas das novas formas de produção e organização do trabalho, assegurando dignidade para os que trabalham, incentivo necessário para a iniciativa privada inovar e gerar riqueza e segurança jurídica para que a sociedade progrida e cresça economicamente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ADASCALITEI, Dragos. MORANO, Clemente Pignatti. Labour Market reforms since the crisis: drivers and consequences. International Labor Office, Research department, Working Paper n. 5, Oct. 2015.

AFONSO, José Roberto. Apresentação. In: Trabalho 4.0. Coord. José Roberto Afonso. Coleção IDP. Editora: Grupo Almedina, 2020.

BRASIL, FECOMERCIO. Como achatar a curva do desemprego, por José Pastore. Disponível em: <<https://www.fecomercio.com.br/noticia/como-achatar-a-curva-do-desemprego-por-jose-pastore>>. Acesso em: 26 jun. 2020.

BRASIL, FECOMÉRCIO/SP. Reformas trabalhistas de países da Europa são diferentes da que está em discussão no Brasil, afirma José Pastore. Disponível em: <<https://www.fecomercio.com.br/noticia/reformas-trabalhistas-de-paises-da-europa-sao-diferentes-da-que-esta-em-discussao-no-brasil-afirma-jose-pastore>>. Acesso em: 05 jul. 2019.

BRASIL, Folha de São Paulo. Coronavírus não vai mudar a crença de que é possível vencer a morte, diz Harari. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2020/05/coronavirus-nao-vai-mudar-a-crenca-de-que-e-possivel-vencer-a-morte-diz-harari.shtml>>. Acesso em: 26 jun. 2020.

BRASIL, GS1, Associação Brasileira de Automação. Covid-19 acelera adoção de tecnologia, segundo Nielson. Publicada em 02/04/2020. Disponível em: <<https://noticias.gs1br.org/covid-19-acelera-adocao-de-tecnologia-segundo-nielsen/>>. Acesso em: 29 jun. 2020.

BRASIL, Instituto Butantan. Confirma imagens do coronavírus ampliadas. Disponível em: <<http://coronavirus.butantan.gov.br/veja-o-coronavirus>>. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL, Tribunal Superior do Trabalho. Bem-Te-Vi, gestão do acervo processual. Disponível em: <<http://www.tst.jus.br/web/estatistica/bem-te-vi>>. Acesso em: 27 jun. 2020.

BRASIL, Tribunal Superior do Trabalho. Inteligência artificial traz melhorias inovadoras para tramitação de processos no TST. Disponível em: <[http://www.tst.jus.br/noticia-destaque-visualizacao/-/asset\\_publisher/89Dk/content/id/24875517](http://www.tst.jus.br/noticia-destaque-visualizacao/-/asset_publisher/89Dk/content/id/24875517)>. Acesso em: 27 jun. 2020.



BRASIL, Tribunal Superior do Trabalho. Bem-Te-Vi, Módulo Triagem Virtual. Disponível em: <<http://www.tst.jus.br/documents/18640430/8a917938-e154-69aa-b873-dfe03c261f06>>. Acesso em: 27 jun. 2020.

BRASIL, Tribunal Superior do Trabalho. Sistema Bem-te-vi faz uso de inteligência artificial. Disponível em: <[http://www.tst.jus.br/noticias-fala-setin/-/asset\\_publisher/ezbATd610oL7/content/id/24876758](http://www.tst.jus.br/noticias-fala-setin/-/asset_publisher/ezbATd610oL7/content/id/24876758)>. Acesso em: 27 jun. 2020.

BRASIL, Wikipédia. Siri (software). Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Siri\\_\(software\)#:-:text=Siri%20\(pronuncia%2Dse%20%2F%CB%88,Touch%2C%20Apple%20Watch%20e%20Mac.&text=O%20aplicativo%20C3%A9%20o%20primeiro,em%20aplica%C3%A7%C3%B5es%20de%20intelig%C3%AAncia%20artificial.](https://pt.wikipedia.org/wiki/Siri_(software)#:-:text=Siri%20(pronuncia%2Dse%20%2F%CB%88,Touch%2C%20Apple%20Watch%20e%20Mac.&text=O%20aplicativo%20C3%A9%20o%20primeiro,em%20aplica%C3%A7%C3%B5es%20de%20intelig%C3%AAncia%20artificial.)>. Acesso em: 27 jun. 2020.

CLAUWAWERT, S. et al. The crisis and national labour law reforms: a mapping exercise. Country report: France. Última atualização: out. 2016. Disponível em: <<https://www.etui.org/Publications2/Working-Papers/The-crisis-and-national-labour-law-reforms-a-mapping-exercise>>. Acesso em: 14 maio 2019.

HARARI, Yuval Noah. 21 lições para o século 21. Trad. Paulo Geiger. São Paulo: Companhia das Letras. 2018. 6. reimpressão.

KAUFMAN, Dora. Os impactos esperados das mudanças tecnológicas: novas habilidades demandadas dos trabalhadores. In: Trabalho 4.0. Coord. José Roberto Afonso. Coleção IDP. Editora: Grupo Almedina, 2020.

KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. Trad. Beatriz Viana Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2007. 9. ed.

SOUZA, Raíssa Fabris de. Uberização: da Revolução no Mundo Capitalista à Evolução das Novas Formas de Trabalho Humano. Publicado em: 01 out. 2019. Disponível em: <<https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-do-trabalho/uberizacao-da-revolucao-no-mundo-capitalista-a-evolucao-das-novas-formas-de-trabalho-humano/>>. Acesso em: 01 jul. 2020.

TEIXEIRA, João Fernandes. O que é inteligência artificial. E-Galáxia, 2019. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oDSZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=intelig%C3%AAncia+artificial+conceito&ots=5FovGbSqPX&sig=rkdcSHtwXkpPsxfrFc\\_4PUYm8ll#v=onepage&q=intelig%C3%AAncia%20artificial%20conceito&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oDSZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=intelig%C3%AAncia+artificial+conceito&ots=5FovGbSqPX&sig=rkdcSHtwXkpPsxfrFc_4PUYm8ll#v=onepage&q=intelig%C3%AAncia%20artificial%20conceito&f=false)>. Acesso em: 26 out. 2020.



# PAINEL 4

LIMITES E POSSIBILIDADES DO  
USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
NO SISTEMA DE JUSTIÇA

André Carlos Ponce de  
Leon F. de Carvalho



## ANDRÉ CARLOS PONCE DE LEON F. DE CARVALHO

Vice-Diretor do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo

De início, gostaria de agradecer à FGV pelo evento. Falarei de forma mais acadêmica enquanto pesquisador da área de inteligência artificial. Vou começar contextualizando o que seria a inteligência artificial (IA): uma inteligência externa a um ser vivo, que também é chamada de inteligência de máquina. A ideia não é substituir o ser humano, mas apoiá-lo.

Esse termo “inteligência artificial” foi proposto em uma conferência em 1956, nos Estados Unidos, por John McCarthy, com a perspectiva de que a ciência poderia gerar ou tornar as máquinas inteligentes. No entanto, como definir se uma máquina é ou não inteligente? Qual a capacidade de uma máquina pensar?

Para isso, foi proposto o “teste de Turing”, o qual é estudado pela academia até hoje. A inteligência artificial tem dois aspectos. Um deles é atualmente mais investigado: o chamado de inteligência artificial estreita, especializada em tarefas bem específicas, como, por exemplo, fazer um diagnóstico médico ou participar de um jogo de xadrez. No futuro, prevê-se que exista a inteligência artificial generalizada, ou seja, que ela possa executar, ao mesmo tempo, várias funções com desempenho semelhante ao de um ser humano. A previsão é que isso aconteça até 2050.

Gostaria de abrir um parêntese para contar a história de um matemático britânico que trabalhou com Turing na quebra do código alemão na Segunda Guerra Mundial. Eles conversavam com frequência sobre o futuro da inteligência de máquina e estavam convencidos de que, no futuro, as máquinas seriam mais inteligentes do que os seres humanos.

Em 1965, o mesmo pesquisador procurou estimar qual o valor econômico dessa máquina, que seria ultrainteligente. Sua estimativa foi feita em relação à contribuição do economista Keynes à economia britânica, um valor bem elevado. A capacidade da inteligência artificial é afetada pelo acesso a dados. Hoje, nós temos cada vez mais dados vindos de um número crescente de fontes, e os próprios *smartphones* são grandes responsáveis por essa avalanche de dados.

Estamos enfrentando também uma sobrecarga de informação. Atualmente, o ser humano é exposto a uma quantidade de informação muito maior do que ele consegue tratar. Isso faz com que seja necessário ter um apoio tecnológico para ajudá-lo nesse processamento.

A análise desses dados pode trazer benefícios econômicos, sociais e políticos, porém faltam especialistas para essa análise, e o custo é bastante elevado – por isso a demanda crescente por ferramentas cada vez mais sofisticadas. Os maiores avanços da última década estão relacionados à área de ciência de dados, em particular do aprendizado de máquina.

Quando utiliza uma técnica de aprendizado de máquina, o computador aprende a realizar a tarefa observando conjuntos de dados. Esse segmento é tão importante que se diz que a revolução industrial automatizou o trabalho manual; a revolução do conhecimento automatizou o trabalho mental; e a revolução do aprendizado de máquina automatizará a própria automação.

A inteligência artificial e o aprendizado de máquina estão em vários contextos que nos cercam: na bioinformática para projetar novas vacinas; para melhorar o diagnóstico médico; para criar jogos; para estimular as redes sociais. Por exemplo: por trás de recomendações, é possível perceber que a Netflix e o Spotify apontam filmes baseados no histórico de películas já assistidas ou uma música com base em *playlists* acessadas anteriormente.

A inteligência artificial está revolucionando áreas como a engenharia; energia; telecomunicação; biologia; medicina; ciências sociais; e o Poder Judiciário, no qual as possibilidades

são imensas. Em tese, toda atividade que é repetitiva e em que seja possível identificar padrões pode, a princípio, ser realizada com o apoio da IA.

No âmbito do Judiciário, podem ser realizadas atividades simples, como classificação de processos e agrupamento de processos semelhantes, e até mais complexas, como previsão da Vara em que uma ação terá mais possibilidades de ser bem sucedida.

O uso da IA traz vários benefícios, como redução de subjetividades, dinamização dos procedimentos, diminuição dos custos e liberação das pessoas para atividades que sejam menos mecânicas e mais desafiadoras.

Já em 1965, especulava-se que uma máquina ultrainteligente poderia projetar máquinas ainda mais potentes, e a inteligência humana ficaria para trás. Essa poderia ser a última invenção do ser humano, desde que a máquina fosse dócil o suficiente para ser mantida sob controle e que nós pudéssemos agir para mitigar qualquer malefício que poderia advir dessa superinteligência. Isso está associado ao fenômeno da singularidade, que diz respeito a essas mudanças radicais causadas por novas tecnologias na sociedade.

Existe um ramo de pesquisa em aprendizado de máquina conhecido como aprendizado de máquina automatizado. Um dos aspectos benéficos é que se pode democratizar essa tecnologia para um leque bem maior de indivíduos e pequenos comércios. Ela é investigada por várias empresas, como Google, Amazon, Apple e Microsoft.

Um dilema aparece na relação entre a autonomia e a segurança: as máquinas não têm as limitações de processos bioquímicos característicos dos homens e dos animais. Cabe também à regulação estabelecer um limite à evolução dessas máquinas, de modo que o ser humano tenha sempre a última palavra.

Elas devem continuar enquanto ferramentas de suporte, para que os seres humanos tomem sua decisão. Essa preocupação com automação não é recente. Na Grécia antiga, um diálogo escrito por Platão descrevia a preocupação sobre como a escrita tomaria o lugar da fala humana e como a leitura era perigosa porque substituiria o conhecimento verdadeiro por meros dados.

É claro que é preciso estar sempre atento à questão social, o que vale para qualquer avanço tecnológico. Eu acredito que a tecnologia deve avançar para melhorar a qualidade de vida das pessoas. Esse é o objetivo da ciência e da pesquisa. Por isso, parece-me importante criarmos leis que regulem a utilização da tecnologia e inibam o seu uso maléfico.

Existe um movimento na academia e em algumas empresas conhecido como inteligência artificial responsável, para que ela seja transparente, reproduzível e respeite a privacidade. Os modelos também devem ser justos e tomar decisões de forma transparente.

É importante também que o desenvolvedor da ferramenta possa ser responsabilizado, ou seja, responda pelas consequências dos modelos gerados. A inteligência artificial pode ser gerada a partir de modelos “caixa preta”, em que não há a mínima ideia de como se chegou ao resultado, até modelos “caixa branca”, em que é possível entender o processo decisional da máquina.

Esse direito à explicação está bem claro na Lei Geral de Proteção de Dados, inspirada no GDPR. A legislação europeia estipula o prazo máximo de 72 horas para que se notifique a autoridade competente sobre o vazamento de dados. Essa disposição não está clara na nossa lei.

A GDPR também define a necessidade de consentimento do titular para captura de dados, bem como define com clareza quando a pessoa deve ser identificada e em que consistem os dados pessoais.

Gostaria de finalizar falando sobre a regulação da inteligência artificial. Uma regulação excessiva pode limitar a inovação na área e reduzir potenciais benefícios para a sociedade. É preciso encontrar um meio-termo em que não se regule a pesquisa, mas as aplicações que usam a inteligência artificial, de forma a não trazer malefícios aos indivíduos.

Em 2019, foi criado um grupo de trabalho pela Unesco para traçar a estratégia brasileira na área de inteligência artificial. No Congresso Nacional, há um projeto de lei tramitando no Senado e dois PLs na Câmara, que procuram regular a IA no Brasil.

Eu faço parte da Sociedade Brasileira de Computação, que também tem uma preocupação muito grande com esse uso justo e correto da IA na vida da população. Assim, agradeço mais uma vez à FGV pela oportunidade.





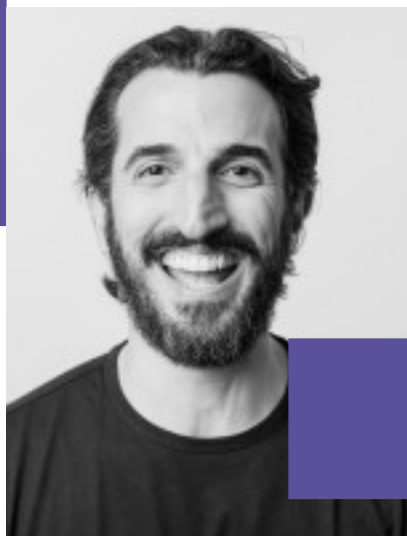
# PAINEL 5



ABORDAGEM PRÁTICA DE  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA  
AO CONTEXTO DO JUDICIÁRIO

José Leovigildo Coelho

Marcus Lívio Gomes



## JOSÉ LEOVIGILDO COELHO

Pesquisador do Centro de Inovação,  
Administração e Pesquisa do Judiciário da  
Fundação Getulio Vargas e Coordenador  
de TI da FGV Conhecimento

Bom dia a todos! Primeiramente, gostaria de agradecer ao Ministro Luis Felipe Salomão pela oportunidade e pela brilhante coordenação do Centro de Inovação, Administração e Pesquisa do Judiciário (CIAPJ/FGV), o qual eu tenho a honra de apoiar. Cumprimento a Ministra Maria Cristina e os meus demais colegas. Parabéns pelas duas brilhantes apresentações anteriores, que trouxeram visões complementares e muito ricas sobre a inteligência artificial. Eu vou contribuir com uma visão mais prática e técnica de como essa aplicação de IA pode ser desenvolvida com todos os desafios que temos no Brasil e no mundo em relação aos dados.

Conforme o Professor André já comentou, a inteligência artificial não é algo novo. Esse grande *boom* que aconteceu nos últimos anos se deve a três fatores principais: explosão da capacidade do *hardware*; incremento dos algoritmos; e crescimento do volume de dados.

Os dados são a essência de qualquer abordagem algorítmica de predição ou de análise. Atualmente, estamos acostumados com um tratamento mais descritivo dos dados, que são os relatórios especiais e analíticos, os painéis e as consultas. A sociedade está sendo provocada pela computação e pelas capacidades preditiva e prescritiva das máquinas.

Os algoritmos, o volume expressivo de dados e a capacidade computacional provocam o desdobramento da inteligência artificial. Então, uma empresa, um tribunal ou uma grande instituição partem de um sistema transacional ou outro sistema instalado (no caso dos tribunais, o PJe, por exemplo), e, a partir de então, são gerados os dados descritivos, ou seja, os relatórios de acompanhamentos de processos, as pautas da agenda, dentre outros. Com bases nessas informações, é possível começar a desenvolver algo preditivo e até prescritivo. Sem essas camadas predecessoras mais desenvolvidas, não vale a pena discutir questões mais sofisticadas.

Entre os anos de 2000 e 2018, o mundo levou 1,2 ano para dobrar sua capacidade computacional. Até pouco tempo atrás, nós estávamos acostumados a uma capacidade computacional minimalista, com *chips* cada vez menores. Hoje, discute-se a limitação física da capacidade computacional e um possível retorno aos grandes computadores, para processar inteligência social e modelos mais sofisticados. A expectativa, portanto, é de uma ruptura do poder computacional nos próximos anos.

Atualmente, o volume de dados na Internet é algo completamente exponencial junto ao volume de dados já produzidos. A projeção de algumas agências é de que são produzidos, por ano, atualmente, cerca de 40 a 45 zettabytes, o que equivale a um trilhão de gigabytes por ano. Esse é o principal eixo de discussão que gostaria de trabalhar aqui hoje.

O algoritmo também evoluiu ao longo do tempo. Nos anos 1950, havia basicamente dados tabulares, como dados de movimentação dos processos. Hoje, com algoritmos mais sofisticados, é possível processar até mesmo imagens.

Os dados sequenciais são a realidade da Justiça brasileira, ou seja, documentos escritos com linguagem natural, em que cada pessoa tem a sua forma de escrita; áudios com entonação e sotaque; o mesmo fato discorrido de formas diferentes. Tudo isso traz uma complexidade muito maior.

As técnicas de NLP – *Natural Language Processing* – fazem o processamento de linguagem natural, além de análises mais complexas. Elas estão presentes, por exemplo, no Word ou no Gmail quando realizam sugestões de continuidade do texto. É uma análise muito mais complexa do que um modelo de predição a partir de dados tabulares.

A evolução mais recente são as técnicas de *deep learning*, uma variação das técnicas de *machine learning* aplicadas a imagens. Aquelas equivalem às várias técnicas computacionais que são utilizadas ao mesmo tempo em diversos tipos de dados. É importante que os gestores e líderes das organizações tenham conhecimento sobre essas técnicas que estão sendo utilizadas, tendo em vista o que o Professor André comentou previamente em relação aos preconceitos, caixa preta e caixa branca.

É importante entender que um algoritmo de linguagem natural tem mais chances de erro, injustiça ou preconceito do que um dado tabular, e o contexto brasileiro judicial é particularmente complexo: mais de onze sistemas diferentes; estoque de mais de 90 milhões de ações; e mais de 200 *lawtechs* e *legaltechs* atuantes no mercado.

Há um grande desafio computacional em razão de serem bases distribuídas e com dados desestruturados. O Brasil tem uma grande oportunidade de desenvolver modelos e automações extremamente benéficos à sociedade.

O país está bem posicionado em termos de produção científica de inteligência artificial no mundo. Os dados de 2010 a 2018 mostram que o Brasil está entre o Canadá e a Coreia do Sul, na frente de Irã, Polônia, Rússia, dentre outros países. Quando olhamos dentro do Brasil, temos grandes universidades e instituições produzindo material acadêmico e científico sobre o assunto.

Conforme demonstra a pesquisa do CIAPJ/FGV, nos últimos anos, houve um incremento consistente e sistemático de iniciativas de uso de inteligência artificial no Judiciário, e a tendência é um crescimento ainda mais expressivo nos próximos anos.

Ainda como desafio, com mais de 11 sistemas diferentes, as bases são preenchidas de formas diferentes, então seria difícil fazer uma análise nacional de padrão e estabelecer algum tipo de comportamento dentro de cada um dos estados.

Então, o ponto de vista de discussão da inteligência artificial no Judiciário precisa iniciar no dado. Quando nós da Fundação Getúlio Vargas estamos envolvidos com algum tipo de projeto no Judiciário, sabemos o tamanho da dificuldade que é extrair alguma informação importante ou de relevância nesse contexto.

A forma mais correta de entender esses dados do Judiciário é a partir da sua origem – por exemplo, uma leitura automatizada da petição inicial, que é subdividida em alguns pontos. Aqui é possível fazer correlação com jurisprudência e com artigos de lei.

Outro caso é o da automação da escrita de peças, mas sempre com a revisão do ser humano ao final.

Trago também um outro exemplo de casos comuns no nosso dia a dia, que são técnicas já empregadas na transcrição de audiência com reconhecimento de voz. Com algumas técnicas computacionais, como o espectrograma, é possível transformar um áudio numa imagem e, a partir disso, realizar a tradução em palavras.

Um outro eixo é o das imagens. Com a pandemia, aumentou significativamente o número de videoconferências e audiências por vídeo. Hoje, os algoritmos são capazes de detectar as emoções em tempo real, além de funcionarem como detectores de mentiras, dentre outras funcionalidades que já estão disponíveis no mercado.

Encerro, então, com uma provocação. Há *sites* públicos que criam pessoas ou faces que não existem de forma reversa. É possível, portanto, criar um avatar para participar de uma teleconferência ou anexar essa imagem a um documento.

Na China, os policiais já têm uma câmera de reconhecimento facial nos seus óculos e, baseados em “facemtria” de dados, detectam possíveis suspeitos que sejam similares ao padrão facial de criminosos no país.

Finalizo com um resumo do que foi apresentado pelas professoras Juliana Loss e Renata Braga no último *webinar*: as atuais iniciativas dentro do Judiciário envolvem reconhecimento facial; sugestão de minuta; reconhecimento de linguagem; classificação de petições; distribuição automatizada; dentre várias outras possibilidades, com diferentes abordagens de tecnologia.

Obrigado.



## MARCUS LÍVIO GOMES

Juiz Federal do Tribunal Regional  
Federal da 2ª Região

É extremamente interessante constatar que o nosso vocabulário jurídico foi invadido por termos tecnológicos. Tornamo-nos especialistas em inteligência artificial, algoritmos, predição, ou seja, o mundo está em plena evolução, e nós estamos correndo para nos adaptar. Isso realmente demonstra a complexidade do desafio que a sociedade brasileira – e, em especial, o Poder Judiciário – está enfrentando.

Conforme informações do *website* do Conselho Nacional de Justiça (CNJ),<sup>1</sup> é possível notar que o Poder Judiciário brasileiro está investindo no uso da inteligência artificial, e diversos Tribunais Regionais vêm sendo premiados nesse sentido.

No exterior, além do uso por alguns tribunais, pesquisas têm sido feitas acerca dos pontos positivos e negativos, bem como dos princípios que devem regular a modernização das atividades do Poder Judiciário.

O objetivo deste artigo é apresentar uma visão geral do uso da inteligência artificial (IA) pelo Poder Judiciário, experiências práticas e a recente Resolução nº 332 do CNJ.

---

1 Inteligência Artificial. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/tag/inteligencia-artificial/>>. Acesso em: 26 out. 2020.

# 1. EXPERIÊNCIAS E PREOCUPAÇÕES INTERNACIONAIS

A OCDE publicou, em maio de 2019, os “Princípios de Inteligência Artificial”,<sup>2</sup> primeiros padrões internacionais acordados pelos governos para a administração responsável da inteligência artificial confiável. Os princípios incluem recomendações concretas para políticas públicas e estratégias que serão capazes de resistir ao tempo, considerando a rápida evolução do assunto. Os princípios indicados abaixo foram aprovados pelos 36 países da OCDE, além de Brasil, Argentina, Colômbia, Costa Rica, Peru e Romênia:<sup>3</sup>

1. A IA deve beneficiar as pessoas e o planeta, impulsionando o crescimento inclusivo, o desenvolvimento sustentável e o bem-estar.
2. Os sistemas de IA devem ser projetados de maneira a respeitar o estado de direito, os direitos humanos, os valores democráticos e a diversidade, e devem incluir salvaguardas apropriadas – por exemplo, possibilitando a intervenção humana sempre que necessário – para garantir uma sociedade justa.
3. Deve haver transparência e divulgação responsável em torno dos sistemas de IA para garantir que as pessoas entendam os resultados baseados em IA e possam desafiá-los.
4. Os sistemas de IA devem funcionar de maneira robusta, segura e protegida ao longo de seus ciclos de vida, e os riscos em potencial devem ser avaliados e gerenciados continuamente.
5. As organizações e indivíduos que desenvolvem, implantam ou operam sistemas de IA devem ser responsabilizados pelo seu bom funcionamento, de acordo com os princípios acima.

Também foi lançado um observatório de políticas para garantir o uso benéfico da inteligência artificial.<sup>4</sup> A UNESCO, por sua vez, editou uma minuta de documento com recomendações para a ética no uso da IA, que aguarda sua versão final após comentários do público.<sup>5</sup>

---

2 Op. cit.

3 OECD. Forty-two countries adopt new OECD Principles on Artificial Intelligence. Disponível em: <<https://www.oecd.org/going-digital/forty-two-countries-adopt-new-oecd-principles-on-artificial-intelligence.htm>>. Acesso em: 03 maio 2020.

4 OECD. OECD AI Policy Observatory. Disponível em: <<https://oecd.ai/>>. Acesso em: 26 out. 2020.

5 UNESCO. First draft text of a recommendation on the ethics of artificial intelligence. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373434>>. Acesso em: 01 set. 2020.

Especificamente no âmbito do Poder Judiciário, a pesquisadora Nancy Siboe apontou, em recente estudo, experiências e preocupações que devem ser levados em conta na ocasião do uso da IA pelo Poder Judiciário dos Estados Unidos.<sup>6</sup>

De acordo com a pesquisadora, o principal problema do uso da IA é que a tecnologia é tão boa quanto a programação que a contém. Segundo ela, os algoritmos usados nos EUA, por exemplo, têm enfrentado críticas por aparentemente serem tendenciosos contra os negros. Ela indica, ainda, que outras formas de tecnologia foram usadas para manter o sistema de Justiça nos EUA em funcionamento durante a pandemia. A Suprema Corte da Califórnia substituiu sustentações orais presenciais por defesas remotas. Em Nova York, o sistema de Justiça apresentou denúncias por vídeo, e o Estado está considerando a libertação de prisioneiros mais velhos. No Reino Unido, o Ministério da Justiça emitiu diretrizes limitando as audiências presenciais aos casos mais urgentes e incentivou o uso de tecnologia.

A pesquisadora também chama a atenção para o fato de o Poder Judiciário de alguns países em desenvolvimento estar lutando para lidar com a pandemia. Ela afirma que, no Quênia, há o risco de que a pandemia possa levar à paralisação do sistema de Justiça criminal. Ela aponta que, infelizmente, os recursos necessários para configurar a IA e outras tecnologias para apoiar o sistema judicial podem não estar imediatamente disponíveis para alguns países em desenvolvimento.

O Ministro da Suprema Corte do Reino Unido, Lord Sales, concluiu um discurso realizado em novembro de 2019<sup>7</sup> afirmando que:

Algoritmos e IA apresentam grandes oportunidades para melhorar a condição humana. Eles também representam ameaças graves que existem em relação aos dois futuros divergentes que o mundo digital parece oferecer: eficiência técnica e poder de mercado privado para o Vale do Silício, por um lado, e controle nacional mais autoritário, como exemplificado pela China, por outro.

---

6 SIBOE, Nancy Namisi. Use of Artificial Intelligence by the Judiciary in the face of COVID-19 (OxHRH Blog, April 2020). Disponível em: <<http://ohrh.law.ox.ac.uk/use-of-artificial-intelligence-by-the-judiciary-in-the-face-of-covid-19/>>. Acesso em: 31 ago. 2020. Tradução livre pelo autor deste artigo.

7 SALES, Lord. Algorithms, Artificial Intelligence and the Law. In: The Sir Henry Brooke Lecture for BAILLI. London, 12 Nov. 2019. Disponível em: <<https://www.supremecourt.uk/docs/speech-191112.pdf>>. Acesso em: 31 ago. 2020. Tradução livre pelo autor deste artigo.



A digitalização da vida está sobrecarregando as fronteiras dos Estados-nações e das categorias jurídicas convencionais, por meio do volume de informações que são coletadas e distribuídas e da velocidade e impessoalidade da tomada de decisões que promove.

A sensação é de uma inundação em que o fluxo da água se move ao redor dos obstáculos e torna-os sem sentido. As informações chegam em fluxos que não podem ser digeridos por humanos, e as decisões fluem a uma velocidade que o processo judicial não pode ser facilmente dividido para análise jurídica individual.

O direito precisa encontrar conceitos adequados e maneiras práticas de estruturar este mundo, a fim de reafirmar a agência humana no nível individual e no nível democrático coletivo. Precisa encontrar pontos no riacho onde possa intervir e maneiras pelas quais o fluxo geral possa ser controlado, mesmo que não nos mínimos detalhes.

A lei é um veículo para salvaguardar os valores humanos. A lei deve fornecer estruturas para que algoritmos e IA sejam usados para aprimorar as capacidades, agência e dignidade humanas, não para removê-las. Deve impor sua ordem ao mundo digital e resistir a sua redução ao status de irrelevante.

Já a Comissão Europeia para Eficiência na Justiça<sup>8</sup> indica cinco princípios que devem ser seguidos no uso da IA pelo Poder Judiciário. São eles:

1. Princípio do respeito aos direitos fundamentais: garantir que o projeto e a implementação de ferramentas e serviços de inteligência artificial são compatíveis com os direitos fundamentais.
2. Princípio da não discriminação: prevenir especificamente o desenvolvimento ou a intensificação de qualquer discriminação entre indivíduos ou grupos de indivíduos.
3. Princípio da qualidade e segurança: no que diz respeito ao processamento de processos judiciais, decisões e dados, usar fontes certificadas e dados intangíveis com modelos concebidos de forma multidisciplinar, de maneira tecnológica e segura ao meio ambiente.

---

8 EUROPEAN COMMISSION FOR THE EFFICIENCY OF JUSTICE (CEPEJ). European ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environment. Disponível em: <<https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/196205/COUNCIL%20OF%20EUROPE%20-%20European%20Ethical%20Charter%20on%20the%20use%20of%20AI%20in%20judicial%20systems.pdf>>. Acesso em: 31 ago. 2020. Tradução livre pelo autor deste artigo.

4. Princípio da transparência, imparcialidade e justiça: proceder ao processamento de dados com métodos acessíveis e compreensíveis e autorizar auditorias externas.
5. Princípio “sob controle do usuário”: impedir uma abordagem prescritiva e garantir que os usuários têm as informações necessárias e o controle de suas escolhas.

A seguir, apresentaremos algumas impressões sobre o uso da IA na Seção Judiciária do Rio de Janeiro e, posteriormente, a Resolução do CNJ que regulamentou o assunto no âmbito do Poder Judiciário.

## **2. IMPRESSÕES NA UTILIZAÇÃO PRÁTICA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PELO JUÍZO MONOCRÁTICO DA 12ª VARA FEDERAL DA SEÇÃO JUDICIÁRIA DO RIO DE JANEIRO**

Neste tópico, apresentaremos as impressões obtidas no dia a dia da 12ª Vara Federal da Seção Judiciária do Rio de Janeiro do Tribunal Regional Federal da 2ª Região, sobre como as inovações tecnológicas estão impactando a prestação jurisdicional na base.

A publicação do Fórum Econômico Mundial de 2016 (bastante atualizado)<sup>9</sup> reúne as questões éticas relacionadas à inteligência artificial que terão maior impacto em termos de regulamentação e de contestação pela sociedade civil por conta de uma necessidade de transparência de atuação do Poder Judiciário.

O primeiro ponto que vale destacar é que a 12ª Vara Federal, assim como todos os demais juízos do Poder Judiciário brasileiro, está empreendendo a automação de algumas atividades. Com isso, o fluxo de processos está andando muito mais rápido, o que, conseqüentemente, também possibilita destinar os servidores para outras atividades.

Diante desse quadro, uma preocupação surge com relação ao desemprego e à forma como esse processo de automação vai impactar os servidores do Poder Judiciário. Hoje, uma massa de atividades administrativas ou burocráticas dos tribunais consome muitos recursos humanos e financeiros. A IA pode promover uma agilidade em termos de deslocamento da força de trabalho e do orçamento para atividades-fim, o que seria muito positivo. Por outro lado, muito em breve teremos advogados especialistas em

---

9 WORLD ECONOMIC FORUM. Top 9 Ethical Issues in Artificial Intelligence. Disponível em: <<https://www.weforum.org/agenda/2016/10/top-10-ethical-issues-in-artificial-intelligence/>>. Acesso em: 31 ago. 2020. Tradução livre pelo autor deste artigo.

predição; outros, em análise de dados do Poder Judiciário; e provavelmente teremos uma reinvenção das atividades profissionais relacionadas ao Direito.

Um segundo ponto interessante neste documento é sobre a distribuição da riqueza gerada pelas máquinas, ou de que forma ela será distribuída na Federação Brasileira e para o Judiciário, o qual consome 2% do PIB nacional (um valor sem precedentes no mundo). Além disso, nesse sentido, de que maneira a administração judiciária poderá destinar recursos e traçar estratégias de governança para que todos os órgãos possam alcançar os benefícios do uso da inteligência artificial, como, por exemplo, quais os *softwares* que serão desenvolvidos; quais serão disponibilizados e nacionalizados; e de que forma haverá o acoplamento desses *softwares* de inteligência artificial que irão cooperar com a atuação do magistrado e impulsioná-la na condução dos seus trabalhos.

Tudo isso faz parte de uma estratégia nacional de governança, e são tópicos muito relevantes em termos de predição de futuro de atividade do Poder Judiciário, gastos e aplicações de recursos públicos.

Outra questão é como as máquinas afetam o comportamento e a interação dos operadores do Poder Judiciário com os jurisdicionados. Em tempos de COVID-19, isso ficou ainda mais latente. As plataformas de videoconferência já têm permitido uma interação diferenciada, e muitos magistrados estão fazendo audiências públicas por meio delas. Uma curiosidade é a regulamentação da teleperícia.<sup>10</sup> Podemos pensar em um sistema de IA para analisar os laudos de um determinado perito e avaliar a convergência ou uma tendência de concessão ou não de benefícios previdenciários – ou seja, a IA trabalhará paralelamente ao Poder Judiciário de uma forma muito mais integrada.

As novas possibilidades de interação com a população carcerária são outro exemplo, ao permitirem a realização de audiência de custódia sem o preso ser levado inicialmente ao juiz; teleaudiência para assistência social; e até uma televisita dos parentes do preso.

Outro tema importante é o da Lei Geral de Proteção de Dados:<sup>11</sup> como vamos tratar os dados e como vamos identificar erros judiciários cometidos pelo uso de *software* que agiliza o processamento das informações.

---

10 Resolução CNJ nº 317, de 30/04/2020, que dispõe sobre a realização de perícias em meios eletrônicos ou virtuais em ações em que se discutem benefícios previdenciários por incapacidade ou assistenciais, enquanto durarem os efeitos da crise ocasionada pela pandemia do novo Coronavírus, e dá outras providências.

11 Recomendação CNJ nº 73/2020, com orientações para adequação dos órgãos do Poder Judiciário à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/18).

Um grande desafio é a eliminação do viés da inteligência e como as tendências serão identificadas, controladas e auditadas. A segurança da informação ganhou uma nova escala e gerou a necessidade de blindar o Poder Judiciário de ataques de *hackers* e dos escritórios de advocacia que desejam fazer uma mineração desses dados para fins de predição de decisões judiciais.

Alguns tribunais já têm serviços disponibilizados em nuvens, o que nos leva à seguinte dúvida: utilizar uma nuvem pública de uma empresa pública ou usar uma nuvem privada, e de que forma estaremos preparados para fazer essa migração. Todos esses aspectos são extremamente relevantes e se relacionam à governança judiciária quanto ao tema da TI. No Brasil, a elaboração dessa política é dificultada pelo grande número de tribunais: 96 em todo o país, com tamanhos bem distintos.

Como manter o controle de um sistema de inteligência complexo? Em termos de lei geral de proteção de dados e de ética da inteligência artificial, esse tópico deve ser frisado. Os sistemas de inteligência artificial do Judiciário devem poder ser auditados, com regularidade de prestação de contas. É relevante saber ainda como o código-fonte funciona e mantê-lo em sigilo.

Por fim, uma questão relacionada ao direito dos robôs: será possível estabelecer algum tipo de responsabilidade civil por este ter sido tendencioso?

O Brasil tem uma política forte de ética no Poder Judiciário. Assim, um questionamento que pode surgir dos operadores do Direito é acerca de quais os requisitos de governança no sistema de IA que está sendo ou será utilizado e sobre o tratamento de dados do Judiciário, bem como o controle do acesso a essas informações. Pontos adicionais de preocupação são instabilidade, ausência de uniformidade, integridade, “*accountability*” e transparência dos sistemas de inteligência artificial.

### **3. RESOLUÇÃO Nº 332/2020 DO CNJ**

No âmbito do CNJ, o tema da IA foi regulamentado recentemente, por meio da louvável Resolução nº 332, de 21 de agosto de 2020,<sup>12</sup> que “dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de IA no Poder Judiciário e dá outras providências”.

---

12 Aprovada pelo CNJ em sua 71ª Sessão Virtual e publicada no DJe/CNJ, nº 274, de 25/08/2020, pp. 4-8.

Vale destacar a parte inicial da Resolução, que deixa claros seus objetivos e as valiosas contribuições que a IA pode dar ao Poder Judiciário:

**O PRESIDENTE DO CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA**, no uso de suas atribuições legais e regimentais;

**CONSIDERANDO** que a Inteligência Artificial, ao ser aplicada no Poder Judiciário, pode contribuir com a agilidade e coerência do processo de tomada de decisão;

**CONSIDERANDO** que, no desenvolvimento e na implantação da Inteligência Artificial, os tribunais deverão observar sua compatibilidade com os Direitos Fundamentais;

**CONSIDERANDO** que a Inteligência Artificial aplicada nos processos de tomada de decisão deve atender a critérios éticos de transparência, previsibilidade, possibilidade de auditoria e garantia de imparcialidade e justiça substancial;

**CONSIDERANDO** que as decisões judiciais apoiadas pela Inteligência Artificial devem preservar a igualdade, a não discriminação, a pluralidade, a solidariedade e o julgamento justo, com a viabilização de meios destinados a eliminar ou minimizar a opressão, a marginalização do ser humano e os erros de julgamento decorrentes de preconceitos;

**CONSIDERANDO** que os dados utilizados no processo de aprendizado de máquina deverão ser provenientes de fontes seguras, preferencialmente governamentais, passíveis de serem rastreados e auditados;

**CONSIDERANDO** que, no seu processo de tratamento, os dados utilizados devem ser eficazmente protegidos contra riscos de destruição, modificação, extravio, acessos e transmissões não autorizadas;

**CONSIDERANDO** que o uso da Inteligência Artificial deve respeitar a privacidade dos usuários, cabendo-lhes ciência e controle sobre o uso de dados pessoais;

**CONSIDERANDO** que os dados coletados pela Inteligência Artificial devem ser utilizados de forma responsável para proteção do usuário;

**CONSIDERANDO** que a utilização da Inteligência Artificial deve se desenvolver com vistas à promoção da igualdade, da liberdade e da justiça, bem como para garantir e fomentar a dignidade humana;

**CONSIDERANDO** o contido na Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seus ambientes;

**CONSIDERANDO** a ausência, no Brasil, de normas específicas quanto à governança e aos parâmetros éticos para o desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial;

**CONSIDERANDO** as inúmeras iniciativas envolvendo Inteligência Artificial no âmbito do Poder Judiciário e a necessidade de observância de parâmetros para sua governança e desenvolvimento e uso éticos;

**CONSIDERANDO** a competência do Conselho Nacional de Justiça para zelar pelo cumprimento dos princípios da administração pública no âmbito do Poder Judiciários, à exceção do Supremo Tribunal Federal, conforme art. 103-B, § 4º, II, da Constituição da República Federativa do Brasil;

**CONSIDERANDO** a decisão proferida pelo Plenário do Conselho Nacional de Justiça no julgamento do Procedimento de Ato Normativo nº 0005432-29.2020.2.00.0000, na 71ª Sessão Virtual, realizada em a 14 de agosto de 2020;

**RESOLVE:** (...)

Conforme nota do CNJ:<sup>13</sup>

As decisões judiciais apoiadas por IA devem preservar a igualdade, a não-discriminação, a pluralidade, a solidariedade e o julgamento justo, eliminando ou minimizando a opressão, a marginalização do ser humano e os erros de julgamento decorrentes de preconceitos. O CNJ ainda estabelece que o conhecimento associado à Inteligência Artificial deve estar à disposição da Justiça para promover e aprofundar a compreensão entre a lei e o agir humano e entre a liberdade e as instituições judiciais.

Segundo a resolução, os dados utilizados no processo de aprendizado de máquina devem ser provenientes de fontes seguras, preferencialmente governamentais, passíveis de serem rastreados e auditados. E, em seu processo de tratamento, os dados devem ser protegidos de forma eficaz contra riscos de destruição, modificação e transmissões não-autorizadas.

(...)

o uso de modelos de IA deve buscar garantir segurança jurídica. E que, quando o desenvolvimento exigir, as amostras devem ser representativas e observar as cautelas necessárias quanto aos dados pessoais sensíveis e ao segredo de Justiça.

Os critérios dos modelos de IA devem ser homologados para identificar se preconceitos ou generalizações influenciaram seu desenvolvimento. Os sistemas tec-

---

13 OTONI, Luciana. Agência CNJ de Notícias. Judiciário quer uso de IA com ética e transparência. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/judiciario-quer-uso-de-ia-com-etica-e-transparencia/>>. Acesso em: 01 set. 2020.

nológicos que utilizem modelos de IA como ferramenta auxiliar para a elaboração de decisão judicial deverão conter a explicação dos passos que conduziram ao resultado.

(...)

A Resolução orienta que o uso de modelos de IA em matéria penal não deve ser estimulada. Isso, no entanto, não se aplica quando se tratar do uso dessas soluções para automação e subsídio para cálculo de penas, prescrição, verificação de reincidência, mapeamentos, classificações e triagem dos autos para fins de gerenciamento de acervo.

O Conselho também estabelece que os modelos destinados à verificação de reincidência penal não devem indicar conclusão mais prejudicial ao réu do que aquela que o magistrado chegaria sem sua utilização.

Apenas da leitura dos “considerandos” da resolução e da nota no *website* do órgão, é possível notar como o Poder Judiciário brasileiro está avançado no que tange à implementação da IA e à aplicação dos princípios indicados pela Comissão Europeia para Eficiência na Justiça. A seguir, apresentaremos as disposições da aludida Resolução de forma mais detalhada.

Os artigos 1º e 2º da Resolução apontam a disponibilidade da IA<sup>14</sup> para a Justiça “no sentido de promover e aprofundar maior compreensão entre a lei e o agir humano, entre a liberdade e as instituições judiciais”, bem como que seu uso, “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”.

Os artigos 4º, 5º e 6º mostram preocupação com o respeito aos direitos fundamentais, garantia da segurança jurídica e observância das cautelas necessárias quanto aos dados pessoais sensíveis<sup>15</sup> e ao segredo de Justiça.

O artigo 7º deixa claro que em hipótese alguma poderá ocorrer discriminação nas decisões tomadas usando IA, e, caso isso ocorra, o uso da IA será descontinuado. Válido ler a transcrição do artigo:

---

14 Modelo de Inteligência Artificial definido pelo artigo 3º da Resolução como sendo o 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.

15 A Resolução remete ao conceito da Lei nº 13.709/2018 e a seus atos regulamentares.

Art. 7º As decisões judiciais apoiadas em ferramentas de Inteligência Artificial devem preservar a igualdade, a não discriminação, a pluralidade e a solidariedade, auxiliando no julgamento justo, com criação de condições que visem eliminar ou minimizar a opressão, a marginalização do ser humano e os erros de julgamento decorrentes de preconceitos.

§ 1º Antes de ser colocado em produção, o modelo de Inteligência Artificial deverá ser homologado de forma a identificar se preconceitos ou generalizações influenciaram seu desenvolvimento, acarretando tendências discriminatórias no seu funcionamento.

§ 2º Verificado viés discriminatório de qualquer natureza ou incompatibilidade do modelo de Inteligência Artificial com os princípios previstos nesta Resolução, deverão ser adotadas medidas corretivas.

§ 3º A impossibilidade de eliminação do viés discriminatório do modelo de Inteligência Artificial implicará na descontinuidade de sua utilização, com o consequente registro de seu projeto e as razões que levaram a tal decisão.

O artigo 8º define transparência como: I – divulgação responsável, considerando a sensibilidade própria dos dados judiciais; II – indicação dos objetivos e resultados pretendidos pelo uso do modelo de Inteligência Artificial; III – documentação dos riscos identificados e indicação dos instrumentos de segurança da informação e controle para seu enfrentamento; IV – possibilidade de identificação do motivo em caso de dano causado pela ferramenta de Inteligência Artificial; V – apresentação dos mecanismos de auditoria e certificação de boas práticas; VI – fornecimento de explicação satisfatória e passível de auditoria por autoridade humana quanto a qualquer proposta de decisão apresentada pelo modelo de Inteligência Artificial, especialmente quando essa for de natureza judicial. Nesse mesmo sentido, os artigos 25-27 fornecem orientações acerca da prestação de contas, e o artigo 25 deixa expresso que “Qualquer solução computacional do Poder Judiciário que utilizar modelos de Inteligência Artificial deverá assegurar total transparência na prestação de contas, com o fim de garantir o impacto positivo para os usuários finais e para a sociedade”.

Já os artigos 9-12 orientam os órgãos do Poder Judiciário acerca da Governança e da Qualidade no uso de qualquer modelo de IA, enquanto os artigos 13-16 destacam as questões essenciais de segurança, no sentido de que:



- Os dados utilizados no processo de treinamento de modelos de Inteligência Artificial deverão ser provenientes de fontes seguras, preferencialmente governamentais. (art. 13)
- O sistema deverá impedir que os dados recebidos sejam alterados antes de sua utilização nos treinamentos dos modelos, bem como seja mantida sua cópia (*dataset*) para cada versão de modelo desenvolvida. (art. 14)
- Os dados utilizados no processo devem ser eficazmente protegidos contra os riscos de destruição, modificação, extravio ou acessos e transmissões não autorizados. (art. 15)
- O armazenamento e a execução dos modelos de inteligência artificial deverão ocorrer em ambientes aderentes a padrões consolidados de segurança da informação. (art. 16)

Os artigos 17-19 apresentam disposições sobre o controle do usuário<sup>16</sup> e que estes “devem ser informados, em linguagem clara e precisa, quanto à utilização de sistema inteligente nos serviços que lhes forem prestados”.

No que tange aos artigos 20-24, que tratam da pesquisa, do desenvolvimento e da implantação de serviços de inteligência artificial, insta destacar o artigo 20, que regulamenta a composição de equipes que vão lidar com a tecnologia, ressaltando que “a composição de equipes para pesquisa, desenvolvimento e implantação das soluções computacionais que se utilizem de inteligência artificial será orientada pela busca da diversidade em seu mais amplo espectro, incluindo gênero, raça, etnia, cor, orientação sexual, pessoas com deficiência, geração e demais características individuais”. Destaca-se também o artigo 24, que veda: “I – desrespeitar a dignidade e a liberdade de pessoas ou grupos envolvidos em seus trabalhos; II – promover atividades que envolvam qualquer espécie de risco ou prejuízo aos seres humanos e à equidade das decisões; III – subordinar investigações a sectarismo capaz de direcionar o curso da pesquisa ou seus resultados”.

---

16 Definido no artigo 3º como: “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; usuário interno: membro, servidor ou colaborador do Poder Judiciário que desenvolva ou utilize o sistema inteligente; 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”.

Ademais, os artigos 25–27 deixam clara a responsabilização de quem não seguir os princípios indicados na Resolução, e que o CNJ deverá ser comunicado pelos órgãos do Poder Judiciário de todos os registros de eventos adversos no uso da IA.

Assim, tendo em vista o contexto internacional e a experiência nos tribunais regionais, é inquestionável o avanço que a Resolução nº 332 apresenta não só no nível brasileiro, mas também em nível global, por estar em linha com os princípios norteadores do uso da tecnologia.

## CONCLUSÃO

É inegável que a IA chegou, é foco de pesquisas globais e se tornou essencial (principalmente na pandemia), apresentando não só soluções como também ameaças para diversas questões no Poder Judiciário.

Conforme exposto ao longo deste artigo, o Poder Judiciário brasileiro está bastante avançado no uso e na regulamentação da IA para questões do dia a dia, e isso foi ressaltado por meio da louvável Resolução nº 332 do CNJ.

A Resolução, na linha dos princípios indicados internacionalmente, preza pela transparência, possibilidade de auditoria, garantia de imparcialidade, igualdade, não discriminação, justiça e eliminação de erros de julgamento decorrentes de preconceitos.

Além disso, destaca a importância da segurança das fontes dos dados utilizados no processo de aprendizado de máquina, respeito e responsabilidade com a privacidade dos usuários.

Assim, será interessante acompanhar os próximos passos da Justiça brasileira, como um todo, no uso dessa nova tecnologia.





# ENCERRAMENTO



**02 de Julho  
de 2020**

Luis Felipe Salomão



## LUIS FELIPE SALOMÃO

Ministro do Superior Tribunal de Justiça,  
Professor da Fundação Getúlio Vargas e  
Coordenador do Centro de Inovação,  
Administração e Pesquisa do Judiciário  
da FGV

Todas as exposições foram muito interessantes. Agradeço à Presidente do TST, Ministra Maria Cristina Peduzzi, que nos brindou com uma visão atual das relações de trabalho e a influência desse quadro na economia *on demand*, além da uberização, da Revolução 4.0 e da mudança de paradigma que tudo isso nos proporciona. Sua Excelência discorreu também sobre o impacto da inteligência artificial nas relações de trabalho, no mercado financeiro, na indústria e no agronegócio, mostrando como a IA vem compelindo-nos a novas formas de interação, bem como as consequências disso para o futuro e a organização da própria Justiça do Trabalho.

O Professor André Ponce tratou de temas que, aos poucos, estão sendo incorporados pelo Direito. Muitas referências de IA não passam de um programa mais sofisticado, e ele explicou tecnicamente como se faz essa diferenciação. Abordou também a inteligência de máquina e fez uma linha evolutiva, trazendo uma reflexão sobre como podemos segurar essa evolução por meio da regulação ou da aplicação do raciocínio moral para o desenvolvimento desses projetos. O Direito terá que se debruçar sobre esse ponto das máquinas superinteligentes.

O José Leovigildo fez uma análise profunda dos dados, da sua aplicação no âmbito do Poder Judiciário, e mencionou o papel das políticas públicas na padronização dos

diversos sistemas que a nossa pesquisa já identificou. Ainda precisaremos aprofundar alguns temas, como propriedade do algoritmo, algoritmos discriminatórios, ética aplicada ao desenvolvimento do algoritmo, proteção de dados das pessoas e do próprio Judiciário.

O Juiz Marcus Lívio falou com conhecimento de causa, porque tem um entendimento muito amplo no campo tributário, em que os robôs já vêm gerando várias repercussões.

Fiquei pensando no percentual de 2% do PIB que destinamos para o orçamento do Judiciário. Precisamos ter em mente a aplicação adequada desses recursos, e, por certo, um dos meios é a transparência para o investimento na inteligência artificial.

Agradeço novamente a todos os participantes. Todas as exposições foram muito enriquecedoras. Após a aprovação de cada um, estarão disponíveis para todos os que quiserem as transcrições das palestras, bem como a nossa pesquisa, que promete trazer luzes para a utilização dos diversos programas que vêm sendo desenvolvidos no Judiciário. As tarefas sinalizadas para o CNJ são a construção de uma padronização e o compartilhamento dessas boas práticas. Espero que tanto a pesquisa quanto as publicações possam contribuir nesse sentido. A ideia da nossa pesquisa é exatamente mudar para melhor o mundo que está à nossa volta. Sei que esse também é um dos objetivos da Justiça do Trabalho, que executa sua missão com juízes muito preparados e muito conscientes.

Cumprimento também todos os que trabalharam nesta organização, sem os quais não seria possível realizar este grande encontro.

Parabéns pelas exposições.

