

Noções de Direito e Formação Humanística

2ª
edição
.....
revista e
atualizada

 EDITORA
*Jus*PODIVM
www.editorajuspodivm.com.br

7

DIREITO DIGITAL

Conteúdo: 4ª Revolução industrial. 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. Persecução Penal e novas tecnologias. Crimes virtuais e cibersegurança. Deepweb e Darkweb. Provas digitais. Criptomoedas e Lavagem de dinheiro. Noções gerais de contratos Inteligentes, Blockchain e Algoritmos. LGPD e proteção de dados pessoais.

Estratégia para o estudo de Direito Digital.

Nesta disciplina é muito relevante o conhecimento da atuação do CNJ na digitalização da atividade do Poder Judiciário principalmente dos parâmetros do Programa Justiça 4.0 e resoluções do CNJ que tratam do tema como as seguintes:

- Resolução CNJ nº 345/2020 – Dispõe sobre o juízo 100% digital;
- Resolução CNJ nº 332/2020 – Dispõe sobre aplicação da Inteligência Artificial no âmbito do Poder Judiciário
- Resolução CNJ nº 372/2021 – Dispõe sobre o “Balcão Digital”;
- Resolução CNJ nº 385/2021 – Dispõe sobre a criação dos “Núcleos de Justiça 4.0”
- Resolução CNJ nº 395/2021 – Institui a Política de Gestão da Inovação no Poder Judiciário.
- Resolução do CNJ nº 591/2024 que dispõe sobre os requisitos mínimos para o julgamento de processos em ambiente eletrônico no Poder Judiciário e disciplina o seu procedimento

- Resolução do CNJ nº 615/2025 que estabelece diretrizes para o desenvolvimento, utilização e governança de soluções desenvolvidas com recursos de inteligência artificial no Poder Judiciário

Recomenda-se ao leitor um acompanhamento constante de novas soluções sobre o tema. A título de ilustração no Exame Nacional na Magistratura de n.º 04 a o prova objetiva aplicada na data de 26/10/2025 abordou expressamente em uma de suas questões a Resolução N.º 615/2025 publica em março do mesmo ano.

1.1. 4ª Revolução industrial

Para fins didáticos os estudiosos das ciências humanas realizam a divisão da história em períodos. Existe intenso debate sobre o momento no qual nos encontramos, sendo muito forte a tendência em documentos internacionais quanto a adoção do termo sociedade da informação.

O termo “sociedade da informação” foi aplicado pela primeira vez no âmbito da Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE) em 1975. Em 1979 em Bruxelas constou em documento oficial a seguinte definição:

A sociedade europeia de hoje já se configura como uma Sociedade de Informação, na qual a atividade científica e intelectual, as transações econômicas e a vida cotidiana descansam sobre uma de informação engenhosa. (CASTILLO VAZQUEZ, 2007, p. 40)¹

Relevante esta contextualização em termos de Direito Digital, bem como a expressão “4ª Revolução Industrial” prevista no edital para a prova do Exame Nacional da Magistratura que está inserida nesta sociedade da informação. O termo se refere ao processo de desenvolvimento tecnológico e sucede as três primeiras revoluções industriais.

As “Revoluções Industriais” marcam períodos históricos de transição e transformações econômica, tecnológica e social que alteraram profundamente a estrutura dos meios de produção e consequentemente a forma de vida da sociedade com impactos na economia e no direito.

A célebre frase “os homens criam as ferramentas e as ferramentas recriam os homens” atribuída a Herbert Marshall McLuhan², um filósofo e educador

1. CASTILLO VÁZQUEZ, Isabel-Cecilia del. **Protección de datos: cuestiones constitucionales y administrativas**. Navarra: Editorial Aranzadi, 2007, p. 40.

2. Existem debates se a frase realmente foi cunhada por Herbert Marshall McLuhan, sendo que alguns estudiosos a atribuem a John Culkin que foi colega de McLuhan em Harvard.

canadense que viveu no século XX, é bem didática e expressa a relevância da relação entre homens e máquinas.

A Primeira Revolução Industrial, comumente situada pelos historiadores no período de 1760 a 1840 teve início na Grã-Bretanha foi caracterizada pela mecanização da produção, o uso do vapor como fonte de energia e a introdução de máquinas como a máquina a vapor e o tear mecânico, além da expansão das ferrovias.

Especificamente quanto ao meio jurídico referido período foi marcado pela expansão do comércio internacional e colonização, levando à necessidade de tratados e regulações comerciais, motivo pelo qual foram desenvolvidos princípios de Direito Internacional, como a soberania nacional e a não intervenção.

Este período marca também o surgimento do constitucionalismo moderno, com a elaboração de constituições escritas destinadas principalmente à **limitação** do poder do Estado mediante a previsão e proteção dos direitos fundamentais, em especial os direitos de propriedade e liberdades públicas o que decorre também da adoção da separação de poderes.

Na esfera do Direito Civil é possível identificar o desenvolvimento do direito das obrigações e do direito contratual, quanto ao Direito Penal novas infrações penais foram criadas para reprimir condutas relacionadas à intensa urbanização e o trabalho nas fábricas.

Este período também marca o surgimento das primeiras legislações trabalhistas e dos primeiros sindicatos e greves.

A Segunda Revolução Industrial, situada entre 1870 e 1914 foi marcada pela expansão da eletricidade, do petróleo e do aço. Tem como um de seus fatos históricos marcantes o desenvolvimento da produção em massa e a criação da linha de montagem, popularizadas por Henry Ford, transformaram a indústria.

O período é caracterizado por aumento das relações diplomáticas e comerciais, levando à criação de organizações internacionais e tratados multilaterais e o desenvolvimento de regras sobre guerra e paz, incluindo as Convenções de Haia (1899 e 1907).

Ocorre também a consolidação dos direitos sociais e econômicos com expressa previsão nas constituições para lidar com as mudanças sociais e econômicas.

É possível também citar a expansão do Direito Empresarial, com a regulamentação das sociedades anônimas e do mercado de capitais, além do desenvolvimento do direito da Propriedade Industrial, incluindo patentes e marcas.

Importante mencionar ainda o Reconhecimento dos direitos de associação e negociação coletiva para trabalhadores.

A Terceira Revolução Industrial também é conhecida como Revolução Digital, situada temporalmente entre 1960 e 2000 se caracteriza pelo avanço da tecnologia da informação, eletrônica, robótica e biotecnologia. O surgimento dos computadores pessoais, da internet e das telecomunicações transformou a maneira como as informações são processadas e compartilhadas.

Merece destaque a obra de Alvin Toffler (1928-2016) chamada “A Terceira Onda”, publicada em 1980. Neste livro, Toffler descreve a história da civilização humana como uma série de “ondas” de transformação social e econômica. Cada onda representa uma grande mudança na forma como as sociedades organizam a produção, a tecnologia e as relações humanas.

O período é marcado pela intensificação da globalização e da integração econômica, levando ao desenvolvimento de organizações como a Organização Mundial do Comércio. Merecem destaque a elaboração de tratados internacionais sobre meio ambiente, direitos humanos e comércio eletrônico.

A Quarta Revolução Industrial, também chamada de Indústria 4.0, é caracterizada pela fusão de tecnologias que estão esmaecendo as linhas entre os domínios físico, digital e biológico. Essa fase é marcada pelo uso intensivo de tecnologias avançadas como inteligência artificial (IA), Internet das Coisas (IoT), big data, computação em nuvem, robótica avançada e biotecnologia.

Tem grande relevância os estudos de Klaus Schwab fundador e presidente executivo do Fórum Econômico Mundial. Atribui-se a Schwab a criação da terminologia em análise na obra “A Quarta Revolução Industrial”.

O livro explora como as tecnologias emergentes estão transformando a economia, a sociedade e a vida humana de maneiras fundamentais e irreversíveis. Schwab introduz o conceito de Quarta Revolução Industrial, diferenciando-a das três revoluções industriais anteriores. Ele explica que esta nova fase é caracterizada por uma fusão de tecnologias que estão borrando as linhas entre as esferas física, digital e biológica.

Para Klaus Schwab a Quarta Revolução Industrial “não é definida por um conjunto de tecnologias emergentes em si mesmas, mas a transição em direção a novos sistemas que foram construídos sobre a infraestrutura da revolução digital (anterior)”³.

3. SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016, p. 11.

Ainda para o autor suas principais características são a velocidade, amplitude e profundidade, além do impacto sistêmico. “A revolução está modificando não apenas o ‘o que’ e o ‘como’ fazemos as coisas, mas também ‘quem’ somos”⁴.

Schwab enfatiza a necessidade de colaboração entre governos, empresas, academia e sociedade civil para enfrentar os desafios e maximizar os benefícios da Quarta Revolução Industrial e sugere que a educação e o aprendizado ao longo da vida serão cruciais para capacitar os indivíduos a se adaptarem às mudanças rápidas e contínuas.

O autor destaca a importância de incorporar ética e valores humanos nas decisões sobre o desenvolvimento e a implementação de novas tecnologias.

O autor resume em um artigo as quatro revoluções industriais no seguinte quadro:



Navigating the next industrial revolution

Revolution	Year	Information
	1 1784	Steam, water, mechanical production equipment
	2 1870	Division of labour, electricity, mass production
	3 1969	Electronics, IT, automated production
	4 ?	Cyber-physical systems

Em livre tradução seria:

1. 1784: vapor, água, equipamentos de produção mecânica;
2. 1870: Divisão do trabalho, eletricidade, produção em massa
3. 1969: Eletrônica, tecnologia da informação e produção automatizada;
4. ? : Sistemas cibernéticos e físicos.

4. SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016, p. 13.

5. Disponível em <https://assets.weforum.org/wp-content/uploads/2015/12/4th-industrial-revolution1.png>

As definições de Klaus Schwab são o fundamento do denominado ESG Environmental, Social & Governance, o que traduzido daria ASG: Ambiental, Social e Governança. Este termo apareceu na publicação “Who Cares Wins”, de 2004, do Pacto Global da ONU junto com o Banco Mundial. Os temas sustentabilidade, responsabilidade social e governança, que são os pilares da pauta ESG.

A pauta ESG traz impactos para os governos e companhias privadas relacionadas à questões ambientais, bem como sociais incentivando política de inclusão de minorias nos quadros de funcionários das empresas. Neste aspecto merecem relevância os denominados Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU que são estudados de forma mais detalhada na disciplina Teoria Geral do Direito e da Política.

1.2. Tecnologia no contexto jurídico

No âmbito da Sociedade da Informação e da **4ª Revolução Industrial**, o mundo jurídico e o poder estatal necessitam não apenas se adaptar, mas incorporar as tecnologias ao seu *modus operandi* como meio de assegurar os direitos individuais e liberdades públicas, mediante proteção dos dados, da privacidade e da propriedade dos indivíduos. Os limites entre a segurança e a privacidade precisam ser delineados e o incentivo à atividade econômica deve prevalecer para que os direitos sociais possam ser financiados e exercidos de forma segura e sustentável.

A Quarta Revolução Industrial traz desafios para o direito. Podemos elencar três aspectos.

O primeiro se refere aos debates quanto a intensidade da regulação das novas tecnologias. Neste aspecto a Europa desponta com iniciativas já consolidadas a respeito da proteção de dados e regulação da inteligência artificial que ocorreu em 12 de julho de 2024.

O debate reside no conflito entre intensa regulação e inibição na inovação tecnológica, sendo conhecido no meio tecnológico a máxima de que “America innovates, China replicates, Europe regulates” (América inova, China replica e a Europa regula) e isso vem trazendo consequências ao desenvolvimento tecnológico europeu. O velho continente vem ficando para trás neste aspecto conforme Greg Ip identificou.⁶

6. IP, Greg. Europe Regulates Its Way to Last Place. **The Wall Street Journal**. Disponível em <https://www.wsj.com/economy/europe-regulates-its-way-to-last-place-2a03c21d>. Acesso em 15 dez 2024.

No Brasil merecem destaque o Marco Civil da Internet (Lei 12.965/2014), a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.709/2018) e está em discussão o Projeto de Lei de Regulação da Inteligência Artificial (PL. 2338/2023).

O segundo aspecto se refere à proteção dos indivíduos e da sociedade em face da aplicação tecnológica, como no caso a proteção de dados pessoais, a proteção dos trabalhadores diante da majoração do poder de direção e fiscalização do empregador, proteção dos postos de trabalho, crimes virtuais, assédios virtuais e responsabilização civil.

A Constituição Brasileira a partir do ano de 2022 (EC. 115/2022) passou a prever no art. 5º LXXIX - que “*é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais.*”

Desta forma tanto o direito é impactado pela tecnologia com a modificação da forma de desenvolvimento dos processos judiciais, quanto impacta esta, pois regula o desenvolvimento tecnológico, bem como as consequências das modificações sociais e econômicas que esta tecnologia causa.

O desenvolvimento da tecnologia da informação traz impacto no meio jurídico ocorrendo avanço da transmissão de informações por meio de escrituras para o meio digital, podendo serem citadas a descoberta da escrita, do papel, telégrafo, telefone, rádio, televisão e a internet.

Este é um terceiro aspecto, pois o desenvolvimento e aplicação do direito estão se adequando às novas tecnologias. É o que se denomina *Computational Law*, *Legal Technology* ou *Legal Tech*. Neste âmbito é analisado o impacto da tecnologia no desenvolvimento processual, na atividade dos operadores do direito, seu modo de trabalho e muitas vezes até a substituição do trabalho humano por máquinas. Neste último aspecto é conhecida a afirmação de Richard Susskind para quem a inteligência artificial substituiria os advogados.⁷

Um dos pontos mais relevante é a facilidade acesso à informação digitalizada que permite aprimorar as pesquisas jurídicas o acarretando no desenvolvimento de instrumentos para prever decisões judiciais (*Legal Predictions*), suporte para resolução de conflitos via internet (online Dispute Resolution). Mostra-se ainda relevante a tecnologia de transação denominada blockchain que possibilita o armazenamento de dados e se tornou fundamental para viabilizar a criação de moedas virtuais. Por fim merecem destaque os denominados Smart Contracts. Este assunto será aprofundado no item abaixo.

7. SUSSKIND, Richard. **Transforming the Law Essays on Technology, Justice, and the Legal Marketplace**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

Neste contexto mostra-se relevante a Resolução n.º 345/2020 que estabeleceu o juízo 100% digital.

Nos termos de referida resolução no âmbito do “Juízo 100% Digital”, todos os atos processuais serão exclusivamente praticados por meio eletrônico e remoto por intermédio da rede mundial de computadores.

Além disso ainda que inviabilizada a produção de meios de prova ou de outros atos processuais de forma virtual, a sua realização de modo presencial não impedirá a tramitação do processo no âmbito do “Juízo 100% Digital”.

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.

Entretanto, 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.

Os tribunais deverão fornecer a infraestrutura de informática e telecomunicação necessárias ao funcionamento das unidades jurisdicionais incluídas no “Juízo 100% Digital” e regulamentarão os critérios de utilização desses equipamentos e instalações.

1.2.1. Programa Justiça 4.0 e relevância do Big Data

De todo modo, para fins de provas considera-se mais relevante a atuação do Poder Judiciário brasileiro que vem buscando se adequar à quarta revolução industrial por meio do Programa Justiça 4.0 que tem como objetivo impulsionar a transformação digital do Judiciário para garantir serviços mais rápidos, eficazes e acessíveis.

Em sintonia com a própria instituição do ENAM e com o eixo norteador da disciplina “Formação Humanística” o Programa Justiça 4.0 é fruto de parceria entre o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Tal afirmação se aplica às demais carreiras jurídicas, sendo que todas são atingidas pelo referido programa, daí a relevância do estudo.

O Programa Justiça 4.0 estimula o desenvolvimento e a utilização de novas tecnologias e de Inteligência Artificial com a finalidade de garantir serviços mais ágeis e eficazes e simplificar o acesso à Justiça para todos.

O entendimento do programa será nos termos proposto pelo CNJ e nestes termos serão identificados **seus eixos, suas fases e seus pilares**.

Oportuno observar que em grande medida, as atividades desenvolvidas no âmbito do Programa Justiça 4.0 tratam do modo pelo qual o Poder Judiciário lida com o denominado “*big data*”.

O Instituto de Tecnologia & Sociedade do Rio, ao apresentar uma tentativa de definição ao fenômeno, o enuncia como:

conjunto de dados cuja existência só é possível em consequência da coleta massiva de dados que se tornou possível nos últimos anos, graças à onipresença de aparelhos e sensores na vida cotidiana e do número crescente de pessoas conectadas a tais tecnologias por meio de redes digitais e também de sensores.⁸

Esses dados são gerados a partir de diversas fontes e têm se mostrado uma ferramenta poderosa para as instituições identificarem tendências e compreenderem padrões de comportamento dos indivíduos e outras entidades, a fim de tomar decisões estratégicas embasadas em informações mais precisas.

EIXOS DO PROGRAMA JUSTIÇA 4.0

Nos termos da própria “cartilha” do Programa Justiça 4.0 o Conselho Nacional de Justiça fixou os seguintes eixos norteadores:

Eixo 1: Inovação e tecnologia: busca soluções tecnológicas disruptivas para aperfeiçoar os serviços prestados à sociedade. Percebe-se a ambição do judiciário brasileiro, pois não busca apenas soluções incrementais como meras atualizações de programas de computadores, nem inovações radicais que ofereceria soluções inovadoras como a que ocorreu com a invenção do *smartphone* que agregou em um único aparelho o telefone, a câmera e um computador. O que o judiciário almeja é algo além disso tudo, almeja o que é disruptivo, ou seja, que transforme o mercado e a própria sociedade. Um exemplo clássico foi a substituição dos cavalos como meio de transporte pelos veículos com motor a combustão. Alterou toda a economia, o mercado de trabalho e vida em sociedade.

Eixo 2: Gestão de dados e informações: aprimoramento de bases de dados e formulação, implantação e monitoramento de políticas judiciais com base em evidências para fortalecer a promoção de direitos humanos e a transparência de dados. Este aspecto envolve a

8. SZINVELSKI. Martín Marks; ARCENO, Tainara Silva; FRANCISCO, Lucas Baratieri. Perspectivas jurídicas da relação entre big data e proteção de dados. **Perspectivas Em Ciência Da Informação**, 24(4), 132–144. 2019.

jurimetria que será analisa em tópico próprio. Com fundamento na epistemologia empirista as decisões serão mais adequadas de acordo com os dados reais existentes. Envolve a engenharia de dados e a ciência de dados. De maneira simplificada a engenharia de dados tem por objetivo criar meios de obtenção de dados, ao passo que a ciência de dados traz instrumentos para análise de referidos dados com a finalidade de tomar as melhores decisões.

Eixo 3: Prevenção e combate à corrupção e à lavagem de dinheiro e recuperação de ativos: robustecimento da atuação do Judiciário com melhor gestão de dados e informações e otimização da pesquisa de ativos em bancos de dados. Este aspecto será oportunamente aprofundado de acordo com item respectivo do edital.

Eixo 4: Fortalecimento de capacidades institucionais: transferência de conhecimento e soluções com foco na segurança jurídica, sustentabilidade dos projetos e eficiência da prestação jurisdicional, sem custo adicional para os tribunais. Ampla capacitação de servidores(as) do Judiciário, especialmente com atuação em tecnologia da informação, e nivelamento do conhecimento. Este eixo norteador abrange a formação de servidores e inúmeros cursos referentes ao Programa Justiça 4.0 vêm sendo disponibilizados por meio do CEAJUD (Centro de Formação e Aperfeiçoamento de servidores do Poder Judiciário).

Percebe-se a relação dos eixos com o próprio conteúdo de Direito Digital do ENAMA abrangendo a tecnologia e o Judiciário, proteção de dados e aspectos penais.

FASES DO PROGRAMA JUSTIÇA 4.0

As fases do Programa Justiça 4.0 de acordo com o CNJ são as seguintes⁹:

1ª fase: Estruturação (de 2021 a meados de 2023):

1. Lançamento do Programa Justiça 4.0 em janeiro de 2021 e adesão contínua dos tribunais.
2. Desenvolvimento e implantação da PDPJ-Br em agosto de 2021 como política pública e base tecnológica do Poder Judiciário brasileiro. Este é um dos sistemas considerados como pilares do Programa Justiça 4.0.

9. BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Programa Justiça 4.0**. Disponível em <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2024/05/cartilha-justica-4-0-pt-2024.pdf>. Acesso em 06 dez 2024.

3. Concepção do ecossistema de dados e da infraestrutura tecnológica. Neste aspecto identifica novamente a aplicação da engenharia de dados no estabelecimento da infraestrutura de dados.
4. Estratégia de colaboração e compartilhamento de soluções tecnológicas.
5. Sanitização de dados. O termo decorre de atividade relacionado a limpeza e retirada de impurezas e no contexto do processo digital envolve a preparação dos dados para análise. Abrange a remoção de erros, inconsistências, dados duplicados e inclusive dados sensíveis.

2ª fase: consolidação (a partir de meados de 2023)

1. Aprimoramento da base nacional de dados judiciais (Codex) para funcionamento em tempo real. Este sistema, cujo estudo será aprofundado na sequência também é um dos pilares do Programa Justiça 4.0.
2. Criação do Portal Único de Serviços do Judiciário. Referido portal foi apresentado entre os dias 02 e 03 de dezembro de 2024 na abertura do 18º Encontro Nacional do Poder Judiciário em Campo Grande (MS). Nas palavras do Ministro Luís Roberto Barroso, presidente do CNJ à época referido portal consiste em *“uma interface única para o usuário que vai permitir que todas as pessoas, independentemente do sistema utilizado pelo tribunal, possam consultar as peças de todos os processos em tramitação no país. Qualquer cidadão terá acesso a isso”*. O portal foi criado sob o domínio “www.jus.br”.
3. Ampliação do uso das soluções tecnológicas desenvolvidas.
4. Desenvolvimento de novos serviços, como automação da execução fiscal e gestão de Requisições de Pequeno Valor (RPV)/Precatórios.

PILARES DO PROGRAMA JUSTIÇA 4.0

Os dois pilares do Programa Justiça 4.0 são o Codex, um banco de dados e metadados de todos os processos e de jurisprudência nacional desenvolvido em cooperação com os tribunais e a Plataforma Digital do Poder Judiciário (PDPJ-Br), que integra os sistemas de todos os órgãos da Justiça no país.¹⁰ Estes sistemas serão aprofundados quando abordadas as soluções implantadas.

10. BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Programa Justiça 4.0**. Disponível em <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2024/05/cartilha-justica-4-0-pt-2024.pdf> . Acesso em 06 dez 2024.

a) PDPJ-BR - Plataforma Digital do Poder Judiciário.

De maneira genérica uma plataforma digital consiste em um sistema ou ambiente online, uma infraestrutura baseada em software destinada a promover interações (comunicação e compartilhamento de informações) e transações entre seus usuários através de uma interface digital. As plataformas digitais oferecem uma infraestrutura tecnológica que suporta atividades e serviços digitais.

A PDPJ-BR é a base tecnológica da justiça brasileira sendo considerada como política pública que consolida a gestão do processo judicial eletrônico integrada de todos os tribunais, com coexistência harmônica dos sistemas processuais.

Essa plataforma, construída em nuvem, viabilizará o Portal Único de Serviços do Judiciário, com acesso a serviços de tribunais de todo o país em um mesmo ambiente.

De acordo com o CNJ permite o acesso “com a facilidade de um login único integrado ao Gov.br. Módulos, serviços e aplicativos formam o primeiro marketplace de serviços de justiça, como uma loja de aplicativos do Judiciário”.

Em suma a PDPJ-Br consiste em plataforma de serviços construída de forma colaborativa pelos tribunais brasileiros por meio da evolução das atuais soluções de processo eletrônico.

b) CODEX:

É o segundo pilar do Programa Justiça 4.0 sendo a base de dados nacional de processos judiciais.

De acordo com a cartilha do próprio CNJ forma um grande repositório de dados de processos judiciais, incluindo conteúdos, como peças processuais, independentemente do sistema eletrônico que o tribunal utiliza. Desde 2022, é a ferramenta oficial para receber e armazenar todos os dados de processos judiciais eletrônicos no país.

Esses dados são usados por sistemas que prestam serviços ao Judiciário e à sociedade e apresentam informações praticamente em tempo real. Permitem desenvolver e treinar modelos de IA bem como subsidiar políticas públicas.

Os dados do Codex integram o Data Lake do Poder Judiciário, repositório centralizado alimentado por diversas outras fontes. O Data Lake é a fonte de dados primária para consultas integradas, como as do Portal Único de Serviços. Futuramente, também fornecerá dados para soluções de inteligência de negócios e conjuntos de dados para treinamento de modelos de IA.

Um dos principais benefícios do Codex é gerar datasets, ou seja, conjuntos de dados que são usados para treinar e testar modelos de aprendizado de máquina e inteligência artificial de forma a atender as necessidades do Judiciário brasileiro no desenvolvimento dessa tecnologia. Com a ferramenta, o CNJ pode disponibilizar dados saneados e seguros aos tribunais, por meio de acesso local e por APIs, para que desenvolvam modelos de IA, a serem compartilhados na Plataforma Sinapses.

Lucas Victorasso Jardim, profissional de tecnologia destaca a importância da qualidade dos dados para o desenvolvimento dos modelos. “Os dados são o embasamento dos algoritmos de IA. A performance dos algoritmos tende a melhorar em acurácia conforme se aumenta a quantidade de dados utilizados no treinamento”.

Ainda para Lucas Victorasso Jardim, um conjunto de dados deve ter qualidades relativas a volume, diversidade e uniformidade, por exemplo. “A diversidade permite evitar vieses. Assim, temos que garantir uma base com diversidade adequada, que seja representativa da realidade”.¹¹

Assim é possível entender a finalidade do Programa Justiça 4.0 que busca facilitar o acesso ao jurisdicionado e também desenvolver uma estrutura adequada para manter uma base de dados, e estes dados são a principal ferramenta para obter estatísticas destinada a embasar decisões de políticas judiciárias e também destinadas ao treinamento de sistemas de inteligência artificial.

1.3. Automação do processo

A automação do processo envolve principalmente a modificação do meio pelo qual os autos processuais são acessados pelos operadores do direito e pelo jurisdicionado. O processo paulatinamente deixou de ser materializado em documentos escritos em papel e passou a ser acessado em documentos virtuais. É o denominado processo eletrônico, expressão aplicada pela Lei 11.419/2006 que alterou o Código Civil de 1973.

Referida lei adota ainda a expressão informatização do processo, porém tal processo de informatização não se iniciou com a Lei 11.419/2006,

11. BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Codex: repositório de dados do Judiciário atinge 144 milhões de processos armazenados**. Disponível em <https://www.cnj.jus.br/codex-repositorio-de-dados-do-judiciario-atinge-144-milhoes-de-processos-armazenados/>. Acesso em 07 dez 2024.

de modo que Alexandre Atheniense¹², considera que com o advento da Lei n. 9.800/99 – Lei do Fax – é que se teve o “marco inicial da informatização processual brasileira”, pois seu art. 1º, traz amplas possibilidades conforme se verifica em sua redação: *“é permitida às partes a utilização de sistema de transmissão de dados e imagens tipo fac-símile ou outro similar, para a prática de atos processuais que dependam de petição escrita”*.

Novamente há de se ressaltar que o cerne da automação está na produção de atos processuais por meios tecnológicos. De todo modo a Lei n. 11.419/2006 indiscutivelmente trouxe o maior avanço para a implementação do processo eletrônico.

Antes ainda de referida lei em 2001 foi publicada a Medida Provisória nº 2.200-2/2001 (BRASIL, 2021), a qual criou um regramento jurídico através da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-BRASIL) para os documentos eletrônicos. Tem por finalidade garantir autenticidade, integridade e validade jurídica para tais documentos.

O ICP-BRASIL tem como uma de suas atribuições a manutenção de registros dos usuários e a ligação entre as chaves privadas utilizadas nas assinaturas dos documentos e as pessoas que são emitentes das mensagens, garantindo que o seu conteúdo não seja alterado.

Embora existam inúmeras divisões históricas do desenvolvimento do processo eletrônico¹³ será utilizada a classificação desenvolvida pelo Conselho Nacional de Justiça que identifica três fases na evolução do E-justice no Brasil.

2004 – 2013 DO PROCESSO EM PAPEL AO ELETRÔNICO

▪ Começa a digitalização. O processo eletrônico no Brasil teve início em 2004, com o desenvolvimento dos primeiros sistemas de acompanhamento processual pelos tribunais e a transformação de processos físicos em eletrônicos. Nesta fase uma espécie de ativismo judicial fundamentado principalmente no parágrafo segundo do artigo 8º da Lei dos Juizados Federais Cíveis e Criminais, Lei 10.259/2001.

O que foi concebido pela Lei n. 10.259/2001 não foi um processo judicial eletrônico, mas sim um processo judicial digitalizado, em que as rotinas

12. ATHENIENSE, Alexandre. **Comentários à Lei 11.419/06 e as práticas processuais por meio eletrônico nos tribunais brasileiros**. Curitiba: Juruá, 2010, p. 48.

13. José Eduardo Chaves Junior propõe outra classificação histórica em Elementos para uma Teoria do Processo em Meio Reticular– eletrônico. Disponível <http://emporiiodireito.com.br/leitura/elementos-para-uma-teoria-do-processo-em-meio-reticular-eletronico>.

processuais continuariam sendo realizadas, somadas à tarefa da digitalização (escaneamento) dos documentos em papel. É importante perceber que existe uma lógica diferenciada nos trâmites do processo eletrônico e do processo simplesmente digitalizado¹⁴.

No processo simplesmente digitalizado a lógica do andamento processual ainda é a do processo físico, em papel. Um exemplo prático é a concessão de prazo sucessivo para as partes se manifestarem sobre um laudo pericial. No processo inteiramente eletrônico, não há esta necessidade.

▪ Lei de Informatização do Processo Judicial é promulgada. A nova lei, n. 11.419, de 19 de dezembro de 2006, impulsionou esse movimento de digitalização. É Lei da Informatização do Processo Judicial e o seu art. 1º trata da: tramitação de processos judiciais; comunicação de atos; e transmissão de peças processuais.

É aplicável aos processos: civis, penais, trabalhistas, aos juizados especiais (LIPJ, art. 1º, § 1º). Também às cartas precatórias e rogatórias (LIPJ, art. 7º) e às comunicações entre órgãos do Poder Judiciário (LIPJ, art. 7º). Por isso é considerada como uma lei transversal¹⁵.

▪ O Processo Judicial Eletrônico (PJe) torna-se o sistema oficial. Em 2013, o PJe passou a ser o sistema nacional de tramitação processual do Poder Judiciário. Foi criada a Rede de Governança do PJe (2015).

O PJe é uma plataforma digital desenvolvida pelo CNJ em parceria com diversos Tribunais e conta com a participação consultiva do Conselho Nacional do Ministério Público, Ordem dos Advogados do Brasil, Advocacia Pública e Defensorias Públicas.

Sob o aspecto de funcionalidades disponíveis, o PJe caracteriza-se pela proposição da prática de atos jurídicos e acompanhamento do trâmite processual de forma padronizada, mas considerando características inerentes a cada ramo da Justiça. Objetiva a conversão de esforços para a adoção de solução padronizada e gratuita aos Tribunais, atenta à racionalização aos ganhos de produtividade nas atividades do judiciário e também aos gastos

14. TEIXEIRA, Tarcisio. **Direito Digital e Processo Eletrônico** - 8ª Edição 2024. 8. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2024, p. 660.

15. CHAVES JUNIOR, José Eduardo. **Elementos para uma Teoria do Processo em Meio Reticular-eletrônico**. Disponível <http://emporiododireito.com.br/leitura/elementos-para-uma-teoria-do-processo-em-meio-reticular-eletronico>.

com elaboração ou aquisição de softwares, permitindo o emprego de recursos financeiros e de pessoal em atividades dirigidas à finalidade do Judiciário.¹⁶

O objetivo principal do CNJ é manter um sistema de processo judicial eletrônico capaz de permitir a prática de atos processuais pelos magistrados, servidores e demais participantes da relação processual diretamente no sistema, assim como o acompanhamento desse processo judicial, independentemente de o processo tramitar na Justiça Federal, na Justiça dos Estados, na Justiça Militar dos Estados e na Justiça do Trabalho.¹⁷

2014 – 2020 DO PROCESSO ELETRÔNICO À AUTOMAÇÃO.

A automação é um elemento adicional à incorporação da tecnologia na prática judiciária. Abrange a prática de atos impulsionados automaticamente. Os debates serão intensificados quando o tema inteligência artificial for tratado.

▪ A automação avança nos tribunais. A adoção do processo eletrônico gerou mudanças significativas no dia a dia dos tribunais. Com a automação, foi possível rever rotinas, fluxos e práticas de trabalho e eliminar tarefas repetitivas, o que gerou ganhos de qualidade na gestão do tempo de tramitação processual.

A automação de processos é uma prática que consiste em usar a tecnologia para aumentar a eficiência e a produtividade, reduzindo custos e falhas. A automação de fluxos processuais no Processo Judicial Eletrônico (PJe) é uma funcionalidade que permite otimizar e automatizar os fluxos do sistema.

▪ Aumenta o uso de software de automação de fluxos processuais. Essas soluções permitiram substituir o trabalho humano em tarefas burocráticas por recursos tecnológicos. De acordo com o CNJ tal prática propicia melhor gestão de tempo e de recursos humanos, com a qualificação de servidores em atividades que demandam maior esforço cognitivo.

O CNJ oferece um Programa de Formação para Automação Avançada no PJe, que tem como objetivo elevar o nível de automação do sistema.

Neste período ainda merece destaque Resolução do CNJ n.º 345/2020 que dispõe sobre o “Juízo 100% Digital”.

16. BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Processo Judicial Eletrônico**. Disponível em <https://www.cnj.jus.br/programas-e-aco-es/processo-judicial-eletronico-pje/>. Acesso em 10 dez 2024.

17. BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. PJE. Disponível em https://www.pje.jus.br/wiki/index.php/P%C3%A1gina_principal. Acesso em 10 dez 2024.