

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO 4.0

PERSPECTIVAS DURANTE E PÓS-PANDEMIA

Elizabeth Nantes Cavalcante

INTRODUÇÃO

A gestão 4.0 foi influenciada pela revolução tecnológica, tornando-se uma nova forma de empreender e de integrar processos e pessoas. Nesse cenário, a automação e os sistemas autônomos inteligentes foram os protagonistas da inovação e da agilidade, fazendo com que o modelo de gestão se modificasse na tendência da chamada revolução 4.0.

Com o auxílio da tecnologia e uma gestão mais afinada com os propósitos de uma sociedade reativa aos processos digitais e robóticos, a Gestão 4.0 não só visou ganhos de produtividade e redução de custos, mas desburocratizou processos promovendo praticidade e celeridade na produção e na forma de prestação de serviços. Nesse cenário, o modelo de gestão empresarial se modificou e se adaptou às novas tendências tecnológicas na esteira da Quarta Revolução Industrial, na qual a inovação é a meta e o processo de gestão é colaborativo e compartilhado.

É nesse patamar que a inteligência artificial (IA) revelou-se como tecnologia revolucionária a transformar nossas vidas, modificando nossas relações, notadamente, nas esferas: social, laboral, da saúde e no próprio sistema judicial. O

artigo pretende analisar perspectivas sobre a aplicação das tecnologias digitais e de IA, tendo como paradigma o cenário pandêmico, e, como base, tecer reflexões necessárias sobre a utilização dos sistemas autônomos inteligentes em tempos da Covid-19.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

automação nas variadas esferas do convívio humano, notadamente na área produtiva, nos mostrou que o ser humano já não é essencial em diversos segmentos de produção. Assim, nos deparamos com algumas questões bem atuais: como a tecnologia dos algoritmos afeta ou irá afetar o emprego e o mercado de trabalho numa economia de gestão 4.0? De que forma a pandemia acelerou processos tecnológicos de monitoramento e controle e como eles atuarão num cenário pós-pandemia? A gestão 4.0, com a ajuda dos algoritmos, é mais um modelo de negócios ou se trata de uma inovação sem precedentes a impactar nos mais diversos segmentos da vida em sociedade?

De fato, a tecnologia é a mola propulsora da gestão 4.0, que, em sendo processo inovador, e como tal, não existe sem as tecnologias. Assim, no cenário pandêmico brasileiro, por exemplo, a tecnologia foi a protagonista. Presenciamos a implementação de medidas emergenciais no setor laboral que culminaram na flexibilização de normas trabalhistas. Numa perspectiva futura, essa flexibilização forçará medidas intervencionistas por parte do Estado, como de fato ocorreu durante a pandemia.

A questão do monitoramento e controle da Covid-19 permitiu que tecnologias aptas a promover o compartilhamento de dados, na identificação de pessoas contaminadas, servissem de justificativa institucional na promoção da segurança e da saúde, possibilitando celeridade nas tomadas de decisão. Essas tecnologias inteligentes já são parte de nosso cotidiano e colaboram nas tomadas de decisão. Urge, portanto, que, paralelamente ao desenvolvimento de sistemas autônomos inteligentes se desenvolva também uma gestão responsável, pautada na ética da responsabilidade, tendo em vista as consequências imprevisíveis que a utilização dessas tecnologias poderá acarretar.

Klaus Schwab, ao discorrer sobre a escala e a amplitude da atual revolução tecnológica, explica que os desdobramentos dessas megatendências impactarão nas mudanças econômicas, sociais e culturais, cujas proporções tornam-se praticamente impossíveis de prever (SCHWAB, 2016, p. 35).

Diante das perspectivas do uso dessas tecnologias em diversos setores, um grupo de indústrias de Singapura lançou um guia que serve de referência para auxiliar as empresas a adotarem a inteligência artificial com ética e governança (COMPUTERWORLD, 2020).

As tecnologias disruptivas já sinalizaram mudanças também no sistema judiciário, no Brasil e no mundo. O tema em questão possui pertinência e atualidade, uma vez que os sistemas autônomos inteligentes impactam nas relações judiciais e nas tomadas de decisão. Com o advento da Lei n.º 11.419 em 2006, promoveu-se a informatização do processo judicial em qualquer grau de jurisdição. Daí em diante, diversas inovações tecnológicas têm sido efetuadas na busca da automatização da justiça, inclusive com a utilização da IA em situações procedimentais para tomadas de decisão na esfera judicial.

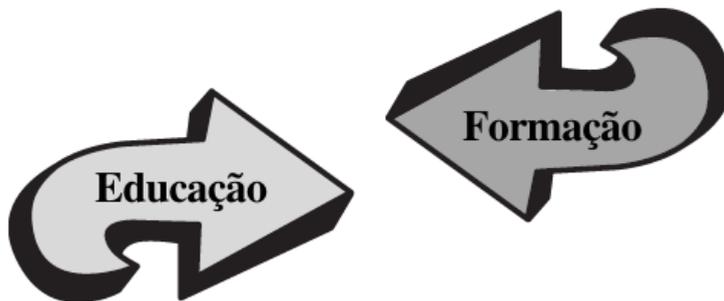
Verificou-se que, mesmo em face da pandemia causada pela Covid-19, as audiências judiciais não sofreram paralisação, tendo ocorrido de forma virtual sem prejuízo das interações entre advogados e juízes. Com a automação de processos constatou-se um aumento na eficiência e na produtividade do judiciário, mesmo com o trabalho remoto. É a justiça 4.0 trazendo inovações na área jurídica e fazendo crer que a inteligência artificial já é uma realidade no mundo todo (FOLHABV, 2019).

2. AS TECNOLOGIAS E OS REFLEXOS DA PANDEMIA NO MERCADO DE TRABALHO

É de reconhecer que o processo tecnológico no segmento da robótica e da IA fez surgir questões éticas e de responsabilidade, notadamente com relação ao mercado de trabalho. No tocante à responsabilidade, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) apresentou uma proposta baseada em políticas de economia digital, ou seja, princípios e diretrizes que devem direcionar a administração da IA com responsabilidade. Além disso, a OCDE propõe que os países estabeleçam políticas nacionais e de cooperação internacional para o fortalecimento da capacidade humana e para a preparação da força de trabalho para fins de inserção no mercado, de forma a capacitar os trabalhadores a interagir com os sistemas de IA e demais recursos tecnológicos (OECD, 2019).

Entretanto, como preparar a força de trabalho para o enfrentamento das novas tecnologias sem investir em educação e formação?

Figura 1 – Educação e formação



Da autora

Com vistas a motivar os países membros a implementar políticas públicas na esfera educacional, em maio de 2020, a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) elaborou um projeto preliminar de recomendações sobre a ética da inteligência artificial em primeira versão (UNESDOC, 2020). A decisão foi adotada na 40.^a Conferência Geral (Res. 40 C/37), cuja realização ocorreu na modalidade virtual em razão da Covid-19. O projeto propõe à comunidade global refletir sobre a importância dos sistemas de IA para a humanidade e sobre as desigualdades e exclusões oriundas da falta de ética que os sistemas autônomos inteligentes podem acarretar num futuro próximo.

Nesse sentido, a Unesco recomenda aos Estados-Membros que avaliem o impacto da IA no mercado de trabalho bem como a necessidade de adequar as bases curriculares educacionais com a tecnologia dos sistemas autônomos inteligentes. Da leitura desse primeiro esboço, no enfrentamento da ética da IA, percebe-se que a preocupação da Unesco é estimular os Estados-Membros a promover o desenvolvimento de habilidades técnicas especializadas, tanto no âmbito laboral quanto educacional. De acordo com o projeto, habilidades como comunicação, trabalho em equipe, empatia e capacidade de transferir conhecimento para vários campos deverão ser ensinadas e introduzidas nos currículos escolares e universitários, de modo a trazer a atualização necessária para incorporação da ética da IA em todos os níveis educacionais.

Ainda no tocante à responsabilidade dos sistemas autônomos inteligentes, em 2017, foi aprovada uma Resolução do Parlamento Europeu, contendo recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2017). Essas recomendações levaram em consideração o grau de imprevisibilidade de comportamento dos robôs inteligentes em face da aprendizagem de forma autônoma. A Resolução considerou, entre outras coisas, o aumento médio nas vendas

de robôs entre 2010 e 2014 (17% ao ano), além da perspectiva, no longo prazo, do desenvolvimento de máquinas inteligentes e autônomas com capacidade de pensar e de tomar decisões de forma independente.

Segundo esta Resolução, a tecnologia de sistemas autônomos inteligentes, se por um lado acarreta vantagens econômicas, de outro causa preocupações sobre os efeitos diretos e indiretos que esses sistemas poderão oferecer à sociedade. À vista disso, elaborou-se uma proposta para regulamentar a tecnologia de IA, com a introdução de princípios éticos e medidas de responsabilidade (PARLAMENTO EUROPEU, 2017).

Vê-se, portanto, que existe uma preocupação global com o desenvolvimento da IA e dos sistemas robóticos inteligentes no sistema de produção e de automatização de processos. Face à incerteza sobre o alcance da inteligência dos sistemas autônomos em relação ao nível de inteligência humana, países se movimentam para regulamentar essas novas tecnologias.

Além disso, conforme destaca o relatório europeu, a falta de profissionais de TICs² somada à probabilidade de que 90% dos empregos, no futuro, exigirão competências digitais, o relatório incita a comissão sobre disposições de direito civil sobre robótica a prestar apoio substancial para o desenvolvimento das capacidades digitais em todos os grupos etários, independentemente de seu regime de trabalho, a fim de equalizar o mercado de trabalho (PARLAMENTO EUROPEU, 2017).

A tecnologia avançada, na esteira de uma economia capitalista liberal e de uma sociedade tecnológica globalizada, exige um estímulo crescente para a interação homem/máquina e o constante compartilhamento de informações, notadamente com relação ao controle e monitoramento de dados. Com o evento histórico da Covid-19 essa dinâmica se potencializou.

De todo modo, sabemos que as tecnologias inteligentes ocasionarão uma maior e crescente interação entre seres humanos e máquinas, envolvendo cada vez mais todos os nossos sentidos. Da mesma forma, potencializarão nossos conhecimentos e habilidades, revelando as mais diversas competências humanas.

Dentre as habilidades a serem desenvolvidas na era tecnológica podemos citar: a capacidade de analisar dados e informações, a criatividade, a comunicação e o pensamento crítico, empatia, inteligência emocional, resiliência entre outras competências exigidas para o futuro do mercado de trabalho.

² TICs – Tecnologias de informação e comunicação. Consistem em recursos tecnológicos que auxiliam os processos informacionais e de comunicação.

É verdade que na gestão da crise pandêmica, diversas habilidades foram colocadas em prática: a empatia é uma delas. Em tempos de isolamento social, nossa responsabilidade, como dirigentes de empresas, professores, governantes entre outras profissões, cresce na medida de nosso comprometimento com a mediação tecnológica. Na esfera laboral, a pandemia exigiu toda sorte de sacrifícios num verdadeiro retrocesso, principalmente no âmbito do trabalho informal. À vista disso, algumas medidas excepcionais foram implantadas para minimizar os impactos no mercado de trabalho no Brasil.

No Brasil a Medida Provisória (MP) n.º 936, de 2020 permitiu a suspensão de contratos e redução de jornada e salários, flexibilizando as regras trabalhistas. A Lei 14.020/2020 converteu essa Medida Provisória e instituiu o Programa Emergencial de Manutenção de Emprego e Renda.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) estima que até 25 milhões de empregos possam ser perdidos em todo o mundo como resultado da pandemia causada pelo coronavírus e propôs medidas que incluem a ampliação da proteção social e apoio à manutenção de empregos (OIT, 2020). Veja que a crise gerada pela Covid-19 não sacrificou apenas a saúde dos trabalhadores, mas atingiu plenamente seus empregos e seus interesses econômicos.

Uma avaliação preliminar realizada pela OIT, COVID-19 and the world of work: impacts and responses,³ defende que medidas urgentes e em larga escala de forma coordenada devem estar presentes em três frentes: (i) a proteção dos trabalhadores no local de trabalho; (ii) o estímulo à economia e ao emprego; e (iii) o apoio aos postos de trabalho e renda do trabalhador (ILO, 2020). Tais medidas são relevantes tendo em vista que os impactos das tecnologias inteligentes na condução de processos com a conseqüente eliminação de diversas profissões pela automação.

Algumas tendências que já vinham sendo implantadas passarão a ser utilizadas num cenário pós-pandêmico, facilitando a vida do trabalhador. Citem-se o *home office* e a opção por morar perto do trabalho, como medida preventiva para o caso de outras ondas pandêmicas. Se por um lado, a opção pelo trabalho remoto otimiza o fluxo de pessoas na utilização de transporte público, propiciando maior segurança e respeito à mobilidade urbana, por outro lado, o trabalho em casa pode prejudicar a saúde do trabalhador se não houver disciplina e organização das atividades. Por essas e outras razões, as alterações no âmbito social devem vir acompanhadas por uma gestão responsável, pois se não forem bem incorporadas e bem implantadas, poderão gerar improdutividade e ineficácia.

³ COVID-19 e o mundo do trabalho: impactos e conseqüências (tradução livre).

3. PRIVACIDADE E SEGURANÇA NO TRATO DAS INFORMAÇÕES

Na era contemporânea, privacidade e segurança compõem a interface necessária para o discurso sobre a liberdade. Em época de pandemia, a virtualidade foi a protagonista das relações sociais, das atividades econômicas, das discussões políticas, dos sistemas educacionais e de demais segmentos da vida em sociedade. A internet tornou-se essencial e vital para que se estabelecesse todo e qualquer tipo de comunicação ou troca de informações. Constatou-se que a funcionalidade da tecnologia aliada às competências humanas possibilita as mais variadas formas de interação.

Nesse sentido, diversos países se utilizaram de recursos tecnológicos para combater a Covid-19, utilizando o monitoramento e a coleta de informações (FOLHA, 2020).

Quadro 1 – Soluções tecnológicas para o combate à Covid-19

Estados Unidos da América	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilância de movimento por celulares • Aplicativos de monitoramento de doentes
Israel	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilância de movimento de infectados e em áreas de quarentena por celular
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilância de aglomerações por celulares
França, Espanha, Bélgica e Itália	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilância de aglomerações por celulares • Drones de vigilância de quarentena
Alemanha e Áustria	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilância de movimento por celulares
Polônia	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilância de quarentena por meio de selfies
Singapura	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilância de movimento por celulares
Rússia	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilância de movimento de infectados e em áreas de quarentena por celular • Código QR para monitorar quarentena
Coreia do sul	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilância de movimento e estado de saúde por celulares, cartão de crédito e imagens • Aplicativos de monitoramento • Divulgação on-line de posição de infectados
China	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilância de movimento e estado de saúde por celulares, cartão de crédito e imagens • Aplicativos de monitoramento • Divulgação on-line de posição de infectados
Hong Kong	<ul style="list-style-type: none"> • Pulseira com sensor para limitar áreas de quarentena
Taiwan	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilância de movimento por celulares

Fonte: adaptado de Folha de S.Paulo (2020).

Na perspectiva da proteção de dados, em 8 de abril de 2020 a Comissão Europeia, em cooperação com o presidente do Conselho Europeu, trouxe orientações sobre direitos fundamentais, acesso e controle sobre dados pessoais, com

relação às aplicações móveis de apoio à luta contra a pandemia da Covid-19 realizadas pelas autoridades (LEX EUROPA, 2020).

O problema é que a vigilância autorizada pelos governos dos países esbarra em algumas questões sensíveis: como nossos dados estão sendo tratados? Quem tem acesso a esses dados? Como posso me assegurar de que esses dados não serão compartilhados com empresas para fins exclusivamente comerciais? As medidas de vigilância não comprometem a privacidade das pessoas?

Yuval Noah Harari alerta para os sistemas de monitoramento que estão sendo utilizados em prol da saúde, em tempos de pandemia, e poderão ser utilizados para outras finalidades, como monitorar o que as pessoas pensam ou sentem e, se, “não tomarmos cuidado, essa epidemia pode justificar o desenvolvimento acelerado de regimes totalitários” (HARARI, 2020).

No Brasil, a Medida Provisória (MP) n.º 954 de 6 de fevereiro de 2020, que dispôs sobre o compartilhamento de dados por empresas de telecomunicações prestadoras de serviço telefônico fixo comutado e de serviço móvel pessoal, em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), estabeleceu que essas empresas teriam o dever de disponibilizar a relação dos nomes, dos números de telefone e dos endereços de seus consumidores, pessoas físicas ou jurídicas, ao IBGE para fins estatísticos (SENADO, 2020).

Em 7 de maio de 2020, o STF suspendeu a eficácia da MP por entender que ela violava o direito à privacidade e à autodeterminação informativa e, portanto, não apresentava garantias de tratamento adequado e seguro dos dados compartilhados (STF, 2020).

O art. 46 da Lei n.º 13.709/2018, a conhecida Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), determinou sobre o tratamento de dados, estabelecendo “medidas de segurança, técnicas e administrativas aptas a proteger dados pessoais”, seja por acessos não autorizados, seja por práticas ilícitas. A finalidade é salvaguardar situações acidentais ou de práticas ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito. Tanto as empresas privadas quanto as públicas, bem como as autoridades nacionais deverão se adequar aos padrões estabelecidos pela LGPD.

Diversos processos operacionais e de manipulação de dados já ocorrem por meio da automatização, muitos deles com a utilização da IA, e, portanto, já são uma realidade. No trato de informações e de dados pessoais impõe-se a necessidade de uma gestão ética. Assim, segundo a LGPD (art. 20), o controlador, pessoa (física ou jurídica, de direito público ou privado) responsável pelas decisões referentes ao tratamento de dados pessoais, deverá fornecer informa-

ções claras e transparentes sobre como o processo de automatização da decisão acontece.

Veja que a LGPD também responsabiliza as autoridades nacionais, no uso das tecnologias de monitoramento e no controle com relação aos dados pessoais. Nesse sentido, as autoridades deverão se certificar da observância dos padrões de segurança, pois, segundo a Lei n.º 13.709/2018, elas são consideradas como agentes de tratamento. Da mesma forma se responsabilizam, segundo a lei, os operadores que realizam o tratamento dos dados pessoais em nome do controlador.

Além disso, o art. 26 determina que o compartilhamento de dados, por parte do Poder Público, só poderá ocorrer para fins de políticas públicas, conquanto veda-se a transferência de dados pessoais constantes da base de dados (que o Poder Público tenha acesso) às entidades privadas. As exceções são tratadas pela lei, mas devem ser interpretadas de forma restrita.

É preciso lembrar que por conta da falta de transparência ao lidar com informações pessoais, quando o assunto é monitoramento e controle de dados, toda sorte de violações pode ocorrer. O caso Cambridge Analytica é exemplo emblemático de um problema de segurança e de gestão que abalou o mundo da tecnologia em razão dos vazamentos de dados do *Facebook* (ISTOÉ DINHEIRO, 2018).

A criação de uma política eficiente de gestão de dados é de exponencial importância em face da interconectividade e da exposição a que estamos sujeitos no ambiente cibernético. Na era tecnológica, é preciso mensurar o impacto econômico que o compartilhamento de dados acarretará à vida das pessoas.

Vivemos numa sociedade informacional que requer critério e responsabilidade no trato de dados e informações, tanto que a LGPD fez surgir um novo nicho: o profissional data protection officer (DPO),⁴ ou seja, profissional especializado que se encarrega da proteção e do tratamento de dados pessoais.

Sabe-se que os dados pessoais têm um peso econômico e social preponderante, pois se por um lado se configuram como verdadeiros ativos a maximizar benefícios às empresas, por outro, minimizam a individualidade humana e minam a esfera íntima dos direitos de personalidade.

Assim, acreditamos que o desafio é compatibilizar a esfera econômica com os anseios sociais, já que em época de pandemia e distanciamento social, a IA e

⁴ Encarregado de proteção de dados.

as tecnologias digitais tornaram-se essenciais, promovendo uma interdependência entre seres humanos e máquinas.

4 PERSPECTIVAS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO

Considerações importantes a respeito das relações travadas no Poder Judiciário devem ser feitas, pois é fato notório que as tecnologias, nomeadamente a IA, mesmo antes do evento da pandemia, já vinha causando impacto com vistas a integrar a tecnologia ao sistema de justiça. No Canadá, em 2010, foi criado um laboratório de justiça cibernética (*cyberjustice*). O laboratório é um centro de pesquisa de pensamento e criatividade, no qual procura-se recriar e reinventar os modelos tradicionais de aplicação de justiça e adaptá-los às novas ferramentas tecnológicas. Tudo isso é feito com base em análises sobre os impactos da tecnologia na justiça. Assim, por meio do desenvolvimento das diversas ferramentas tecnológicas procura-se adaptá-las à realidade dos sistemas de justiça (CYBERJUSTICE, 2020).

Sabe-se que por meio da IA é possível potencializar a capacidade de um programa de computador. Os três estágios de aprendizado da máquina são: inteligência artificial, aprendizagem de máquina (*machine learning*) e aprendizagem profunda (*deep learning*). A par das diversas definições destes três estágios de aprendizado, procura-se elaborar de forma simples os seus significados. Pode-se dizer que a inteligência artificial, segundo Margareth Boden, tem por objeto que os computadores realizem a mesma classe de coisas que pode fazer a mente humana (BODEN, 2017).

Já o *machine learning* é uma modalidade da inteligência artificial na qual uma programação de computador procura simular a aprendizagem humana por meio de identificação de padrões em um vasto conjunto de dados. Em outras palavras, o computador (máquina) procura encontrar padrões estatísticos para aplicar nas soluções de problemas.

Por fim, podemos dizer que o *deep learning* é uma vertente do *machine learning*, com várias camadas de interação de redes neurais constituídas de elementos que simulam matemática e logicamente o comportamento dos neurônios humanos.

Assim, essas tecnologias têm sido muito utilizadas no tratamento estatístico de bancos de dados de grande volume, e já estão sendo empregadas no Poder Judiciário em diversos países, tanto que a comunidade jurídica internacional se

mobiliza para compreender e discutir as diversas possibilidades do uso da IA no sistema de justiça.

Em 2018, a Comissão Europeia para Eficiência da Justiça (CEJEP) do Conselho da Europa adotou uma Carta Europeia de Ética sobre o Uso da inteligência artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente. Além de estabelecer princípios e estudo aprofundado no uso da IA, esta carta dispõe sobre a necessidade de um debate público sobre as tecnologias inteligentes antes da implementação das políticas públicas sobre o seu desenvolvimento a fim de incluir mecanismos de prevenção de preconceitos e discriminação nos seus próprios processos de concepção (COE, 2018).

Em 2019, realizou-se o V Encontro de Magistrados Brasil-EUA, resultado de uma parceria entre o Instituto de Justiça e Cidadania e a American University – Washington College of Law (WCL), no qual se debateu sobre inteligência artificial e direito (TJTO, 2019). Nesse encontro, dentre outros assuntos, destacou-se a preocupação com as questões éticas das tecnologias disruptivas e sugestões foram aventadas tais como *judge learning* e a *data laundry*.⁵

Das análises preditivas a tomadas de decisões a prevenção de crimes e investigação de fraudes, as tecnologias inteligentes geram uma verdadeira disrupção no sistema judiciário. O Supremo Tribunal Popular (STP) da China vem se utilizando das *smart courts*,⁶ conhecidos como “Tribunais inteligentes”. Ocorre da seguinte forma, por meio de uma audiência digital, os cidadãos chineses, usando mensagens de vídeo, se comunicam com juízes virtuais (LEARNING ENGLISH, 2019).

Nos Estados Unidos da América, no Estado de Wisconsin, um sistema que usa algoritmos matemáticos, tem sido utilizado para a determinação do grau de periculosidade de criminosos. A ferramenta tecnológica de nome *Compas*⁷ auxilia os juízes nas tomadas de decisões, tais como: necessidade de se efetuar a

⁵ Em paralelo com o *machine learning* deverá ser feita a capacitação continuada dos juízes (*judge learning* ou *aprendizagem do juiz*). *Data Laundry* (auditação de dados) – Os algoritmos usados em tomadas de decisões públicas devem ser abertos e passíveis de auditoria. Não há neutralidade na tecnologia, pois os algoritmos são construídos por meio de dados fornecidos, se esses dados forem discriminatórios ou de exclusão e antiético, o algoritmo poderá apresentar comportamento discriminatório (TJTO, 2019).

⁶ Cortes Inteligentes.

⁷ Trata-se de um questionário conhecido como COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*) com diversas perguntas que avaliam a capacidade da pessoa cometer (ou não) um crime novamente. A avaliação se baseia num sistema de pontos (BBC NEWS, 2016).

prisão de réus, se a pessoa vai ser solta com pagamento de fiança ou, se estiver na cadeia, se terá direito à liberdade condicional (BBC NEWS, 2016).

O Poder Judiciário brasileiro tem investido em projetos de utilização de IA. No Tribunal de Justiça do Distrito Federal, o projeto Hórus viabiliza a classificação de documentos para distribuição de 274 mil processos de modo automático. O projeto Amon, que ainda está em fase de teste, viabiliza o reconhecimento facial por meio de imagens e vídeos para fins de segurança interna do Tribunal de Justiça (TJDFT, 2020).

O Supremo Tribunal Federal (STF), com vistas a dar maior celeridade e eficiência aos processos, investiu, em parceria com a Universidade de Brasília, numa IA de nome Vitor. Essa ferramenta tecnológica promete realizar em cinco segundos tarefas que os servidores do Tribunal levariam 44 minutos (STF, 2019). Com vistas à inovação, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), por meio da Portaria n.º 25/2019, instituiu um laboratório de inovação para pesquisar, produzir e incorporar inovações tecnológicas na plataforma Pje, responsável pela gestão do processo judicial em meio eletrônico do Poder Judiciário, e o Centro de Inteligência Artificial aplicada ao Pje (CNJ, 2019).

No Brasil, diversos tribunais estaduais já utilizam plataformas virtuais e IA para realizar tarefas repetitivas, substituindo o trabalho de servidores e ganhando em eficiência e produtividade no tocante aos processos judiciais. Entretanto, decisões judiciais tomadas por sistemas inteligentes podem incorrer em distorções ou mesmo erros judiciais. A aceleração da tecnologia provoca debates sobre a ética por trás não só das decisões judiciais, mas de todo o processo judicial. Mesmo porque, tais sistemas são alimentados com dados que, muitas vezes podem apresentar um viés discriminatório ou tendencioso, reproduzindo o que aprendeu, mas não reconhecendo como algo discriminatório ou preconceituoso.

À vista disso, o Decreto n. 10.222 de 5/2/2020 (PLANALTO, 2020) aprovou a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética cujo escopo é implementar um sistema de governança, trazer uma dimensão normativa além da prevenção e mitigação de ameaças cibernéticas sem prejuízo dos incentivos às soluções inovadoras e parcerias estratégicas para a segurança cibernética.

Segundo o diagnóstico utilizado para a elaboração dessa norma, em 2018, mais da metade da população mundial utilizou a internet (quatro bilhões e cem milhões de usuários, o que representa cinquenta e quatro por cento da população mundial), sendo noventa e três por cento dos acessos a redes sociais realizados via dispositivos móveis (PLANALTO, 2020).

Em tempos de pandemia, a aplicação da inteligência artificial na justiça foi reiteradamente utilizada. Assim, a Resolução n.º 329/2020 do Conselho Nacional de Justiça permitiu a realização de audiência de instrução por videoconferência, disponibilizando plataforma emergencial de videoconferência na esfera penal, para atos processuais (CNJ, 2020). Desde seu lançamento, em 2 de abril de 2020, a ferramenta, autorizada pelo CNJ e disponibilizada durante a pandemia da Covid-19, registrou mais de 900 cadastros.

Nos EUA, em maio de 2020, a Suprema Corte Americana fez sua primeira sessão eletrônica em virtude da política de distanciamento social e da quarentena dos juízes da corte. No Brasil, a Lei n.º 13.105/2015, que instituiu o Código de Processo Civil, já previra a utilização do recurso da videoconferência. A Resolução n.º 672/2020 tratou da modalidade de julgamento virtual síncrono, na qual ministros do STF, por videoconferência debatem questões e proferem votos nos processos e julgamentos em ambiente virtual, e permite a interação dos advogados, por meio de peticionamento eletrônico do STF, durante a sessão virtual (CONSULTOR JURÍDICO, 2020).

Interessante é que esse expediente possibilita a disponibilização do relatório e dos votos dos ministros, no âmbito virtual, durante a sessão de julgamento no STF. Segundo a Suprema Corte, o procedimento virtual possibilitará maior transparência e publicidade aos processos, além de permitir que advogados, procuradores e defensores possam continuar atuando por meio de sessões virtuais.

A inteligência artificial, no sistema judicial, veio para revolucionar os padrões na gestão de processos e nos procedimentos judiciais dos países. No Brasil, a ajuda dos robôs já é uma realidade, desde a coleta de informações para obtenção de resultados precisos e efetivos, até as petições eletrônicas e audiências virtuais. Importa lembrar que o auxílio dos robôs e da IA para a justiça torna-se uma contribuição inestimável na gestão de processos, pois confere agilidade e eficiência ao sistema de justiça.

A tomada de decisão, no âmbito de programas de *software* ou mesmo de uma IA, já é realidade em diversos estados brasileiros. Em matéria de recursos com pedidos idênticos, o Tribunal de Justiça de Minas Gerais tem se utilizado de uma plataforma de nome Radar. A ferramenta funciona da seguinte forma: ela separa os recursos, utiliza um voto padrão, que contempla a matéria já decidida, e a partir de uma decisão paradigmática os processos são julgados conjuntamente (TJMG, 2018).

De todo modo, é de ressaltar que a robotização e a IA, como exemplos de avanços tecnológicos, devem vir alinhadas às premissas éticas e ao respeito às

garantias fundamentais do processo. Verificou-se que as mudanças promovidas pela tecnologia, no âmbito dos processos judiciais, não ocorrem apenas no *modus operandi*. Não há a mera transposição do processo da forma física para a forma virtual, uma vez que já existem tomadas de decisão, realizadas por robôs e IA, no auxílio dos juízes, em tarefas antes executadas por seres humanos.

Alguns países, como a França, já se insurgiram contra a análise de decisões judiciais por robôs. É verdade que são muitos os desafios a serem enfrentados, notadamente, com respeito aos direitos fundamentais. Portanto, as inovações tecnológicas, no âmbito do Poder Judiciário, devem ser analisadas à luz dos direitos e garantias constitucionais e dos direitos processuais fundamentais.

Com vistas a conferir maior segurança e transparência na utilização da inteligência artificial nos processos, procedimentos e decisões judiciais, no Brasil, a Resolução n.º 332/2020 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) estabeleceu critérios éticos, de transparência e de governança na produção e no uso de IA pelo Poder Judiciário, notadamente quando se trata de compatibilizar o uso desta tecnologia com os direitos fundamentais. A finalidade é promover o respeito à diversidade em seu mais amplo espectro, além da transparência na prestação de contas, possibilitando ao usuário a revisão da proposta de decisão realizada pela IA e dos dados utilizados para a elaboração da decisão, sempre sob supervisão do magistrado competente (CNJ, 2020).

Não é demais insistir que a implantação e o uso da IA no Poder Judiciário devem ser aplicados no sentido colaborativo para a promoção da igualdade, da liberdade e da justiça, além de estar vinculada a preceitos éticos no auxílio do processo decisório de qualidade, com segurança e transparência. Inovações tecnológicas foram testadas no curso da pandemia e deram resultados de produtividade, como o trabalho remoto, a assinatura digital e o julgamento por meio virtual (STF, 2020). Entretanto, é preciso ponderação e cuidado, para que o processo tecnológico não atravesse a lógica para a qual os sistemas autônomos inteligentes foram criados: colaborar com o ser humano, mas jamais substituí-lo.

Essas conquistas serão aperfeiçoadas num futuro pós-pandemia e não devem ser ignoradas. A comunidade jurídica se posiciona sobre as novas tecnologias como geradores de eficiência e produtividade no Judiciário, entretanto, não se deve perder de vista a qualidade de serviço da prestação jurídica, pois para além de solucionar a morosidade e a demanda de processos judiciais, é preciso haver responsabilidade e transparência na condução dos processos decisórios feitos por meio de sistemas inteligentes.

CONCLUSÃO

O evento da pandemia causado pelo coronavírus acelerou nossas expectativas e demonstrou o grande auxílio que as tecnologias e, notadamente, a IA, promoveram nas diversas áreas de atuação. Vimos que as análises preditivas confiáveis possibilitaram o rastreamento de pessoas e o mapeamento das doenças em fase de pandemia nos diversos países. Os dados levantados e as informações tratadas de forma digital e compartilhadas viabilizaram as tomadas de decisões por parte das autoridades, possibilitando estabelecer estratégias de contingência para administrar a vida em sociedade.

Por certo nossos hábitos e nosso comportamento já não serão os mesmos na pós-pandemia. A inteligência artificial tem colaborado para a modificação em nosso sistema social, político, econômico, cultural, e, particularmente, no sistema judicial, cujas decisões afetam e afetarão de forma preponderante as nossas vidas. Por outro lado, a IA também será responsável pelos efeitos colaterais, situações não previsíveis oriundas dos avanços tecnológicos a que estamos sujeitos, portanto, é relevante ressaltar que nossas escolhas tecnológicas sempre implicarão em responsabilidades.

O isolamento e o confinamento impuseram a reflexão sobre o imprevisível. O que antes seria impensável tornou-se administrável. Num cenário pandêmico tivemos que promover diversas escolhas: saúde, segurança e privacidade foram as mais evidentes. Nesse passo, o legado da pandemia nos trouxe, para além da evolução tecnológica, responsabilidades e prudência na tomada de decisões.

REFERÊNCIAS

BBC NEWS. BRASIL. **Sistema de algoritmo que determina pena de condenados cria polêmica nos EUA**. Por Simon Maybin. 31/10/2016. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-37677421>. Acesso em: 22 out. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto n. 10.222 de 5 de fevereiro de 2020**. Aprova a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10222.htm. Acesso em: 01 nov 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 11.419 de 19 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a informatização do processo judicial; altera a Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973 – Código de

Processo Civil; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111419.htm. Acesso em 01 nov 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos **Lei n. 13. 105 de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm. Acesso em: 01 nov 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 13.709 de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 01 nov 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 14.020 de 6 de julho de 2020**. Institui o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda; dispõe sobre medidas complementares para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020; altera as Leis nos 8.213, de 24 de julho de 1991, 10.101, de 19 de dezembro de 2000, 12.546, de 14 de dezembro de 2011, 10.865, de 30 de abril de 2004, e 8.177, de 1º de março de 1991; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14020.htm. Acesso em: 01 nov 2020.

COE. *COUNCIL OF EUROPE*. Comissão Europeia para Eficácia da Justiça (CEPEJ). Estrasburgo, 3 de Dezembro de 2018. **Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente**. Disponível em: m.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0. Acesso em: 08 nov. 2020.

COMPUTERWORLD. **Singapura lança guia de referência ética e governança da IA**. 21/10/2020. Disponível em: <https://computerworld.com.br/inovacao/singapura-lanca-guia-de-referencia-de-etica-e-governanca-da-ia/>. Acesso em: 22 out. 2020.

CONSULTOR JURÍDICO. Observatório Constitucional. **Supremo Tribunal Virtual aproxima presente do futuro**. Por Christine Peter. 4 de julho de 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-jul-04/observatorio->

constitucional-supremo-tribunal-virtual-aproxima-presente-futuro. Acesso em: 22 out. 2020.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. *Portaria n. 25 de 19/02/2019*. Institui o Laboratório de Inovação para o Processo Judicial em meio Eletrônico - Inova PJe e Centro de Inteligência Artificial aplicada ao PJe e dá outras providências. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/atos-normativos?documento=2829>. Acesso em: 22 out. 2020.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução n. 329 de 30/07/2020*. Regulamenta e estabelece critérios para realização de audiências e outros atos processuais por videoconferência, em processos penais de execução penal, durante o estado de calamidade pública, reconhecido pelo Decreto Federal n. 06/2020, em razão da pandemia mundial por Covid-19. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3400>. Acesso em: 22 out. 2020.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. Notícias CNJ. **Plataforma Emergencial de Videoconferência para Atos Processuais**. 1 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/plataforma-videoconferencia-nacional/>. Acesso em: 09 maio 2020.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. Notícias CNJ. **Cresce o número de usuários da Plataforma de Videoconferência do CNJ**. 08 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/cresce-numero-de-usuarios-da-plataforma-de-videoconferencia-do-cnj/>. Acesso em: 09 maio 2020.

CNJ. Conselho Nacional de Justiça. Resolução n. 332 de 21/08/2020. **Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso da Inteligência Artificial no Poder Judiciário**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 24 out. 2020.

CYBERJUSTICE. Laboratoire de cyberjustice. **The Laboratory**. Disponível em: <https://www.cyberjustice.ca/laboratoire/presentation/>. Acesso em: 22 out. 2020.

ÉPOCA NEGÓCIOS ONLINE. Tecnologia. Atualizado em 19 Mar 2019. **China está prestes a se tornar o país mais influente em pesquisa de inteligência artificial**. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/03/china-esta-prestes-se-tornar-o-pais-mais-influente-em-pesquisa-de-inteligencia-artificial.html>. Acesso em: 05 jun. 2020.

FOLHABV. **Evento de Inteligência Artificial apresenta novas tecnologias.** Folha Web. 11/09/2019. Disponível em: <https://folhabv.com.br/noticia/CIDADES/Capital/Evento-de-Inteligencia-Artificial-apresenta-novas-tecnologias/57258>. Acesso em: 21 out. 2020.

FOLHA DE S.PAULO. Tecnologia usada no combate à pandemia de coronavírus ameaça privacidade. Igor Gielow. 05.abr.2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2020/04/tecnologia-usada-no-combate-a-pandemia-de-coronavirus-ameaca-privacidade.shtml>. Acesso em: 21 out. 2020.

HARARI, Yuval Noah. **Yuval Noah Harari, Autor de “Sapiens”, Fala Sobre Coronavírus – Legendado.** CNN: International: Amapour & Co. Postado em 30 de março de 2020. Disponível em: <https://www.ynharari.com/pt-br/yuval-noah-harari-autor-de-sapiens-fala-sobre-coronavirus-legendado/>. Acesso em: 19 maio 2020.

ILO. International Labour Organization. **Covid-19 e o mundo do trabalho.** Disponível em: <https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/lang--en/index.htm>. Acesso em: 22 out. 2020.

ISTOÉ DINHEIRO. Negócios. **Facebook é multado L 500 mil por vazamento de dados no caso Cambridge Analytica.** 25.10.2018. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/facebook-e-multado-em-500-mil-por-vazamento-de-dados-no-caso-cambridge-analytica/>. Acesso em: 08 maio 2020.

LEARNINGENGLISH. Tecnologia Científica. **Justiça de robôs: o surgimento dos “tribunais de internet” da China.** 11 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://learningenglh.voanews.com/a/robot-justice-the-rise-of-china-s-internet-courts-/5201677.html>. Acesso em: 09 jul. 2020.

LEX EUROPA. Jornal Oficial da União Europeia. **COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO. Orientações respeitantes a aplicações móveis de apoio à luta contra a pandemia de COVID-19 na perspectiva da proteção de dados (2020/C 124 I/01).** Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020XC0417\(08\)&from=EN.17.04.2020](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020XC0417(08)&from=EN.17.04.2020). Acesso em: 21 out. 2020.

OECD. Organization for Economic Co-operation and Development. **OECD Legal Instruments. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence.** 21.05.2019. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>. Acesso em: 05 jun. 2020.

OIT. Organização Internacional do Trabalho. **Quase 25 milhões de empregos podem ser perdidos em todo o mundo como resultado da COVID-19, diz OIT.** 18 de março de 2020. Disponível em: https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_738780/lang--pt/index.htm. Acesso em: 15 set. 2020.

PARLAMENTO EUROPEU. Relatório. **Proposta de Resolução do Parlamento Europeu.** Publicado em: 21.1.2017. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_PT.html. Acesso em: 23 jun. 2020.

STF. Superior Tribunal de Federal. Resolução n. 654 de 26 de março de 2020. **Permite o uso de videoconferência nas sessões de julgamento presencial do Plenário e das Turmas.** Disponível em: www.stf.jus.br. Acesso em: 01 nov. 2020.

STF. Superior Tribunal de Federal. **Notícias. Inteligência artificial vai agilizar a tramitação de processos no STF.** 30/05/2020. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380038>. Acesso em: 22 out. 2020.

STF. Superior Tribunal de Federal. Notícias do STF. **Supremo começa a julgar compartilhamento de dados de usuários de telefonia com o IBGE.** 06 de maio de 2020. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=442823>. Acesso em: 07 maio 2020.

STF. Superior Tribunal de Federal. **Sistema de votação das sessões virtuais do STF passa a disponibilizar a íntegra dos votos.** Publicado em 08 de maio de 2020. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=442915>. Acesso em: 08 maio 2020.

STF. Superior Tribunal de Federal. **Presidente do Supremo apresenta ferramentas de inteligência artificial em Londres.** Publicado em 05 de setembro de 2019. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=422699>. Acesso em: 10 jul. 2020.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial.** Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SENADO. Notícias. **STF suspende eficácia da MP sobre compartilhamento de cadastros telefônicos com o IBGE.** 08/05/2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/05/08/stf-suspende-eficacia-de->

mp-sobre-compartilhamento-de-cadastros-telefonicos-com-o-ibge. Acesso em: 24 out. 2020.

TJDFT. Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios. **Inteligência artificial: uma realidade no Poder Judiciário.** Jairo Melo. 08/11/2018. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/artigos-discursos-e-entrevistas/artigos/2020/inteligencia-artificial>. Acesso em: 09 maio 2020.

TJMG. Tribunal de Justiça de Minas Gerais. **TJMG utiliza inteligência artificial em julgamento virtual.** 08 de novembro de 2018. Disponível em: <https://www.tjmg.jus.br/portal-tjmg/noticias/tjmg-utiliza-inteligencia-artificial-em-julgamento-virtual.htm#.Xws11ZNKizk>. Acesso em: 12 jul. 2020.

TJTO. Tribunal de Justiça de Tocantins. **A inteligência artificial e o Direito: V encontro de magistrados Brasil-EUA discute os impactos e desafios para o uso das novas tecnologias pelos tribunais.** 29/05/2029. Disponível em: <http://www.tjto.jus.br/index.php/noticias/6343-a-inteligencia-artificial-e-o-direito-v-encontro-de-magistrados-brasil-eua-discute-os-impactos-e-os-desafios-para-o-uso-das-novas-tecnologias-pelos-tribunais>. Acesso em: 24 out. 2020.

UNESDOC. Digital Library. Documento final: **primera versión del proyecto de recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial.** Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373434_spa?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-a4b220c8-9a1a-4ddc-a30c-a7086f23aa8e. Acesso em: 05 maio 2020.