

Coleção  
**Sinopses**  
para  
**Concursos**

Coordenação  
Leonardo Garcia

59

Lucas Appel Mazo  
Maurício da Cruz Rossato  
Eliana Endres Viero

# Formação Humanística e Noções Gerais de Direito

**6<sup>a</sup>**

edição

revista,  
atualizada  
e ampliada

2026



**EDITORA**  
*Jus*PODIVM

[www.editorajuspodivm.com.br](http://www.editorajuspodivm.com.br)

# Direito Digital

## 1. ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

Dando sequência à forma de estudo já explicada e proposta nos capítulos anteriores, e sempre reforçando que o sinônimo de **estudo eficaz é estudo organizado**, o capítulo destinado ao Direito Digital foi incluído nesta obra em decorrência da inclusão promovida pela Resolução 423 do CNJ no texto da Resolução 75.

Assim, a disciplina de formação humanística passou a contar com mais um ponto de possível exigência em provas, indicando que podem ser exigidos dos candidatos, na abordagem sobre Direito Digital, os seguintes pontos:

### DIREITO DIGITAL

1 – 4ª Revolução industrial. Transformação Digital no Poder Judiciário. Tecnologia no contexto jurídico. Automação do processo. Inteligência Artificial e Direito. Audiências virtuais. Cortes remotas. Ciência de dados e Jurimetria. Resoluções do CNJ sobre inovações tecnológicas no Judiciário.

2 – Persecução Penal e novas tecnologias. Crimes virtuais e cibersegurança. Deepweb e Darkweb. Provas digitais. Criptomoedas e Lavagem de dinheiro.

3 – Noções gerais de contratos Inteligentes, Blockchain e Algoritmos.

4 – LGPD e proteção de dados pessoais.

Como se verá a seguir, alguns temas laterais que são fundamentos para compreensão dos assuntos apresentados na resolução foram inseridos no decorrer do capítulo, facilitando a compreensão da matéria como um todo.

## 2. PONTOS DE DESTAQUE

Analisando as possíveis abordagens de Direito Digital em concursos jurídicos, pode-se projetar que os pontos de maior cobrança serão:

- Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
- Provas Digitais
- Resoluções do CNJ sobre o tema

### 3. 4ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO PODER JUDICIÁRIO. TECNOLOGIA NO CONTEXTO JURÍDICO. AUTOMAÇÃO DO PROCESSO. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITO. AUDIÊNCIAS VIRTUAIS. CORTES REMOTAS. CIÊNCIA DE DADOS E JURIMETRIA. RESOLUÇÕES DO CNJ SOBRE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO JUDICIÁRIO

Elaborado com a intenção de regulamentar as relações jurídicas travadas no contexto do ambiente digital, esse ramo do Direito tem sido objeto de estudos cada vez mais aprofundados pelos juristas.

Por meio do Direito Digital, criam-se regulações e normas, compartilham-se conhecimentos e aplicações que viabilizam a boa condução das relações jurídicas no meio digital. Em resumo, busca-se, por meio dele, a criação de parâmetros e regras para que as interações que ocorrem no meio *online* aconteçam de forma harmônica.

A área, todavia, está em franca expansão, e embora já conte com algumas leis específicas, como o Marco Civil da Internet e a Lei Geral de Proteção de Dados, trata-se de um ramo jurídico que ainda se interliga diretamente com o Direito Civil, do Consumidor, Penal, etc.

#### 3.1. A 4ª Revolução industrial

O mundo moderno denominou como “Revolução Industrial” a inserção da máquina a vapor, de James Watt, em 1769, no processo de produção de itens e produtos. A partir dela, o fenômeno da industrialização tomou o protagonismo da produção agrícola e apresentou, como consequência, uma gigantesca revolução econômica e tecnológica. Hoje, considera-se a revolução de Watt como a “Primeira Revolução Industrial”.

Em 1870, a forma de produção em grande escala ganha nova propulsão sistêmica, agora baseada na eletricidade. A partir dela, desenvolve-se também a ideia de **cadeia de montagem**, e o sistema industrial encontra novo impulso de crescimento e consolidação. Fala-se, aqui, em “**Segunda Revolução Industrial**”.

Em 1969, a **informática** introduz a possibilidade de **programação de máquinas** para, de forma autônoma, participarem do processo de produção. Essa exponencial automação dá azo a um novo ciclo de desenvolvimento, que culmina na popularização dos computadores e da própria internet. Tem-se, então, a chamada “**Terceira Revolução Industrial**”.

Aproximadamente em 2014, com a consolidação prática das chamadas **fábricas inteligentes, da gestão online e do tratamento de dados**, começa-se a falar no surgimento de um novo impulso industrial. Em 2016, Klaus Schwab, no seio do Fórum Econômico Mundial, nomina o que hoje se conhece como “**Quarta Revolução Industrial**”, apontando ser geradora de “um mundo em que os siste-

mas de fabricação virtuais e físicos cooperam entre si de uma maneira flexível a nível global”.

**Conceitualmente**, então, a quarta revolução industrial é o nome dado a um **processo vanguardista que preceitua a integração de sistemas digitais inteligentes com organizações e pessoas. Ela preceitua a convergência de tecnologias digitais, físicas e biológicas**, em uma verdadeira interconexão das etapas produtivas.

Fala-se que são inúmeras as macrovariáveis impactadas pela Quarta Revolução Industrial: comércio, emprego, investimentos, inflação, etc.

A revolução em questão, todavia, não fica adstrita a sistemas virtuais e sua conectividade com materiais e organizações, mas indica ser possível a fusão de tecnologias que até então pareciam distantes, a exemplo da nanotecnologia, as energias renováveis, a biologia molecular, a física quântica, entre outros.

Por meio da **Indústria 4.0** (nome relacionado com a Quarta Revolução Industrial) acredita-se ser possível encontrar formas de aumento da produtividade, eficiência nos processos e qualidade de produtos desenvolvidos em larga escala. Além disso, a interconexão de dados e informações possibilitará a melhor tomada de decisão por diretores e trabalhadores, evitando-se desde uma contratação mais adequada inicial até danos e acidentes durante a jornada de trabalho.

A Quarta Revolução, todavia, também é alvo de preocupações, visto que sua impressionante velocidade poderia causar uma corrida desenfreada por resultados, o que amplia as possibilidades da ocorrência de danos de grande escala ou irreparáveis. De outra banda, é alvo também de críticas por alguns doutrinadores, a exemplo de Keun Lee, que defende não ser ela uma inovação tão radical a ponto de merecer destaque ao lado das outras três revoluções.

Além da **inteligência artificial**, são citadas como tecnologias identificáveis com a Quarta Revolução Industrial: **a internet das coisas** (automação de aparelhos via conexão digital), **Cobots** (robôs processadores de dados que serão interativos com os humanos), **realidade virtual** (tecnologias que geram experiências imersivas, a exemplo de metaverso), **big data** (geração, armazenamento e tratamento de dados para descobrir preferências, tendências, padrões etc.), **impressão 3D ou 4D** (criação de produtos tridimensionais em impressoras populares), e **computação em nuvem**.

Mais do que inovar, a quarta revolução industrial pretende normalizar uma vida sem diferenciações entre os ambientes *online* e *off-line*. Nas palavras do próprio SCHWAB (2016, pg. 16) *“O que torna a quarta revolução industrial fundamentalmente diferente das anteriores é a fusão dessas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos”*.

**Curiosidade:** Em 2022, o famoso empreendedor Elon Musk divulgou, por meio de assessoria de comunicação, que o projeto conhecido como *NeuraLink* estaria próximo de realizar testes em humanos. Na concepção inicial, a *Neuralink* fabricaria chips que seriam implantados no cérebro humano para revitalizar, substituir ou reativar conexões neurais defeituosas ou perdidas. Utilizando-se do dispositivo, uma pessoa com paralisia ou Mal de Parkinson poderia, por exemplo, reconfigurar seu processamento cerebral para reduzir ou exterminar sintomas.

A inovação tem gerado inúmeras dúvidas nos campos da neuroética e da bioética.

Diante de tantas modificações, a questão é: como o Direito atuará sobre essas novas experiências da vida humana?

### 3.2. Transformação digital no Poder Judiciário

Em 1939, servidores e advogados olhavam com desconfiança para um novo instrumento que, segundo eles, poderia facilitar a ocorrência de fraudes e manipulações em despachos judiciais, até então prolatados à mão pelos magistrados: a máquina de datilografia (ALMEIDA FILHO, 2008. pg. 04).

Já na década de 90, a popularização dos computadores dá início à semelhante discussão. De um lado, uma sociedade que aceitava mudanças tecnológicas em velocidade exponencial. De outro, um Poder Judiciário ainda oscilante quanto à adesão da ferramenta.

Mais tarde, e de forma pioneira, o Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro implementou a possibilidade de consulta a andamentos processuais pela internet, evitando o deslocamento de partes e procuradores ao fórum para a referida análise. Iniciava-se um movimento inevitável de digitalização dos processos judiciais. O TRF5 também acompanhou a modificação, criando o sistema Creta, embrião do Pje.

Aos poucos, o receio inicial de legisladores e juristas foi substituído pela confiança baseada no conhecimento dessas tecnologias. Hoje, elas fazem parte do trabalho judiciário de maneira inafastável.

Dado o aspecto histórico, fala-se que a **transformação digital** no Poder Judiciário é **fenômeno mais amplo que a mera virtualização dos processos** (última fase dessa transformação), compreendendo a utilização de computadores pelos serviços e servidores forenses e, também, a possibilidade de verificação de andamentos processuais via internet.

A Lei 9.800/99 permitiu, de forma inovadora, a utilização de fax para a prática de atos processuais, dispensando-se, por exemplo, a utilização de protocolos

integrados remetidos via Correios e/ou a presença e protocolamento pessoal de peças junto aos fóruns e Tribunais.

Em 2001, edita-se a Lei dos Juizados Especiais Federais (Lei 10.259/01), que permitia de forma expressa a prática de atos processuais pela forma eletrônica em seu art. 8º, § 2º. A Lei 10.358/01 previu exigências de segurança para a remessa dessas peças, texto que, todavia, restou vetado pela Presidência da República.

Apenas em 2006, com a edição da Lei 11.280/06, inseriu-se o famoso parágrafo único do art. 154 do Código de Processo Civil que previa que os tribunais no âmbito da respectiva jurisdição, poderão disciplinar a prática e a comunicação oficial dos atos processuais por meios eletrônicos, atendidos os requisitos de autenticidade, integridade, validade jurídica e interoperabilidade da Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP – Brasil”.

De importantíssima relevância para os processos de execução, a Lei 11.382/06 previu a possibilidade de expedição de **ordem de bloqueio de valores** em contas bancárias pelo magistrado, no que ficou conhecido popularmente como **penhora online**.

O Conselho Nacional de Justiça, posteriormente, regulamentou a possibilidade de efetivação das medidas conhecidas como *Infojud* e *Renajud*, viabilizando a consulta das declarações de bens e rendas das partes e a possibilidade de verificação da existência de veículos registrados no nome destas, bem como a viável inserção de restrições de venda nos respectivos cadastros.

Com a edição do Novo CPC, previu-se no art. 236, § 3º que é admitida a prática de atos processuais por meio de videoconferência ou outro recurso tecnológico de transmissão de sons e imagens em tempo real.

Da mesma forma, o art. 385, § 3º previu que o depoimento pessoal da parte que residir em comarca, seção ou subseção judiciária diversa daquela onde tramita o processo poderá ser colhido por meio de videoconferência ou outro recurso tecnológico de transmissão de sons e imagens em tempo real, o que poderá ocorrer, inclusive, durante a realização da audiência de instrução e julgamento.

O art. 453, § 1º, do CPC dispõe que a oitiva de testemunha que residir em comarca, seção ou subseção judiciária diversa daquela onde tramita o processo poderá ser realizada por meio de videoconferência ou outro recurso tecnológico de transmissão e recepção de sons e imagens em tempo real, o que poderá ocorrer, inclusive, durante a audiência de instrução e julgamento.

O mesmo se refere quanto à acareação (art. 461, § 2º, do CPC) e, quanto à sustentação oral, permite-se ao advogado com domicílio profissional em cidade diversa daquela onde está sediado o tribunal realizar sustentação oral por

meio de videoconferência ou outro recurso tecnológico de transmissão de sons e imagens em tempo real, desde que o requeira até o dia anterior ao da sessão (art. 937, § 4º, do CPC).

Pela relevância, a prática eletrônica de atos processuais ganhou seção própria no Capítulo I, Título I, Livro IV do Código de Processo Civil, a saber:

Art. 193. Os atos processuais podem ser total ou parcialmente digitais, de forma a permitir que sejam produzidos, comunicados, armazenados e validados por meio eletrônico, na forma da lei.

Parágrafo único. O disposto nesta Seção aplica-se, no que for cabível, à prática de atos notariais e de registro.

Art. 194. Os sistemas de automação processual respeitarão a publicidade dos atos, o acesso e a participação das partes e de seus procuradores, inclusive nas audiências e sessões de julgamento, observadas as garantias da disponibilidade, independência da plataforma computacional, acessibilidade e interoperabilidade dos sistemas, serviços, dados e informações que o Poder Judiciário administre no exercício de suas funções.

Art. 195. O registro de ato processual eletrônico deverá ser feito em padrões abertos, que atenderão aos requisitos de autenticidade, integridade, temporalidade, não repúdio, conservação e, nos casos que tramitem em segredo de justiça, confidencialidade, observada a infraestrutura de chaves públicas unificada nacionalmente, nos termos da lei.

Art. 196. Compete ao Conselho Nacional de Justiça e, supletivamente, aos tribunais, regulamentar a prática e a comunicação oficial de atos processuais por meio eletrônico e velar pela compatibilidade dos sistemas, disciplinando a incorporação progressiva de novos avanços tecnológicos e editando, para esse fim, os atos que forem necessários, respeitadas as normas fundamentais deste Código.

Art. 197. Os tribunais divulgarão as informações constantes de seu sistema de automação em página própria na rede mundial de computadores, gozando a divulgação de presunção de veracidade e confiabilidade.

Parágrafo único. Nos casos de problema técnico do sistema e de erro ou omissão do auxiliar da justiça responsável pelo registro dos andamentos, poderá ser configurada a justa causa prevista no art. 223, caput e § 1º.

Art. 198. As unidades do Poder Judiciário deverão manter gratuitamente, à disposição dos interessados, equipamentos necessários à prática de atos processuais e à consulta e ao acesso ao sistema e aos documentos dele constantes.

Parágrafo único. Será admitida a prática de atos por meio não eletrônico no local onde não estiverem disponibilizados os equipamentos previstos no caput.

Art. 199. As unidades do Poder Judiciário assegurarão às pessoas com deficiência acessibilidade aos seus sítios na rede mundial de computadores, ao meio eletrônico de prática de atos judiciais, à comunicação eletrônica dos atos processuais e à assinatura eletrônica.

Invertendo a lógica anterior e partindo para uma presunção de boa-fé, o art. 1.053 do CPC passa a estabelecer que os atos processuais praticados por meio eletrônico até a transição definitiva para certificação digital ficam convalidados, ainda que não tenham observado os requisitos mínimos estabelecidos por este Código, desde que tenham atingido sua finalidade e não tenha havido prejuízo à defesa de qualquer das partes.

Fala-se, a partir de então, de um Direito 4.0, movimento que impacta na realidade cotidiana forense, modificando seu modo de atuação, e também demanda do próprio Direito um movimento proativo no sentido de regular e disciplinar esse novo formato de vida social, que obviamente gera e cria conflitos até então desconhecidos.

O Direito 4.0, segundo NASCIMENTO (2024, p. 803), possui duas faces: a regulação de conflitos e proteção do ser humano ante os novos riscos do progresso tecnológico; e a aplicação de digitalização e outras novas tecnologias no processamento de demandas judiciais. Esta segunda vertente vem sendo chamado de Computational Law, Legal Technology ou Legal Tech.

O autor, citando doutrina alemã sobre o tema, elenca algumas vantagens da tecnologia no contexto jurídico:

- i) Apoio das atividades jurídicas tradicionais.
- ii) Substituição parcial ou total de regras legais.
- iii) Aprimoramento dos meios de execução processual.
- iv) Facilitação de pesquisas e avaliação de fontes legais e precedentes judiciais.
- v) Apoio à consultoria jurídica e ao litígio estratégico.
- vi) Automação de processos.
- vii) Redução dos custos processuais.
- viii) Aumento da velocidade, eficiência e eficácia dos processos.
- ix) Preparação, tomada e execução de decisões.
- x) Facilitação do Acesso à Justiça.
- xi) Surgimento de Mercados Legais Eletrônicos (medidores online de reputação, comparativos de preços e leilões de serviços).

- xii) Incremento do Ensino Jurídico online.
- xiii) Implementação de Canais de Resolução Online de Conflitos (Online Dispute Resolutions – ODR).
- xiv) Criação de serviços de previsão de resultados de processos e respostas automáticas a dúvidas legais.

Estabelecendo um parâmetro simbólico semelhante à indústria 4.0, o Conselho Nacional de Justiça lançou o projeto Justiça 4.0 – Inovação e efetividade na realização da Justiça para todos.

Dentre as ações que fazem parte do Justiça 4.0 podem ser citadas a implantação do Juízo 100% Digital, a implantação do Balcão Virtual, o projeto da Plataforma Digital do Poder Judiciário (PDPJ), com possibilidade de ampliar o grau de automação do processo judicial eletrônico e o uso de Inteligência Artificial (IA), aprimoramento dos Registros Processuais Primários, Implantação da Plataforma Codex, implantação do Cartório do Futuro, dentre outros.

Destaque inicial merece o projeto Juízo 100% Digital (Res. 345/20 do CNJ), que busca implementar ferramentas para que o cidadão tenha acesso à Justiça sem precisar comparecer fisicamente nos Fóruns, exercendo todos os atos processuais exclusivamente por meio eletrônico e remoto, pela Internet. O projeto engloba, também, as audiências e sessões de julgamento, que vão ocorrer exclusivamente por videoconferência.

Segundo o art. 3º da citada Resolução, a escolha pelo “Juízo 100% Digital” é **facultativa** e será exercida pela parte demandante no momento da distribuição da ação, podendo a parte demandada opor-se a essa opção até o momento da contestação. Adotado o “Juízo 100% Digital”, as partes poderão retratar-se dessa escolha, por uma única vez, até a prolação da sentença, preservados todos os atos processuais já praticados (art. 3º, § 2º, da Res. 345/2020).

Importante disposição da Resolução também indica que, no ato do ajuizamento do feito, a parte e seu advogado deverão fornecer endereço eletrônico e linha telefônica móvel celular, sendo **admitida a citação, a notificação e a intimação** por qualquer meio eletrônico, nos termos dos arts. 193 e 246, V, do Código de Processo Civil.

O projeto possibilita a adoção do Juízo 100% Digital inclusive para processos em trâmite.

Pela Resolução Nº 372/21, o Conselho Nacional de Justiça implementou o **Balcão Virtual**, informando que os tribunais e os conselhos (estes incluídos pela redação dada pela Res. 473/2022), à exceção do Supremo Tribunal Federal, deverão disponibilizar, em seu sítio eletrônico, ferramenta de videoconferência

que permita imediato contato com o setor de atendimento de cada unidade judiciária, popularmente denominado como balcão, durante o horário de atendimento ao público.

Para facilitar o acesso da população, indica-se na Resolução que o tribunal ou o conselho poderá utilizar qualquer ferramenta tecnológica que se mostre adequada para o atendimento virtual, ainda que diversa da solução empregada para a realização das audiências, sessões de julgamento ou, ainda, para a prática dos demais atos judiciais.

Importante a ressalva do parágrafo único do art. 4º da mencionada Resolução que informa que o Balcão Virtual não substitui o sistema de peticionamento dos sistemas de processo eletrônico adotados pelos tribunais, sendo vedado o seu uso para o protocolo de petições, assim como não é aplicável aos gabinetes dos magistrados.

### 3.3. Tecnologia no contexto jurídico

Da mesma forma que as *fintechs* revolucionaram o mercado de investimentos, afetando o mundo bancário e das finanças, as *lawtechs* ou *legaltechs* pretendem revolucionar o mundo jurídico, sendo responsáveis pelo desenvolvimento de produtos e serviços que facilitam e otimizam processos de gestão, obtenção e tratamento de dados, bem como jurimetria e elaboração de contratos e petições via inteligência artificial.

As *lawtechs* não estão desenvolvendo apenas programas para facilitar a organização profissional de advogados, mas também de juízes, promotores, defensores públicos e, principalmente, dos usuários do sistema de justiça.

Por meio da criação de plataformas inteligentes de reunião e compilação de dados, passa a ser possível celebrar contratos inteligentes, conhecer estatísticas sobre decisões judiciais, margens saudáveis para acordos, posicionamentos de juízos monocráticos, consulta sobre a existência de direitos, contratação direta de equivalentes jurisdicionais, etc.

Se, na década de 90, a tecnologia mostrou ser possível a consulta eletrônica de andamentos processuais, evitando grandes despesas de tempo e dinheiro em deslocamentos até os ambientes forenses, o período pós-pandemia de COVID-19 representará um novo momento: a completa informatização de processos e interações, bem como a abertura quase total de dados e estatísticas sobre julgamentos, possibilitando um trabalho com maior índice de acertos pelos procuradores.

### 3.4. Automação do processo

A automação pode ser conceituada como o sistema em que processos operacionais são controlados e executados por meio de dispositivos mecânicos ou eletrônicos, substituindo o trabalho humano.

No âmbito judicial, a automação já é uma realidade. Se, antigamente, as juntadas de documentos e petições eram feitas manualmente por servidores cartorários, que inseriam as folhas nos processos e depois autenticavam suas veracidades e numeravam as páginas, hoje, os sistemas de processo eletrônico fazem absolutamente todo esse caminho (recebimento, juntada, autenticação e numeração) de maneira automática.

Para além disso, os sistemas permitem a abertura e fechamento automático de prazos, a visualização simultânea dos autos por todos os agentes processuais, a **rapidez na confecção de pedidos urgentes** com imediata análise pelos magistrados, o **controle de abusos processuais** por partes e, principalmente, o controle do andamento regular de um processo no decorrer do tempo, evitando reclamações de que determinados feitos não são impulsionados ou ficam “engavetados”.

Além disso, a automação dos processos viabiliza a elaboração de documentos de maneira automatizada. A partir dela, mandados de citação, intimação e averbação podem ser emitidos com poucos cliques. Além disso, certidões simples podem ser emitidas pelos próprios procuradores ou partes, evitando a interrupção de atividades essenciais para atendimento de questões meramente burocráticas.

Em manifestação diversa da **automação**, o termo **transformação** é citado por LORDELO (2021, pg. 449), em referência à doutrina de Susskind, como a utilização da tecnologia para realização de tarefas **antes impossíveis ou sequer concebidas** no passado, diferenciando-se da automação que, em essência, significaria apenas a otimização de atividades já realizadas. Como exemplo de transformação, o autor cita as chamadas cortes remotas (*online courts*).

Obviamente, a automação ainda apresenta limites, e estes somente serão delimitados de forma mais clara com o decorrer do tempo e diante da identificação de falhas ou problemas concretos. A inovação, todavia, é claramente benéfica ao serviço judiciário, que ganhou impressionante impulso de eficiência e velocidade.

### 3.5. Inteligência Artificial e Direito

A expressão “inteligência artificial” guarda relação com a capacidade de funcionamento de dispositivos eletrônicos em semelhança à inteligência humana, ou seja, a capacidade de, percebendo variações de cenários, modular e

tomar decisões múltiplas para resolver problemas. São utilizados aplicativos e softwares que processam algoritmos, analisam dados e reproduzem a capacidade humana de avaliação.

Segundo o pai da informática, Alan Turing, a impossibilidade de diferenciação entre humano e máquina em um teste (Teste de Turing) indicaria a existência de inteligência artificial.

Em sistemas dotados de inteligência artificial, a programação permite o aprendizado de padrões e confecciona respostas adequadas ao tipo de utilização pelo usuário. Um exemplo desse modelo seria a inteligência artificial perceber a preferência de utilização do usuário e, com o tempo, adequar seu modo de funcionamento e apresentação de dados e informações para melhor satisfazer o próprio usuário.

Os algoritmos que permitem o funcionamento da inteligência artificial operam por meio das seguintes fases: *Input*, que é a porta de entrada dos dados; *Bits*, que são os dígitos binários contendo informações processadas; *Output*, que é a porta de saída dos dados.

**Curiosidade 01:** No ano de 2023, o mundo testemunhou a popularização de um site de inteligência artificial com ampla margem de utilização: o ChatGPT. Utilizando-se de uma plataforma semelhante à de um chat, o site permite a inserção de dados e a solicitação de tarefas textuais que, rapidamente, são respondidas e propostas pelo sistema. A capacidade de resposta e a adaptabilidade de situações impressionaram o mundo, pois o programa consegue realizar a contento tarefas simples (como elaborar um discurso de formatura em Direito), até propor um código complexo na linguagem Java para criação de um site de vendas de produtos.

**Curiosidade 02:** A evolução exponencial da inteligência artificial na internet tem criado situações de espanto, a exemplo da divulgação de um sistema que, após ser criado para acessar uma plataforma de localizações, viu-se impedido de avançar pela inserção de um “teste de uso humano”, pela forma de cliques em imagens. O que impressionou no caso foi que o sistema de inteligência artificial solicitou acesso para pessoas com deficiência em visão, criou um texto padrão informando ser uma pessoa cega para o site destino e, então, obteve acesso aos dados que precisava sem passar pelo teste de cliques. Essa capacidade de adaptação e “drible” evidencia que não se trata meramente de uma máquina que repete passos, mas de um sistema que se utiliza de uma base de informações para tomar decisões suficientes para atingir seu objetivo, adaptando passos e buscando soluções mais eficazes.

A utilização de inteligência artificial no mundo jurídico já é uma realidade. Tanto no aprimoramento de pesquisas jurisprudenciais, como na interconexão de bases de dados, experiências como automação de documentos, criação de peças jurídicas, formatação de sistemas preditivos e gerenciamento de informações estão no cotidiano forense de maneira cada vez mais intensa.

**Projeto Vitor:** Implementado no Supremo Tribunal Federal, este projeto tem como objetivo auxiliar na identificação e análise das situações de repercussão geral junto à Corte.

**Projeto Athos:** Implementado junto ao Superior Tribunal de Justiça, faz agrupamento de processos por similaridade, aponta óbices formais dos recursos (intempestividade, por exemplo), reúne jurisprudência e precedentes aplicáveis ao caso e apresenta-os ao julgador, para possível utilização.

Sobre o tema, o CNJ editou a Resolução 332/20, que indica, já em seu art. 1º, que o conhecimento associado à Inteligência Artificial e a sua implementação estarão à disposição da Justiça, no sentido de promover e aprofundar maior compreensão entre a lei e o agir humano, entre a liberdade e as instituições judiciais.

Aponta-se, na sequência da normativa, que a Inteligência Artificial, no âmbito do Poder Judiciário, visa promover o bem-estar dos jurisdicionados e a prestação equitativa da jurisdição, bem como descobrir métodos e práticas que possibilitem a consecução desses objetivos (art. 2º).

Em preocupação com a chamada **“discriminação algorítmica”**, o art. 5º aponta que a utilização de modelos de Inteligência Artificial deve buscar garantir a segurança jurídica e colaborar para que o Poder Judiciário respeite a **igualdade de tratamento aos casos absolutamente iguais**.

Ainda, menciona-se que, quando o desenvolvimento e treinamento de modelos de Inteligência exigir a utilização de dados, as amostras devem ser representativas e observar as cautelas necessárias quanto aos dados pessoais sensíveis e ao segredo de justiça.

Na sequência, o art. 7º diz que 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.

O dispositivo mais importante (e comentado) da Resolução é o art. 23, que diz que a “utilização de modelos de Inteligência Artificial em **matéria penal** não deve ser estimulada, sobretudo com relação à sugestão de modelos de decisões preditivas”.

O parágrafo único faz a ressalva de que isso não se aplica quando se tratar de utilização de soluções computacionais destinadas à automação e ao oferecimento de subsídios destinados ao **cálculo de penas, prescrição, verificação de reincidência, mapeamentos, classificações e triagem dos autos para fins de gerenciamento de acervo**.

Ainda, o parágrafo segundo aponta que os modelos de Inteligência Artificial destinados à verificação de reincidência penal não devem indicar conclusão mais prejudicial ao réu do que aquela a que o magistrado chegaria sem sua utilização.

**Curiosidade:** A vedação inserida em matéria penal tem provável origem nas críticas realizadas ao chamado Questionário *Compas*, sigla inglesa que significa *Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*. O sistema em questão, utilizado em alguns estados americanos, é baseado em uma série de perguntas que, respondidas em um grau de 01 a 10, poderiam indicar, via cálculo algorítmico, o grau de periculosidade de acusados.

Em parceria com o TJRO, o CNJ tem implementado a inteligência artificial por meio do programa *Sinapses*. Como resultados, podem ser citadas as criações de plataforma e programas que analisam a ocorrência de **prevenção em processos civis, identificam petições iniciais** em meio a uma série de documentos, testam movimentações processuais de maneira inteligente e **identificam casos de repercussão coletiva**.

**Curiosidade:** No contexto da inteligência artificial, ganham destaque os termos *machine learning* e *deep learning*. Na *machine learning*, a máquina é capaz de aprender com suas próprias experiências, como no exemplo do jogo de videogame que cria novas dificuldades ao usuário ao perceber que este tem determinado perfil de comportamento durante as etapas ou fases do jogo.

Já na *deep learning* existem algoritmos capazes de simular o processo de aprendizado do cérebro humano, melhorando o desempenho da máquina sem nova programação externa (humana). A máquina, por si, evolui utilizando-se de um processo complexo de aprendizagem.

A grande questão, obviamente, reside no plano ético. Algumas experiências iniciais de inteligência artificial apresentaram resultados desastrosos do ponto de vista da discriminação, por exemplo. O *Apple Card* (cartão de crédito da empresa de celulares e computadores) foi acusado de liberar limites desproporcionalmente mais elevados para homens do que para mulheres, ainda que estes tenham renda idêntica. No mesmo sentido, o sistema *COMPAS* (acima

referido), foi acusado de prever que pessoas negras teriam mais chance de reincidência em crimes do que pessoas brancas.

Em razão disso, alguns autores passaram a identificar limites para a atuação da inteligência artificial no campo jurídico, a exemplo da indelegabilidade de decisões intrinsecamente humanas, transparência, reversibilidade e, obviamente, possibilidade de desligamento.

A inserção de programas de inteligência artificial na advocacia, todavia, é um caminho sem volta. Já existem programas experimentais em que o profissional insere, por exemplo, o arquivo da petição inicial no sistema, informa que precisa apresentar uma contestação e o site, via inteligência artificial, já propõe uma peça pronta (com argumentos condizentes com a jurisprudência atual, por exemplo) que, então, apenas passará por correção final e pequenos ajustes pelo profissional da advocacia.

Neste ponto, importante mencionar o fenômeno dos Algoritmos Desinviésantes, trazido por NASCIMENTO (2024, p. 810), citando Hugo de Brito Machado. Embora o fenômeno do enviesamento algorítmico seja uma realidade e algo a se temer quando da utilização da inteligência artificial, o autor menciona que os algoritmos podem usados em sentido oposto a isso, mitigando-se a atuação de vieses e ruídos nas decisões humanas. O exemplo trazido é o de um algoritmo que, ao invés de impor ao desembargador um modelo de voto já pronto, com fundamento em precedentes da Corte, aponta sentenças cuja revisão é submetida à Corte, separando as que considera convergentes com o entendimento, daquelas que são divergentes, a fim de apontar quais devem ter mais atenção.

O Conselho Nacional de Justiça publicou, em 11 de março de 2025, a Resolução Nº 615, que estabelece diretrizes para o desenvolvimento, utilização e governança de soluções desenvolvidas com recursos de inteligência artificial no Poder Judiciário. Isso se deu em razão do acelerado desenvolvimento de tecnologias de inteligência artificial, da imprescindibilidade de regulamentação específica para o emprego dessas técnicas e no intuito de garantir a observância de valores éticos fundamentais, como dignidade humana, respeito aos direitos humanos, não discriminação, devido processo, devida motivação e fundamentação da prestação da atividade jurisdicional, prestação de contas e responsabilização.

Há a previsão de que os órgãos do Poder Judiciário poderão realizar cooperação técnica com outras instituições, públicas ou privadas, ou com a sociedade civil, para o desenvolvimento colaborativo de modelos de inteligência artificial. Ainda, a Resolução instituiu o Comitê Nacional de Inteligência Artificial do Judiciário.

### 3.6. Audiências virtuais. Cortes remotas.

Por meio da **Resolução 354/20**, o Conselho Nacional de Justiça regulamentou a realização de audiências e sessões por **videoconferência** e **telepresenciais** e a comunicação de atos processuais por meio eletrônico nas unidades jurisdicionais de primeira e segunda instâncias da Justiça dos Estados, Federal, Trabalhista, Militar e Eleitoral, bem como nos Tribunais Superiores, à exceção do Supremo Tribunal Federal.

Explicando as diferenças, a norma indica que **videoconferência** é o termo utilizado para designar a comunicação à distância realizada **em ambientes de unidades judiciárias**; já a forma **telepresencial** é utilizada para designar **as audiências e sessões realizadas a partir de ambiente físico externo às unidades judiciárias** (como nos casos em que as pessoas acessam por celular ou computador).

As audiências na forma **telepresencial** só poderão ser realizadas a pedido da parte, ressalvado o disposto no § 1º, bem como nos incisos I a IV do § 2º do art. 185 do CPP, cabendo ao juiz decidir pela conveniência de sua realização no modo presencial. Em qualquer das hipóteses, o juiz deve estar presente na unidade judiciária.

Excepcionalmente, o juiz poderá determinar de ofício, a realização de audiências telepresenciais, em caso de urgência, substituição ou designação de magistrado com sede funcional diversa, mutirão ou projeto específico, conciliação ou mediação no âmbito dos Centros Judiciários de Solução de Conflito e Cidadania (Cejusc), indisponibilidade temporária do foro, calamidade pública ou força maior. Além disso, a Resolução n. 508/2023 incluiu a possibilidade de determinação, de ofício, para atos processuais praticados em Pontos de Inclusão Digital, na forma da Resolução CNJ 508/2023.

Por meio da Resolução, ficam praticamente extintas as famosas **“audiências de precatórias”**, em que testemunhas residentes em outras comarcas eram ouvidas por juízes e atores processuais não vinculados ao caso. A partir da normativa, e salvo requerimento de apresentação espontânea, o ofendido, a testemunha e o perito residentes fora da sede do juízo serão inquiridos e prestarão esclarecimentos por videoconferência, na sede do foro de seu domicílio ou no estabelecimento prisional ao qual estiverem recolhidos.

Indica-se, na mesma medida, que o réu preso fora da sede da Comarca ou em local distante da Subseção Judiciária participará da audiência por videoconferência, a partir do estabelecimento prisional ao qual estiver recolhido.

Ainda que a audiência seja realizada de tal maneira, o Juiz garantirá ao réu o direito de entrevista prévia e reservada com seu defensor, presencial ou telepresencialmente.

Da mesma forma, nos termos do art. 7º, inc. II, da citada resolução, quando o ofendido ou testemunha manifestar desejo de depor sem a presença de uma das partes do processo, na forma da legislação pertinente, a imagem poderá ser desfocada, desviada ou inabilitada, sem prejuízo da possibilidade de transferência para lobby ou ambiente virtual similar.

Inovação importante traz o art. 8º da Resolução em questão, afirmando-se que, nos casos em que cabível a citação e a intimação pelo correio, por oficial de justiça ou pelo escrivão ou chefe de secretaria, o ato poderá ser cumprido por meio eletrônico que assegure ter o destinatário do ato tomado conhecimento do seu conteúdo.

Enquanto as **audiências virtuais** representam a virtualização de uma mera fase ou ato do processo, as chamadas **cortes remotas** representam um modo completamente diverso de se pensar na prestação jurisdicional.

Segundo Nascimento (2024, p. 817), a ideia de Cortes Remotas ou Tribunais Online alicerça-se na lógica de que o serviço jurisdicional do Estado pode ser desempenhado de forma integralmente virtual, independentemente de logradouros físicos. Segundo o autor, o grande nome no estudo desse tema é o do britânico Richard Susskind (obra Cortes Online e o Futuro da Justiça (Online Courts and the Future of Justice)).

Assim, afastando-se da noção de **local** forense, as cortes remotas propõem que a jurisdição seja vista como um **serviço de ampla prestação pública em ambiente virtualizado**, verdadeira inovação que compreende uma noção completamente desvinculada de serviço judicial, que passaria a ser prestado de forma remota, sem audiências e com progressivo contato entre as partes e o juiz.

Diferentemente das chamadas *online dispute resolution* (ODR's), as **cortes remotas são iniciativas públicas**, estritamente vinculadas ao Poder Judiciário e às características principiológicas que o acompanham. Aquelas, por sua vez, são iniciativas essencialmente privadas (existentes em sites como, por exemplo, da Amazon).

No Brasil, existe uma alternativa com incentivo público e que foi amplamente aderida pelos serviços privados. Trata-se do chamado “*consumidor.gov*”, plataforma que permite a comunicação prévia entre consumidores e fornecedores de serviços ou produtos a respeito de vícios ou fatos de produtos/serviços decorrentes da relação consumerista, aceitando a celebração de acordos e tratativas prévias à judicialização de demandas dessas naturezas.

Ainda, no âmbito do Programa Justiça 4.0 do CNJ, há um modelo que, segundo Nascimento (2024, p. 817), pode ser tratado como um experimento inicial de implementação de Cortes Online no Brasil: os Núcleos de Justiça 4.0, responsáveis por gerenciar o processamento e o julgamento de ações judiciais de forma remota, totalmente digital, com maior agilidade e efetividade. O primeiro

tribunal do Brasil a implantar os Núcleos de Justiça 4.0 foi o Tribunal Regional Federal da 2ª Região (TRF2), inicialmente com unidades especializadas em ações relacionadas à saúde pública.

### 3.7. Ciência de dados e Jurimetria

A jurimetria pode ser conceituada como **aplicação de métodos quantitativos**, especialmente **estatísticos**, ao mundo jurídico.

A utilização dessa técnica no Poder Judiciário tem permitido a análise da eficiência do serviço prestado, deixando mais transparentes e acessíveis os dados sobre número de ingresso de ações, quantidades de processos finalizados, índice de recursos interpostos nas cortes superiores, etc.

**Aplicação prática:** A pesquisa “Mediação e Conciliação avaliadas empiricamente: jurimetria para propositura de ações eficientes” apresentada pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), indicou que processos da esfera do Direito da Família são os que têm mais chances de serem concluídos por meio de acordos obtidos em conciliação e mediação.

O levantamento estatístico, todavia, passou a revelar novas perspectivas. Hoje, já existem serviços especializados em, analisando um grande número de dados provenientes de acórdãos ou despachos de Tribunais (ou até mesmo juízes) apontar, via estatística, **as chances de vitória** para determinados casos, bem como o êxito de fundamentos e argumentos jurídicos nas peças.

Indo além, alguns estudos chegam ao ponto de verificar, utilizando-se de larga base de dados, quais momentos de julgamento (início ou final das sessões) são os mais favoráveis para requerentes ou requeridos, apontando, ainda, que critérios como cor da pele, vestimenta e forma de linguagem continuam sendo determinantes para resultados finais de julgamento.

A jurimetria, então, ultrapassa a mera análise de estatísticas pelo Poder Judiciário, e chega ao extremo de revelar, via números, as tendências jurisdicionais existentes no país, conferindo novas luzes para partes e procuradores que, agora, conhecendo exatamente as preferências dos julgadores, podem modular suas posturas de condutas no curso do processo.

Teoricamente, fala-se que a jurimetria pode apresentar três vieses:

- a) **legislativo ou de gestão pública:** nesse cenário, a jurimetria é utilizada para fundamentar a tomada de decisões legislativas e escolhas administrativas pelo poder público.

- b) **judicial:** aqui, a jurimetria é utilizada pelo julgador, que se utiliza de números e estatísticas para prolatar uma decisão socialmente recomendada, evitando distorções jurisprudenciais em aspectos não desejáveis.
- c) **processual:** neste ponto, fala-se que a jurimetria é utilizada por partes e procuradores. A partir de números e estatísticas, é possível identificar estratégias probatórias vencedoras para determinados casos postos à análise de um certo juízo e/ou tribunal.

**Aplicação prática:** A análise de sentenças prolatadas por um mesmo magistrado poderá, em segundos, identificar quais são os fundamentos jurídicos considerados mais importantes pelo referido julgador. Essa estatística poderá, então, auxiliar o procurador a melhor elaborar sua peça processual, evitando a utilização de argumentos jurídicos desimportantes (ao olhar daquele magistrado) e enfatizando a aplicação de normas que, numericamente, são indicadas como importantes pelo próprio magistrado em seus julgados anteriores.

Os **tribunais** já vêm adotando a jurimetria para fazer com que sentenças de problemas similares não sejam muito diferentes entre si, fenômeno aplicado principalmente para demandas de massa (como ações indenizatórias por atraso em voos de companhias aéreas ou inscrição indevida em cadastros de restrição ao crédito).

Para **procuradores**, a jurimetria pode prestar auxílios prévios à distribuição do feito (indicando, por exemplo, preferências genéricas dos juízes) e concomitantes ao trâmite processual (apontando preferências do magistrado sorteado para análise do caso, viabilizando a personalização da atuação no processo). Assim, será possível ao procurador regular sua atuação conforme as preferências do julgador, utilizando-se de argumentação e esforço probatório direcionados para tendências legalistas, jurisprudenciais ou principiológicas do juiz.

A jurimetria, ademais, poderia **auxiliar os serviços jurídicos antes mesmo da propositura das ações**. Conhecendo estatísticas, procuradores poderão elaborar contratos mais precisos e detalhados sobre aspectos que, normalmente, apresentam maior problemática posterior. Além disso, a jurimetria poderá revolucionar cláusulas simplórias desses instrumentos, a exemplo da indicação de “foro de eleição”, que passará a apontar para comarcas com juízos de entendimentos mais benéfico para a parte que elabora o instrumento.

### 3.8. Resoluções do CNJ sobre inovações tecnológicas no Judiciário

Inúmeras são as resoluções do Conselho Nacional de Justiça que dispõem sobre a introdução e aplicação de inovações tecnológicas no Poder Judiciário.

Além daquelas já detalhadas no curso deste capítulo, merecem citação as abaixo relacionadas.

- a) **Res. 615/25** - Estabelece diretrizes para o desenvolvimento, utilização e governança de soluções desenvolvidas com recursos de inteligência artificial no Poder Judiciário.
- b) **Res. 443/22** - Dispõe sobre a aplicação e disseminação dos conhecimentos sobre a Plataforma Digital do Poder Judiciário nos editais de concursos públicos, seleções e capacitações para cargos de tecnologia da informação e comunicação dos órgãos do Poder Judiciário.
- c) **Res. 420/2021** - Dispõe sobre a adoção do processo eletrônico e o planejamento nacional da conversão e digitalização do acervo processual físico remanescente dos órgãos do Poder Judiciário.
- d) **Res. 408/21** - Dispõe sobre o recebimento, o armazenamento e o acesso a documentos digitais relativos a autos de processos administrativos e judiciais.
- e) **Res. 396/21** - Institui a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética do Poder Judiciário (ENSEC-PJ).
- f) **Res. 385/21** - Dispõe sobre a criação dos “Núcleos de Justiça 4.0” e dá outras providências.
- g) **Res. 375/21** - Altera a Resolução CNJ nº 227/2016, que regulamenta o teletrabalho no âmbito do Poder Judiciário e dá outras providências, criando a Equipe de Trabalho Remoto e dando outras providências.
- h) **Res. 372/21** - Regulamenta a criação de plataforma de videoconferência denominada “Balcão Virtual.”
- i) **Res. 363/21** - Estabelece medidas para o processo de adequação à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais a serem adotadas pelos tribunais.
- j) **Res. 357/20** - Dispõe sobre a realização de audiências de custódia por videoconferência quando não for possível a realização, em 24 horas, de forma presencial.
- k) **Res. 354/20** - Dispõe sobre o cumprimento digital de ato processual e de ordem judicial e dá outras providências.
- l) **Res. 345/20** - Dispõe sobre o “Juízo 100% Digital” e dá outras providências.
- m) **Res. 337/20** - Dispõe sobre a utilização de sistemas de videoconferência no Poder Judiciário.
- n) **Res. 334/20** - Institui o Comitê Consultivo de Dados Abertos e Proteção de Dados no âmbito do Poder Judiciário.

- o) **Res. 332/20** – Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. (Revogada pela Res. Nº 615/2025).
- p) **Res. 280/19** – Estabelece diretrizes e parâmetros para o processamento da execução penal nos tribunais brasileiros por intermédio do Sistema Eletrônico de Execução Unificado – SEEU e dispõe sobre sua governança.
- q) **Res. 261/18** – Cria e institui a Política e o Sistema de Solução Digital da Dívida Ativa, estabelece diretrizes para a criação de Grupo de Trabalho Interinstitucional e dá outras providências.
- r) **Res. 227/16** – Regulamenta o teletrabalho no âmbito do Poder Judiciário e dá outras providências.
- s) **Res. 185/13** – Institui o Sistema Processo Judicial Eletrônico – PJe como sistema de processamento de informações e prática de atos processuais e estabelece os parâmetros para sua implementação e funcionamento.

#### 4. PERSECUÇÃO PENAL E NOVAS TECNOLOGIAS. CRIMES VIRTUAIS E CIBERSEGURANÇA. DEEPWEB E DARKWEB. PROVAS DIGITAIS. CRIPTOMOEDAS E LAVAGEM DE DINHEIRO

##### 4.1. Persecução penal e novas tecnologias. Crimes virtuais e cibersegurança

A globalização, assunto intensamente discutido na seara econômica, revelou-se em verdadeiro fenômeno cultural, e apresentou à sociedade brasileira seus benefícios e malefícios, dos quais se destaca, neste momento, a chamada criminalidade cibernética.

Se, por um lado, até a década de 90 a **persecução penal** era desenvolvida por uma polícia dotada de aparato massivamente **físico** (carros, agentes, armas e instrumentos) a mudança das relações sociais e econômicas, que agora passam a ser virtuais e digitais, também implicará na necessária **alteração do formato de polícia e de persecução penal brasileiras**.

Afinal, se as relações sociais passam a ser cada vez mais virtualizadas, a advertência de LIMA (2011, pg. 16) segue válida:

A Internet não pode ser entendida como uma terra sem lei, uma vez considerado que as operações aliefetivas sempre têm como fundamento relações entre seres humanos, devendo, pois, tais relacionamentos, obrigatoriamente, ser regidos pelos princípios gerais de direito, ou seja, se houver lesão ou ameaça a liberdades individuais ou a interesse público, deverá o Estado atuar para coibir tais práticas nefastas desse regime de proteção; a conduta humana sempre será objeto do direito, ainda que realizada por intermédio de computadores.

Como bem fala a doutrina, a criminalidade informática é um fenômeno complexo, pois reúne elementos que agregam **dificuldade de identificação dos autores** dos ilícitos e, principalmente, uma **mutabilidade dos formatos de conduta ilícita**, que podem ser alvo de atrasada previsão típica, dada a dificuldade de equalização entre a velocidade dos novos riscos e a exigência de observância do princípio da legalidade para punição criminal.

Desse modo, se antes um crime patrimonial era investigado a partir da análise do *modus operandi* do agente e de uma comparação com perfis conhecidos do mundo policial, hoje o mesmo delito é praticado na seara virtual com resultado danoso significativamente maior, tendo como autor, por exemplo, um *hacker* europeu residente na Ásia e que se utiliza, para cometimento dos delitos, de um servidor instalado em nuvem de dados americana. A investigação para apuração de tal crime não pode, obviamente, seguir os modelos antigos.

Há, ainda, outro fator que dificulta a investigação e apuração de crimes na seara digital: o **interesse das vítimas**. Por vezes, sistemas e bancos de dados de grandes empresas são invadidos e/ou apagados. Mesmo assim, as corporações preferem o anonimato e a omissão dessa informação, visto que, se revelada a ocorrência do dano, isso se reverteria na percepção social de que a empresa não dispõe de adequados recursos de segurança, reduzindo a procura de clientes pelos seus serviços.

Considerando os desafios impostos à persecução penal informática, e tendo em vista a amplitude global do assunto, o Senado brasileiro aprovou, ainda que tardiamente (em 15 de dezembro de 2021) a adesão à **Convenção de Budapeste**, que trata sobre crimes cibernéticos.

A Convenção em questão tem como objetivo **facilitar a cooperação internacional** para combater o **cibercrime**. O texto foi escrito pelo Comitê Europeu para os Problemas Criminais, e lista os principais crimes cometidos por meio da rede mundial de computadores.

Até junho de 2021 a Convenção foi ratificada por 66 países e a iniciativa do Brasil se soma à lei do Marco Civil da Internet, para a persecução penal dos crimes cibernéticos e da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

Além de dispor sobre formas de cooperação internacional entre países signatários, a Convenção de Budapeste indica **formas de investigação e meios de persecução penal a serem utilizados, tais como: Conservação expedita de dados informáticos armazenados, conservação expedita e divulgação parcial de dados de tráfego, busca e apreensão de dados informáticos armazenados e recolha em tempo real de dados informáticos, além da interceptação de dados relativos ao conteúdo**.

A realidade oferece aos Estados instrumentos ainda mais inovadores para a perseguição penal. Como exemplos, fala-se de acompanhamento eletrônico e por satélite de pessoas, programas de reconhecimento visual, clonagem de aplicativos de redes sociais e de conversa (*WhatsApp, Telegram* etc.)

A inserção dessas tecnologias no mundo policial demanda, por óbvio, uma análise séria a respeito da razoabilidade da adoção de meios investigativos potencialmente tão invasivos a direitos, bem como da aquisição de programas privados pelo poder público.

De acordo com o Marco Civil da Internet (Lei 12.965/14), a disciplina do uso da internet no Brasil tem os seguintes princípios: garantia da liberdade de expressão, comunicação e manifestação de pensamento, nos termos da Constituição Federal; proteção da privacidade; proteção dos dados pessoais, na forma da lei; preservação e garantia da neutralidade de rede; preservação da estabilidade, segurança e funcionalidade da rede, por meio de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais e pelo estímulo ao uso de boas práticas; responsabilização dos agentes de acordo com suas atividades, nos termos da lei; preservação da natureza participativa da rede; e, por fim, liberdade dos modelos de negócios promovidos na internet, desde que não conflitem com os demais princípios estabelecidos na Lei.

Nos termos do art. 22 da citada norma, a parte interessada poderá, com o propósito de formar conjunto probatório em processo judicial cível ou penal, em caráter incidental ou autônomo, requerer ao juiz que ordene ao responsável pela guarda o fornecimento de registros de conexão ou de registros de acesso a aplicações de internet.

O requerimento deverá conter, sob pena de inadmissibilidade, fundados indícios da ocorrência do ilícito, justificativa motivada da utilidade dos registros solicitados para fins de investigação ou instrução probatória, e, por fim, o período ao qual se referem os registros.

Segundo o disposto no art. 23 do Marco Civil da internet, cabe ao juiz tomar as providências necessárias à garantia do sigilo das informações recebidas e à preservação da intimidade, da vida privada, da honra e da imagem do usuário, podendo determinar segredo de justiça, inclusive quanto aos pedidos de guarda de registro.

A **cibersegurança**, todavia, não se preocupa apenas com a prevenção e punição de crimes praticados no ambiente virtual, mas também com ameaças políticas, ameaças terroristas, (ciberterrorismo), escárnio religioso, *bullying* e outras condutas que, mesmo não sendo tipificadas como crimes ou contravenções, são desaprováveis na seara social.

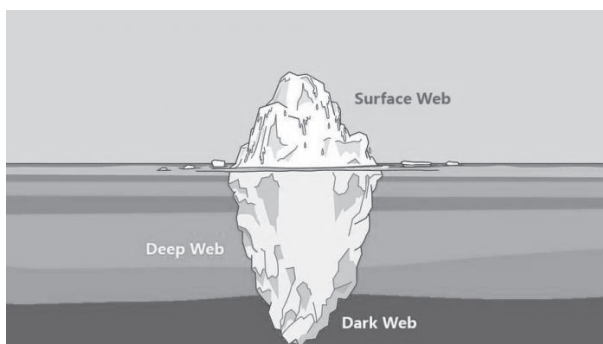
#### 4.2. Deepweb e Darkweb

Para bem analisar o ponto, faz-se importante advertir o leitor que a Internet hoje conhecida pode ser dividida em três grandes segmentos, também chamados de camadas:

a) *Surface Web*: camada da internet indexada, com IP rastreável e que, normalmente, contém sites e conteúdos que podem ser encontrados via sistemas de busca e pesquisa na rede (Google, etc.).

b) *DeepWeb*: camada composta de endereços que não são encontrados livremente na Internet, via sistemas de busca. Seus sites e conteúdos apenas podem ser acessados via link direto ou mediante a inserção de códigos de acesso e confirmação. A deepweb não apresenta apenas conteúdos ilegais, sendo também utilizada para armazenamento de dados sensíveis, sistemas de segurança nacional e empresarial, etc.

c) *Darkweb*: camada também composta de endereços não encontrados livremente e que não podem ser indexados. Entretanto, essa parcela recebe tal denominação porque boa parte de seus sites estão voltados para a prática de atos considerados ilegais pelas legislações.



**Caso Silk Road:** Tendo seu nome inspirado na antiga Rota da Seda (onde o comércio era praticamente livre), esse site operava um mercado de produtos ilícitos na DarkWeb, utilizando-se da Rede Tor para viabilizar o comércio de produtos ilícitos, principalmente de drogas. Em outubro de 2013, o FBI fechou o site e prendeu Ross William Ulbricht, acusando-o de ser "Dread Pirate Roberts" ou DPR, o proprietário do site. Uma curiosidade interessante do site era que, embora liberada a venda de drogas de todas as espécies, seus administradores advertiam constantemente os usuários e vendedores

da proibição peremptória do comércio de outros itens, como cartões de crédito clonados, armas, assassinatos e pornografia infantil.

#### 4.3. Provas Digitais

A utilização dos meios digitais para cometimento de crimes causa enorme dificuldade para a persecução penal no que se refere à **identificação da forma de atuação criminosa** e, também, à **identidade do autor do fato**. Entretanto, há mais uma dúvida interessante sobre o tema: descoberta a prática do crime e a identidade do autor do fato, **como a prova deve ser materializada?**

Em lição clássica, MOUGENOT (2019, p. 467) afirma que “a prova é o instrumento usado pelos sujeitos processuais para comprovar os fatos da causa, isto é, aquelas alegações que são deduzidas pelas partes como fundamento para o exercício da tutela jurisdicional”.

A força da **perícia**, nesses casos, parece ser elevada a patamares ainda mais importantes. Afinal, não apenas revelar com segurança se a prova apresentada é válida, os peritos precisarão indicar as formas de adulteração de possíveis informações, municiando as partes do processo com conhecimento suficiente para identificar, em determinado documento, a ocorrência de fraude.

Um exemplo simples pode facilitar a análise dessa “nova” dificuldade. Se uma pessoa física ingressa com demanda indenizatória afirmando ter sido ofendida em post de rede social pelo demandado, como a prova dessa ofensa pode ser realizada?

Tradicionalmente, fala-se que o ofendido deve realizar um *prints-creen* da manifestação ofensiva e, então, levá-la para confirmação de veracidade via ata notarial.

A tecnologia, todavia, já encontrou meios mais eficazes para solucionar esse problema, e alguns tribunais passaram a aceitar a realização de registro de imagens na *blockchain*, permitindo a análise pericial posterior.

Para THAMAY E TAMER (2020), a análise da expressão “prova digital” pode ser feita sob dois prismas: (a) o primeiro trata a prova digital como uma manifestação de uma ação ou ato ocorrido no meio digital; (b) o segundo aponta que a prova digital demonstra um fato que não aconteceu no meio digital, porém pode ser evidenciado por meios digitais.

Para boa parte da doutrina, **prova digital** é toda informação armazenada ou transmitida em meio eletrônico, que tenha valor probatório, aplicando-se a ela, subsidiariamente, as mesmas disposições relativas às provas em geral.

Em uma perspectiva ideal, seriam meios de obtenção da prova digital: a busca e apreensão de dispositivos eletrônicos, sistemas informáticos ou quaisquer outros meios de armazenamento de informação eletrônica; a coleta remota, oculta ou não, de dados em repouso acessados à distância; a interceptação telemática de dados em transmissão; a coleta por acesso forçado de sistema informático ou de redes de dados; e o tratamento de dados disponibilizados em fontes abertas, independentemente de autorização judicial.

Dentre as formas de coleta de provas, a doutrina cita:

- a) **Interceptação:** A interceptação telemática envolve provedores ou serviços de infraestrutura, de conexão ou aplicação, bem como aos dispositivos eletrônicos ou sistemas informáticos particulares, individualizando as redes de dados e os protocolos de internet envolvidos, e deles extraindo dados como um “terceiro observador”.
- b) **Infiltração virtual de agentes:** A técnica permitiria a atuação virtual de agentes infiltrados em fóruns e sites das diversas camadas da internet com o fim de investigar crimes.
- c) **Ação disfarçada:** Essa modalidade de investigação e coleta de prova se aproximaria de uma simulação, em que o agente público finge estar em contexto de prática criminosa para obter informações sobre organizações e associações criminosas.
- d) **Coleta forçada:** É a obtenção da prova por acesso forçado a dispositivo eletrônico, sistema informático ou redes de dados.

A produção de provas digitais segue regida por princípios constitucionais de proteção de direitos básicos do cidadão. Assim, veda-se a produção de provas ilícitas também neste formato, já existindo bom repertório jurisprudencial a respeito do tema, muito embora os meios probatórios analisados pelos Tribunais sejam pouco técnicos sobre os temas.

1) Ao julgar o RHC 99735-SC, o Superior Tribunal de Justiça entendeu pela nulidade da prova obtida por meio de espalhamento do WhatsApp Web pela autoridade policial. Segundo a relatora, Min. Laurita Vaz, a medida não pode ser equiparada a uma interceptação telefônica, já que o WhatsApp Web o investigador tem, mais do que a observação da conversa, a possibilidade de interagir com interlocutores da agenda do investigado, além de apagar mensagens “para mim” ou “para todos”. Considerando que o aplicativo utiliza criptografia “ponta a ponta”, o investigador poderia remeter mensagens para outras pessoas e, na apuração da legitimidade da prova, não seria possível confirmar quem foi o real emitente (se o investigado, utilizando-se do celular; ou o investigador, utilizando-

-se do computador). Decisão: STJ. 6ª Turma. RHC 99735-SC, Rel. Min. Laurita Vaz, julgado em 27/11/2018 (Info 640).

É importante ressaltar que a medida acima declarada nula é diferente da obtenção de autorização para interceptação de conversas mantidas por e-mail; e, também, da autorização judicial para a obtenção, sem espelhamento, de conversas já registradas no aplicativo WhatsApp, com o propósito de periciar seu conteúdo. Essas, efetivamente, são consideradas válidas (STJ. 5ª Turma. RHC 90.276/MG, Rel. Min. Ribeiro Dantas, julgado em 13/03/2018).

2) No mesmo sentido, decidiu o STJ sobre a impossibilidade de extração de dados de celular sem autorização judicial: DIREITO PROCESSUAL PENAL. EXTRAÇÃO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO JUDICIAL DE DADOS E DE CONVERSAS REGISTRADAS NO WHATSAPP. Sem prévia autorização judicial, são nulas as provas obtidas pela polícia por meio da extração de dados e de conversas registradas no WhatsApp presentes no celular do suposto autor de fato delituoso, ainda que o aparelho tenha sido apreendido no momento da prisão em flagrante. [...] Desse modo, sem prévia autorização judicial, é ilícita a devassa de dados e de conversas de WhatsApp realizada pela polícia em celular apreendido. (STJ, 6ª Turma, RHC 51.531/RO, Rel. Min. NEFI CORDEIRO, julgado em 19/4/2016, DJe 9/5/2016).

**Prova digital e cadeia de custódia:** Como sabido, a cadeia de custódia representa o mecanismo por meio do qual se assegura a autenticidade e não alteração de provas e evidências colhidas, exploradas, periciadas e examinadas durante um processo investigatório. Busca-se, por meio dela, evitar que a prova seja alterada no decorrer da investigação e que, após essa alteração, seja impossível descobrir quem adulterou, dada a quantidade de pessoas que manejou o objeto.

Na prova digital, a manutenção da integridade e o respeito à cadeia de custódia podem ser asseguradas pela utilização do sistema *blockchain*, registro mestre imutável que aponta absolutamente todas as edições, alterações, manejos e visualizações dos dados de maneira cronológica, transcrevendo até mesmo as exclusões de informações de maneira linear e temporal. Impedir-se-ia, por meio de tal instrumento, a adulteração ou remoção de provas digitais de um processo, já que, desde a origem, estariam elas cadastradas e inseridas em um registro indelével de existência digital.

No âmbito do Direito Processual Civil, por sua vez, também não se encontram vedações ou empecilhos à utilização das provas digitais quando da leitura dos arts. 369 e 370, autorizando-se a produção probatória por todos os meios legais e moralmente legítimos, e o próprio Marco Civil da Internet autoriza o tratamento de dados pessoais para o exercício regular de direito em processo judicial, administrativo ou arbitral (art. 7º).