AMÉRICO RIBEIRO MAGRO
LANDOLFO ANDRADE

MANUAL DE DIREITO DIGITAL

5ª edição
revista, atualizada
e ampliada

2025

EDITORA JusPODIVM
www.editorajuspodivm.com.br

12

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO PODER JUDICIÁRIO E TECNOLOGIA NO CONTEXTO JURÍDICO

Todo o avanço tecnológico experimentado com o advento da revolução digital também impacta na prestação da atividade jurisdicional e na condução dos processos judiciais, inclusive em termos relevantes de eficiência e economia. São óbvios os ganhos de produtividade que decorrem da informatização do processo judicial e da prática remota de atos processuais outrora limitados ao meio convencional e físico, permitindo-se a redução de custos com a manutenção de acervos físicos, a melhor alocação de pessoal e servidores em geral e o aproveitamento do tempo funcional de magistrados – além, é claro, de favorecer com maior concretude a própria publicidade do processo.

Sem embargo, ainda há espaço para a aplicação de outras ferramentas tecnológicas que podem incrementar com grau ainda maior a eficiência da atividade jurisdicional, uma vez que as possibilidades de desenvolvimento da chamada "4ª Revolução Industrial" ainda estão a se revelar.

12.1 4ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL (INDÚSTRIA 4.0)

Por "4ª Revolução Industrial" ou "Indústria 4.0" – termo cunhado por cientistas alemães em idos de 2011 e popularizado por Klaus Schwab (2015), fundador do Fórum Econômico Mundial – tenha-se a continuação do aperfeiçoamento industrial com transição produtiva para automação e interconectividade.

A 4ª Revolução é, senão, a nova etapa da já conhecida evolução dos processos industriais, da maquinofatura à era da informação, que assim tradicionalmente se divide entre: 1ª Revolução Industrial (séculos XVIII/XIX), ruptura histórica radical com transição dos processos de manufatura para maquinofatura pelo uso da tecnologia de energia a vapor; 2ª Revolução (século XIX), alcunhada "Revolução Técnica", que aprimorou as tecnologias da 1ª Revolução, com uso intensivo do aço, eletricidade e petróleo e desenvolvimento da produção em massa; 3ª Revolução, a chamada "Revolução Digital" proporcionada pelo início da "Era da Informação" e que marcou a transição das tecnologias mecânicas e analógicas para a tecnologia eletrônica digital, com adoção e proliferação do uso de computadores digitais e difusão de sistemas de telecomunicações baseados na rede mundial de computadores (internet).

Nessa linha, a 4ª Revolução Industrial não é apenas uma continuação ou desdobramento da 3ª Revolução, mas marco paradigmático por conta própria, porque representa a transformação radical dos processos de produção por novas tecnologias que eliminam as barreiras entre as realidades física, digital e biológica, tais como robótica, inteligência artificial, nanotecnologia, computação quântica, computação em nuvem, biotecnologia, internet das coisas, veículos autônomos, dentre outros avanços disruptivos.

Como explica Klaus Schwab:

> Ciente das várias definições e argumentos acadêmicos utilizados para descrever as três primeiras revoluções industriais, acredito que hoje estamos no início de uma quarta

> revolução industrial. Ela teve início na virada do século e baseia-se na revolução digital. É caracterizada por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos que se tornaram mais baratos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquina).
>
> [...] A quarta revolução industrial, no entanto, não diz respeito apenas a sistemas e máquinas inteligentes e conectadas. Seu escopo é muito mais amplo. Ondas de novas descobertas ocorrem simultaneamente em áreas que vão desde o sequenciamento genético até a nanotecnologia, das energias renováveis à computação quântica. O que torna a quarta revolução industrial fundamentalmente diferente das anteriores é a fusão dessas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitas e biológicos.
>
> Nessa revolução, as tecnologias emergentes e as inovações generalizadas são difundidas muito mais rápida e amplamente do que nas anteriores, as quais continuam a desdobrar-se em algumas partes do mundo.[1]

Jung-Sup Um vai além ao explicar a diferença entre a Terceira e Quarta Revoluções:

> São três as razões pelas quais as transformações atuais não são apenas a continuação da Terceira Revolução Industrial, mas sim o advento de uma Quarta e distinta Revolução: velocidade, alcance e impacto dos sistemas. A velocidade dos avanços atuais não tem precedente histórico. Quando comparada com as revoluções industriais anteriores, a Quarta evolui em um ritmo exponencial, ao invés de simplesmente linear. Ademais, é disruptiva em praticamente todas as indústrias em todos os países. Já hoje, a inteligência artificial nos cerca, dos carros autônomos e drones aos assistentes virtuais e softwares de tradução. A implementação da IA avançou para novas áreas e já incrementa a eficiência em geral de fábricas inteiras.

1. SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro. 2016, p. 19.

> Por exemplo, na Terceira Revolução Industrial, máquinas e robôs simplesmente seguiam as instruções que lhe eram atribuídas. Estas máquinas e robôs não detinham capacidades cognitivas. Respondiam simples e precisamente às instruções recebidas. Atualmente, na Quarta Revolução Industrial, a estas máquinas se atribuem "olhos" e a habilidade de comunicação. Este o cerne técnico da Quarta Revolução Industrial. Tanto máquinas quanto robôs devem deter o mesmo nível inteligência cognitiva e a habilidade de se comunicarem entre si.[2-3]

Ainda, pode-se compreender o dinamismo da 4ª Revolução por quatro palavras-chave: (I) *Interconectividade*, isto é, a capacidade de intercomunicação entre máquinas, dispositivos e usuários, notadamente por meio da *internet das coisas* (IoT); (II) *Transparência*, decorrente da interconectividade, a permitir que operadores humanos tratem grandes volumes de dados ao longo de todas as etapas do processo de produção e, assim, ao cabo de sua análise possam incrementar a eficiência de todo o complexo produtivo; (III) *Assistência*, prestada por novos sistemas informatizados que auxiliam na tomada de decisão de seus operadores (e supervisores) humanos, facilitando a resolução de problemas e tarefas outrora difíceis e/ou perigosas; e

2. UM, Jung-Sup. Drones as Cyber-Physical Systems: Concepts and Applications for the Fourth Industrial Revolution. Singapura: Springer Nature, 2019, p. 04/05.
3. Tradução livre. No original: "There are three reasons why today's transformations represent not merely a prolongation of the Third Industrial Revolution but rather the arrival of a Fourth and distinct one: velocity, scope, and systems impact. The speed of current breakthroughs has no historical precedent. When compared with previous industrial revolutions, the Fourth is evolving at an exponential rather than a linear pace. Moreover, it is disrupting almost every industry in every country. Already, artificial intelligence is all around us, from self-driving cars and drones to virtual assistants5 and translation software. AI implementation has advanced to new areas and is driving the overall efficiency improvement of the entire factory. For example, in the previous third industrial revolution era, machines and robots simply carried out the instructions as they were input into the machines. These machines and robots had no cognitive capabilities. They responded simply and precisely to the instructions given. Now, in the fourth industrial revolution, these machines are given "eyes" and the ability to communicate. This is the technical core of the fourth industrial revolution. Both machines and robots must have an equal level of cognitive intelligence and the ability to communicate with each Other".

(IV) *Descentralização de Decisões*, ou seja, a habilidade dos sistemas informatizados de tomarem decisões por conta própria sem necessidade de intervenção humana permanente e, em regra, assim atuarem de modo cada vez mais autônomo.

12.2 CIÊNCIA DE DADOS E JURIMETRIA

Além das tecnologias disruptivas da Indústria 4.0, também a atuação jurisdicional é incrementada pela análise eficiente da enorme massa de dados processuais proporcionada pela *jurimetria*, isto é, da utilização de métodos estatísticos para aplicação no Direito.

Com efeito, a informatização do processo judicial, aliada a regra de publicidade, gera quantidade substancial de dados que podem ser objeto de exame quantitativo ou qualitativo, sobretudo por análise de *Big Data*.

De modo mais específico, por *jurimetria* – termo cunhado em 1963 por Lee Loevinger por ocasião de seu artigo "Jurimetrics: the next step forward" – entenda-se "a disciplina que estuda a utilização de métodos informáticos nos processos de decisão típicos do direito"[4]. Assim, com estudos "jurimétricos" é possível avaliar o impacto concreto da atuação do Poder Judiciário e dos desdobramentos reais de suas decisões, no plano macro e micro – como bem explica a própria "Associação Brasileira de Jurimetria" (ABJ), com a necessária cautela quanto à transparência de análises desta ordem:

> Quando se faz jurimetria, busca-se dar concretude às normas e instituições, situando no tempo e no espaço os processos, os juízes, as decisões, as sentenças, os tribunais, as partes etc. Quando se faz jurimetria, enxerga-se o Judiciário como um grande gerador de dados que descrevem o funcionamento completo do sistema. Quando se faz

4. DONEDA, Danilo. Da privacidade à proteção de dados pessoais: fundamentos da Lei Geral de Proteção de Dados. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020, p. 147.

> jurimetria, estuda-se o Direito através das marcas que ele deixa na sociedade.
>
> [...] A boa Jurimetria deixará os dados contarem a história que for relevante para o tema em estudo, enquanto a má Jurimetria não tomará o devido cuidado com a forma com que analisam os dados e estará sujeita a conclusões inconsistentes. Assim como nas outras "metrias" mais antigas, como a Econometria e a Biometria, é muito importante que o método de análise dos dados seja transparente e cuidadoso para evitar conclusões equivocadas.[5]

Em todo caso, com estudos de jurimetria se vislumbra, por exemplo, a possibilidade de depurar, via análise de softwares especializados, as tendências de julgamento de cortes e magistrados a respeito de determinadas matérias, permitindo certa previsão de cenários e resultados e possibilitando, com isso, a adequação de peças e técnicas argumentativas. De modo mais amplo, a análise estatística de bancos de dados de processos e fatos jurídicos também possibilita a descrição de cenários jurisprudenciais dominantes, a formulação de políticas públicas e de propostas legislativas mais eficientes e o monitoramento do desempenho de julgadores e tribunais:

> No plano das tecnologias aplicadas ao Direito, a Jurimetria tem muito a contribuir. Nunes (2019) cita sua importância em análises de impacto regulatório, ajudando a compreender como uma mudança de lei afeta o comportamento das partes e dos juízes na condução de conflitos. Por meio de análises estatísticas, é possível monitorar os efeitos das mudanças implementadas nos regimes legais e, até mesmo, saber se uma proposta de lei, uma vez promulgada, produzirá ou não os efeitos desejados.
>
> [...] No Brasil, a Jurimetria juntamente com outras tecnologias são valorosos instrumentos utilizados pelos Poderes Legislativo e Judiciário. O reconhecimento de seu

5. O QUE É JURIMETRIA? Associação Brasileira de Jurimetria. Disponível em: https://abj.org.br/conteudo/jurimetria/.

> potencial como ferramenta para descrever cenários jurisprudenciais e ajudar na tomada de decisões, desde a formulação de políticas públicas até a construção de estratégias processuais, mostra-se frutífera.[6]

Aliás, a análise estatística de dados para fins lógicos é de há muito realidade no Poder Judiciário, bastando verificar que o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) já é experimentado na análise de desempenho e cumprimento de metas por intermédio, *v.g.,* do relatório "Justiça em Números", levantamento anual que espelha a realidade dos tribunais brasileiros, com detalhamentos da estrutura e litigiosidade, além dos indicadores e das análises essenciais para subsidiar a gestão judiciária brasileira.

Sem embargo, a atuação do Conselho não se limita a avaliações estatísticas, mas também tem envidado nos últimos anos esforços para incorporação de inovações tecnológicas da própria Indústria 4.0 na atuação do Poder Judiciário nacional, como se vê das múltiplas resoluções que já editou sobre o tema, a seguir analisadas.

12.3 RESOLUÇÕES DO CNJ SOBRE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO PODER JUDICIÁRIO

Como dito, o Conselho Nacional de Justiça tem grande preocupação em envidar esforços em prol da transformação tecnológica do Poder Judiciário, o que se concretiza em uma séria de resoluções já produzidas a par da competência que lhe é assegurada pelo art. 103-B, § 4º, I, da Constituição Federal[7].

---

6. MAGALHÃES, Diego de Castilho Suckow; VIEIRA, Ana Lúcia. Direito, tecnologia e disrupção. Revista CNJ, Brasília, v 4, n. 1, jan/jun 2020, p. 44/45.

7. Art. 103-B, § 4º: § 4º Compete ao Conselho o controle da atuação administrativa e financeira do Poder Judiciário e do cumprimento dos deveres funcionais dos juízes, cabendo-lhe, além de outras atribuições que lhe forem conferidas pelo Estatuto da Magistratura: I – zelar pela autonomia do Poder Judiciário e pelo cumprimento do Estatuto da Magistratura, podendo expedir atos regulamentares, no âmbito de sua competência, ou recomendar providências.

12.3.1 Resoluções CNJ nº 332/2020 e 615/2025: Inteligência Artificial e Direito

Ciente da inexorável utilidade de soluções baseadas em modelos e sistemas de inteligência artificial para a administração da máquina judiciária e para o próprio exercício da jurisdição – bem como dos riscos daí advindos –, o Conselho Nacional de Justiça, ainda em 2020, editou a Resolução nº 332/2020[8], a dispor sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial (IA) no Poder Judiciário e cria a *Plataforma Sinapses*. A Resolução elegeu como principais objetivos da aplicação das soluções de IA no Poder Judiciário a promoção do bem-estar dos jurisdicionados e a prestação equitativa da jurisdição, sem se descurar dos riscos que tal inovação tecnológica implica.

Adotaram-se conceitos próprios para entendimento técnico do tema, notadamente o de "modelo de inteligência artificial", assim definido, a par de seu art. 3º, II, como 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". Nesse jaez, tenha-se por algoritmo a "sequência finita de instruções executadas por um programa de computador, com o objetivo de processar informações para um fim específico" (art. 3º, I).

O ato normativo, como de resto se vê em normas temáticas da mesma linha, foi fortemente inspirado no modelo europeu, especificamente na "Carta Ética Europeia sobre a utilização da IA nos sistemas judiciais e no respectivo ambiente" de 2018, que, dentre outros balizamentos, adota 05 princípios básicos que influenciaram o Conselho pátrio, isto é: (I) *Princípio do respeito aos direitos fundamentais;*

8. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Resolução nº 332 de 21/08/2020: Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Disponível em: https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429.

(II) *princípio da não discriminação;* (III) *princípio da qualidade e segurança;* (IV) *princípio da transparência, imparcialidade e equidade;* e (V) *e princípio "sob controle do usuário*".

Tais vetores foram senão ora direta, ora indiretamente aproveitados na Resolução nacional.

Assim, ao dispor sobre a necessidade de "respeito aos direitos fundamentais" (arts. 4º/6º), impôs a Resolução 332/20 que o desenvolvimento e uso de IA pelos tribunais observassem a compatibilidade com tais direitos sacros, bem como garantissem a segurança jurídica e respeitem a igualdade de tratamento aos casos iguais. Ainda, sublinha-se que a utilização de dados pessoais, quando necessária, deve observar as cautelas quanto ao segredo de justiça e aos dados pessoais sensíveis – estes na forma da LGPD (Lei 13.709/18).

Em seguida, ao aludir a "não discriminação" (art. 7º) visou garantir que as decisões judiciais apoiadas em ferramentas de IA preservem a igualdade, a não discriminação, a pluralidade e a solidariedade, auxiliando, assim, em autêntico julgamento justo. Para tanto, condicionou que, antes de sua aplicação, o modelo de IA fosse homologado de forma a identificar se preconceitos ou generalizações influenciaram seu desenvolvimento, acarretando tendências discriminatórias no seu funcionamento – caso em que os desvios devem ser corrigidos, o que, não sendo possível, impunha a descontinuação do modelo.

Ainda, ao impor "publicidade e transparência" (art. 8º), tratou de zelar pela divulgação responsável dos objetivos e resultados pretendidos pelo uso do modelo de IA, incluindo a documentação de seus riscos, identificação do motivo em caso de dano e a apresentação dos mecanismos de auditoria e certificação de boas práticas. Paralelamente, consagrou-se também dever de "prestação de contas" (arts. 25/27), de modo que qualquer solução computacional do Judiciário que utilize modelos de IA deve ser acompanhada de prestação de contas transparente que contemple a identificação dos responsáveis,

os custos envolvidos, eventuais ações de colaboração (entre setor público e privado) e os resultados pretendidos e os alcançados.

Houve também forte preocupação com "governança e qualidade" (arts. 9º/12), porque a Resolução impôs os órgãos do Poder Judiciário que desenvolvam projetos de IA que informassem imediatamente o CNJ o estado da pesquisa, seus objetivos e resultados, promover esforços para atuação em modelo comunitário (vedado o desenvolvimento de projeto com objetivos e resultados idênticos a modelos de IA já aprovados ou em andamento), bem como depositar o modelo de IA na "Plataforma SINAPSES", que é a solução computacional idealizada pelo Conselho para armazenar, testar, treinar, distribuir e auditar modelos de Inteligência Artificial.

Ressalve-se que embora os tribunais estivessem obrigados a comunicar o CNJ do desenvolvimento e implantação de modelos de IA, havia exigência adicional quanto às soluções de utilizem técnicas de reconhecimento facial, caso em que seria necessária a prévia autorização do Conselho para sua implantação (insuficiente, pois, a simples comunicação).

Em termos de "pesquisa e desenvolvimento" (arts. 20/24), exigia-se que as equipes encarregadas de P&D fossem estruturadas de modo a garantir uma composição diversificada no mais amplo espectro (gênero, raça, etnia, cor, orientação sexual, pessoas com deficiência, geração e demais características individuais) e também tenham caráter interdisciplinar, incluindo profissionais da área da tecnologia da informação. Ao privilegiar a diversidade e interdisciplinaridade, reitera-se a preocupação para que os modelos de IA, desde sua fase de projeto, sejam orientados pelo princípio de não discriminação.

Ainda, desestimulava-se a adoção de modelos de IA em matéria penal (sobretudo modelos de decisões), salvo para fins de automação e oferecimento de subsídios destinados ao cálculo de penas, prescrição, verificação de reincidência, mapeamentos, classificações e triagem dos autos para gerenciamento de acervo.

Quanto a questões de segurança (arts. 13/16), exigiu-se, em geral, que os dados utilizados no treinamento de modelos de IA se originem de fontes seguras (preferencialmente governamentais) e sejam protegidos de alteração, destruição extravio ou acesso não autorizado, com manutenção de cópia (*dataset*) e armazenamento em ambientes com padrões de segurança da informação.

Paralelamente, impôs-se fosse observado o permanente controle do usuário (arts. 17/19), de modo que o sistema inteligente, sempre sob a supervisão do magistrado competente, garanta autonomia do usuário interno (servidor ou colaborador) para revisar a proposta de decisão e modelo fornecidos pela IA. Os usuários externos (jurisdicionados, advogados, procuradores, MP), a seu turno, devem ser informados em linguagem clara e precisa quanto à utilização do sistema inteligente nos serviços jurisdicionais.

Todas estas disposições da Resolução 332 já se aplicavam a todos os projetos e modelos de IA, inclusive os em desenvolvimento e já implantados – de modo que sua disciplina alcança fermentas de inteligência artificial já adotadas no Judiciário, a exemplo do "Projeto Victor" [9], desenvolvido no âmbito do Supremo Tribunal Federal em parceria com a Universidade de Brasília, bem como de outras Cortes locais, como TJ-PE ("ELIS – Solução apoiada por IA capaz de automatizar atividades dos processos de execuções fiscais"), TJ-DFT ("HÓRUS", "AMON" e "TOTH"), TJ-RO ("Verifica petição", "análise de prevenção", "similaridade processual"), dentre outros.

Ocorre que desde a vigência da Resolução nº 332 se experimentou substancial transformação tecnológica com a popularização dos *grandes modelos de linguagem*. Assim, se o Ato foi, de fato, um primeiro passo normativo em prol da criação de um ambiente minimamente disciplinado para introdução das soluções computacionais

9. Plataforma de IA que visa, dentre outros, a conversão de imagens em textos no processo digital, separação e classificação das peças processuais mais utilizadas nas atividades do STF e a identificação dos temas de repercussão geral de maior incidência.

baseadas na IA na realidade judiciária – com todos os ganhos de produtividade e eficiência que daí decorrem –, a realidade e o avanço tecnológico forçaram uma abordagem mais atual e detalhada, voltada às novas tecnologias, em especial as conhecidas como *inteligências artificiais generativas*.

Com tal preocupação, o CNJ, por força da Resolução nº 338/2023[10], instituiu um "Grupo de Trabalho sobre Inteligência Artificial no Poder Judiciário" com o objetivo de "realizar estudos e apresentar proposta de regulamentação do uso de sistemas de inteligência artificial generativa baseada em grandes modelos de linguagem no Poder Judiciário". Ao cabo dos trabalhos de debate e sistematização, aquilatadas por sugestões colhidas em audiência pública, o Grupo de Trabalho apresentou relatório que foi ao final acolhido pelo Conselho, resultando na Resolução nº 615, de 11/03/2025 [11].

O Ato visou atualizar as obrigações já incluídas na Resolução nº 332/2020, inclusive revogando-a a partir de sua vigência, fixada para 120 dias da data de sua publicação. Em verdade, vai-se além, ampliando sobremaneira as possibilidades de utilização de sistemas de IA, com detalhadas salvaguardas e obrigações por parte dos tribunais.

De ponta, cabe observar que a Resolução nº 615/2025 delega aos tribunais relativo grau de autonomia no tocante ao desenvolvimento interno ou contratação externa de soluções baseadas em sistemas de IA; impondo, em qualquer caso, que estabelecem mecanismos internos e periódicos de auditoria, fiscalização, segurança e capacitação. No geral os tribunais podem: desenvolver sistemas próprios (inclusive em cooperação com instituições públicas ou privadas); aproveitar

10. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Resolução nº 338 de 30/11/2023: Institui Grupo de Trabalho sobre inteligência artificial no Poder Judiciário. Disponível em: https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/5368.

11. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Resolução nº 615 de 11/03/2025: Estabelece diretrizes para o desenvolvimento, utilização e governança de soluções desenvolvidas com recursos de inteligência artificial no Poder Judiciário. Disponível em: https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/6001.

sistemas desenvolvidos por outros tribunais; ou contratar soluções privadas já disponíveis no mercado – mas em cada uma dessas vias deverá observar padrões e práticas éticas e seguras, sensíveis à segurança cibernética e à privacidade e proteção de dados, notadamente quanto às obrigações e bases da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/18).

Embora de fato subsista tal margem de autonomia, a Resolução nº 615 (seguindo o mesmo padrão de outras resoluções temáticas) cria um novo órgão multipartes encarregado especificamente do tema: trata-se do Comitê Nacional de Inteligência Artificial do Judiciário, a quem se incumbe, em especial, a classificação (e atualização da classificação) dos riscos dos sistemas de IA, a expedição de normas com padrões e protocolos uniformes (de segurança, auditoria e monitoramento) e a fiscalização externa de sistemas em fases de projeto, desenvolvimento e execução.

Tratando-se de Resolução com objeto específico, permeado de considerações técnicas estranhas à normatização tradicional do direito, seu art. 4º contempla rol de terminologias essenciais à compreensão da norma, a exemplo do próprio conceito de sistema de IA (inciso I), ciclo de vida de IA (inciso II*), IA generativa ou IAGen* (inciso IX), *avaliação preliminar* (inciso X), *avaliação de impacto algorítmico* (inciso XI), *viés discriminatório ilegal ou abusivo* (inciso XIII), *privacy by design* e *privacy by default* (incisos XIV e XV), *prompt* (inciso XVI) e os conceitos interrelacionados de *auditabilidade*, *explicabilidade* e *contestabilidade* (incisos XVII, XVIII e XIX).

Destaca-se a definição de *sistema de IA*, sobremaneira ampliada em comparação com a adotada pela Resolução 332 (que inclusive utilizava a definição *modelo de IA*, embora sejam sinônimos): "Sistema baseado em máquina que, com diferentes níveis de autonomia e para objetivos explícitos ou implícitos, processa um conjunto de dados ou informações fornecido e com o objetivo de gerar resultados prováveis e coerentes de decisão, recomendação ou conteúdo, que possam influenciar o ambiente virtual, físico ou real" (art. 4º, I). Caminha

paralela a tal definição o conceito de *IA generativa* ou *IAGen* enquanto o "sistema de IA especificamente destinado a gerar ou modificar significativamente, com diferentes níveis de autonomia, texto, imagens, áudio, vídeo ou código de software, além dos modelos estatísticos e de aprendizado a partir dos dados treinados" (inciso IX).

Da lista de conceitos é criticável a utilização de estrangeirismos como *privacy by design* e *privacy by default*. Embora de uso comum na prática das medidas de conformidade em privacidade e proteção de dados, ideal seria a tradução e adaptação para o Vernáculo, a exemplo de "privacidade desde a concepção" e "privacidade como regra", servindo de exemplo, para tanto, os princípios de "proteção de dados desde a conceção e por defeito" como constam, em Português Luso, do regulamento europeu de proteção de dados/GDPR (art. 25).

Ainda, embora sejam de suprema relevância, a tríade *auditabilidade, contestabilidade* e *explicabilidade* sofrerá inexoráveis dificuldades práticas, notadamente em relação à última exigência, no sentido de "compreensão clara, sempre que tecnicamente possível, de como as 'decisões' são tomadas pela IA" (art. 4º, XVIII). É que ao treinar e implementar sistemas de IA, embora se saiba quais dados "entraram" e quais resultados "saíram", nem sempre é possível compreender exatamente como os modelos chegaram a uma dada resposta. Com efeito:

> As empresas de tecnologia estão apressando o lançamento de produtos com tecnologia de IA, apesar das inúmeras evidências de que eles são difíceis de controlar e geralmente se comportam de maneira imprevisível. Esse comportamento estranho acontece porque ninguém sabe exatamente como – ou por que – o deep learning, a tecnologia fundamental por trás do atual boom da IA, funciona.
>
> [...] O maior mistério é como grandes modelos de linguagem, como o Gemini e o GPT-4 da OpenAI, podem aprender a fazer algo que não foram ensinados a fazer. Você pode treinar um modelo de linguagem em problemas de matemática em inglês e, em seguida, mostrar a ele

> literatura francesa e, a partir disso, ele pode aprender a resolver problemas de matemática em francês. Essas habilidades vão contra a estatística clássica, que fornece nosso melhor conjunto de explicações sobre como os modelos preditivos devem se comportar [...]. [12]

Tem-se aí o problema da "caixa preta" da inteligência artificial, um desafio estrutural que pode tornar ineficaz a exigência de *explicabilidade* à medida em que se tornam opacos e cada vez menos compreensíveis os processos decisórios de tais sistemas.

Analisando-se os fundamentos e princípios contemplados pela Resolução 615 (arts. 2º e 3º) extrai-se uma preocupação focal em matéria de segurança, controle/supervisão humano e transparência, balizas que norteiam o Ato em suas demais especificidades.

Pelo prisma da segurança – e aí também da necessidade de respeito aos direitos fundamentais, incluindo-se a privacidade e a proteção de dados dos jurisdicionados – a Resolução nº 615 pauta-se por uma abordagem baseada no risco (*risk-based approach*), classificando os sistemas e soluções de IA em três categorias, de acordo com as finalidades e contextos envolvidos: *alto risco*, *baixo risco* e *risco excessivo*. Os riscos são devidamente enumerados em anexo próprio, cujo rol (05 de alto e risco e 08 de baixo risco) e respectivos critérios de classificação serão, como dito, periodicamente revistos e atualizados pelo Comitê Nacional de IA (art. 16, I e II).

O nível de risco determinará maiores ou menores restrições à adoção da solução na realidade judiciária, considerando-se o impacto nos direitos fundamentais, a complexidade do modelo, a sua sustentabilidade financeira, os usos pretendidos e potenciais e a quantidade de dados sensíveis utilizados (art. 9º). Assim, as soluções de *alto risco* são aquelas que, embora acessórias, estão mais relacionadas à própria

12. MIT TECHNOLOGY REVIEW. Ninguém sabe como a Inteligência Artificial funciona. Disponível em: https://mittechreview.com.br/ninguem-sabe-como-a-inteligencia-artificial-funciona/.

atividade decisória, inclusive em termos de valoração de prova, a exemplo dos modelos que permitam a "aferição da adequação dos meios de prova e a sua valoração nos processos de jurisdição contenciosa" (AR2), a "averiguação, valoração, tipificação e a interpretação de fatos como sendo crimes, contravenções penais ou atos infracionais" (AR3) ou que auxiliem na "formulação de juízos conclusivos sobre a aplicação da norma jurídica ou precedentes a um conjunto determinado de fatos concretos, inclusive para a quantificação ou a qualificação de danos suportados por pessoas ou grupos" (AR4). Doutro lado, são de *baixo risco* as soluções que apoiam a rotina e administração da própria máquina judiciária, como a "execução de atos processuais ordinatórios ou de tarefas de apoio à administração judiciária, mediante a extração de informações de sistemas e de documentos, com a finalidade de classificação e agrupamento de dados e processos, enriquecimento de cadastros, certificação e transcrição de atos processuais, sumarização ou resumo de documentos, entre outras finalidades de gestão processual e operacional, desde que supervisionadas por responsável humano" (BR1).

Ao desenvolver ou contratar soluções de IA caberá ao tribunal, mediante a chamada *avaliação preliminar*[13], definir o grau de risco do modelo, assim o fazendo do modo mais antecipado possível dentre as etapas do seu *ciclo de vida*[14]: seja durante o período de testes e homologação, no caso de IA de alto risco; ou no início da entrada em produção interna, em se tratando de IA de baixo risco (art. 9º, § 1º).

13. O art. 4º, X, da Resolução 615, define a avaliação preliminar como o "processo de avaliação de um sistema de IA, pelo tribunal desenvolvedor ou contratante, antes de sua utilização ou entrada em produção na PDPJ-Br, com o objetivo de classificar seu grau de risco e atender às obrigações estabelecidas nesta Resolução".
14. O art. 4º, II, da Resolução, define o ciclo de vida como a "série de fases que compreende a concepção, o planejamento, o desenvolvimento, o treinamento, o retreinamento, a testagem, a validação, a implantação, o monitoramento e eventuais modificações e adaptações de um sistema de inteligência artificial, incluindo sua descontinuidade, que pode ocorrer em quaisquer das etapas referidas, e o acompanhamento de seus impactos após a implantação".