DIREITO DIGITAL

Direito, Sociedade e Novas Tecnologias

Capítulo 1 · Lúcio Rangel Alves Ortiz

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Definir Revolução 4.0 e seu impacto na sociedade, indústria e relações de trabalho.
- Relatar o surgimento e a evolução das novas tecnologias de informação e comunicação.
- Identificar as mudanças na sociedade e no direito decorrentes das novas tecnologias.

SEÇÃO 1

Revolução 4.0

Sociedade, Indústria e Relações de Trabalho

As Revoluções Industriais

SEÇÃO 1 · REVOLUÇÃO 4.0

A história da indústria é marcada por quatro grandes revoluções. A Primeira, no século XVIII na Inglaterra, introduziu a máquina a vapor, as locomotivas e o início do capitalismo industrial. A Segunda, entre meados do século XIX e 1930, trouxe a eletricidade, o motor a combustão e a produção em massa pelo modelo fordista. A Terceira, de 1950 a 2000, foi a era da revolução tecnocientífica, com os primeiros computadores, a biotecnologia e a robótica. Cada revolução redefiniu profundamente as relações de produção, de trabalho e as estruturas sociais em escala global.

(ORTIZ, 2022, p. 12)

A Quarta Revolução Industrial

SEÇÃO 1 · REVOLUÇÃO 4.0

A Revolução 4.0 diferencia-se das anteriores por quatro características: velocidade, amplitude, profundidade e impacto sistêmico. Ela não depende de uma base única de energia, mas ocorre de forma exponencial, fundindo computação quântica, inteligência artificial, nanotecnologia e energias renováveis. Seu impacto sistêmico é amplo: transforma empresas, indústrias, Estados e sociedades ao mesmo tempo. Segundo Schwab (2019), não se trata apenas de novas ferramentas tecnológicas, mas de uma mudança de paradigma que afeta o próprio modo de viver, produzir e resolver conflitos no mundo contemporâneo.

(SCHWAB, 2019 apud ORTIZ, 2022, p. 12-13)

Impacto da Revolução 4.0 no Direito

SEÇÃO 1 · REVOLUÇÃO 4.0

O direito, como ciência social aplicada, também é transformado pela Revolução 4.0. Surgem questões jurídicas inusitadas envolvendo inteligência artificial, blockchain, robótica e criptomoedas, que chegam ao Judiciário para solução de conflitos. Além disso, exige-se das empresas e escritórios novas habilidades, plataformas digitais e soluções tecnológicas para aprimorar serviços jurídicos e lidar com novos riscos, como crimes cibernéticos. A análise dessas questões exige um olhar interdisciplinar, reunindo direito, economia, tecnologia da informação, sociologia e antropologia, em equipes multidisciplinares.

(ORTIZ, 2022, p. 13-14)

SEÇÃO 2

Evolução das TICs

Tecnologias de Informação e Comunicação — e a Evolução da Internet

Comunicação e Tecnologia na História

SEÇÃO 2 · EVOLUÇÃO DAS TICs

A comunicação é uma necessidade primária do ser humano desde o início da humanidade, presente em desenhos rupestres, manuscritos e cartas. A evolução tecnológica sempre buscou facilitar a troca de informação e registrar culturas e ideias. Com a industrialização do início do século XX, o telefone, a fotografia, o rádio, o cinema e a televisão popularizaram-se, formando a chamada grande imprensa. No Brasil, esse processo foi marcado também pela Era Vargas, quando a industrialização avançou com forte impulso dos meios de comunicação em massa, transformando profundamente o país.

(HARARI, 2015 apud ORTIZ, 2022, p. 14-15)

O que são as TICs?

SEÇÃO 2 · EVOLUÇÃO DAS TICs

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são definidas como um conjunto de tecnologias que possibilitam a produção, o acesso e a ampla propagação de informações, permitindo que pessoas sejam, ao mesmo tempo, emissoras e receptoras de conteúdo. Elas abrangem softwares (programas de computador), hardwares (equipamentos físicos) e toda a infraestrutura de redes. Suas aplicações vão da indústria ao agronegócio, da educação às entidades financeiras. O principal fator que as popularizou foi a internet, que conectou bilhões de pessoas e transformou a produção e o compartilhamento do conhecimento em escala global.

(PINHEIRO, 2016 apud ORTIZ, 2022, p. 15)

TICs e a Globalização do Conhecimento

SEÇÃO 2 · EVOLUÇÃO DAS TICs

As TICs evoluíram de chips e pendrives para o armazenamento em nuvem, simplificando e acelerando o acesso ao conhecimento. Com a internet, cursos superiores, técnicos e profissionalizantes tornaram-se acessíveis a pessoas de diferentes regiões e classes sociais, democratizando a educação. Conforme Lira (2003), o conhecimento passou a ser um dos fatores mais importantes para superar desigualdades, criar empregos e gerar bem-estar. Assim, as TICs tornaram-se a base do progresso das organizações e da globalização econômica, social, cultural e tecnológica, influenciando as corporações e os mercados financeiros.

(LIRA, 2003; HARARI, 2015 apud ORTIZ, 2022, p. 15-16)

A Origem da Internet: Arpanet

SEÇÃO 2 · EVOLUÇÃO DA INTERNET

A internet surgiu no contexto da Guerra Fria, com a criação da Arpanet em 1969 pelos militares norte-americanos. Seu objetivo inicial era garantir comunicação entre bases militares e universidades em caso de ataque. Os primeiros nós da rede estavam nas universidades da Califórnia, Stanford e Utah. Em 1972, em Washington, foi realizada a primeira Conferência Internacional em Comunicações de Computadores, com a primeira demonstração bem-sucedida de comunicação entre dois computadores conectados — um marco histórico. A rede, antes restrita ao ambiente militar, começou a crescer no meio acadêmico e a se expandir para outros setores.

(ROSA, 2012; CASTELLS; CARDOSO, 2005 apud ORTIZ, 2022, p. 16-17)

Consolidação e Popularização da Internet

SEÇÃO 2 · EVOLUÇÃO DA INTERNET

A internet ganhou forma própria com a padronização do correio eletrônico pelo sinal arroba (@), adotado por cientistas e estudantes para trocar informações. Em 1983, foi criado o protocolo TCP/IP, padrão universal de comunicação entre computadores em rede. A invenção que consolidou a popularização global da internet foi a World Wide Web (www), criada por Tim Berners-Lee em 1990, na Suíça. A partir daí, a internet deixou de ser um recurso restrito e tornou-se o maior meio de comunicação global, presente no cotidiano de bilhões de pessoas, encurtando distâncias e transformando o entretenimento, o trabalho e a educação.

(ERCILIA; GRAEFF, 2008; ROSA, 2012 apud ORTIZ, 2022, p. 17)

SEÇÃO 3

Mudanças na Sociedade

e no Direito com as Novas Tecnologias

Tecnologia e Aproximação Estado-Cidadão

SEÇÃO 3 · MUDANÇAS NA SOCIEDADE E NO DIREITO

A aplicação das novas tecnologias promove mais eficiência na relação entre o Estado e o cidadão. O aplicativo Street Bump, em Boston, mapeia buracos nas ruas com dados dos próprios moradores; sensores em Santander, na Espanha, monitoram trânsito, qualidade do ar e lixeiras; a Austrália testou, em 2021, ônibus elétricos e paradas com telas touchscreen que estimam o tempo de espera. Esses exemplos mostram que a tecnologia pode tornar as cidades mais eficientes e as políticas públicas mais transparentes, com o cidadão como parte ativa do sistema de gestão urbana.

(ORTIZ, 2022, p. 18)

Novas Tecnologias e o Ordenamento Jurídico

SEÇÃO 3 · MUDANÇAS NA SOCIEDADE E NO DIREITO

O avanço tecnológico impõe ao direito e ao Estado a necessidade constante de atualização. Os impactos das TICs repercutem na proteção de dados pessoais (LGPD), na investigação de crimes digitais, na proteção da propriedade intelectual e nos processos judiciais eletrônicos. Além disso, condutas como cyberbullying e stalking obrigaram o legislador a criminalizar comportamentos que não estavam previstos no Código Penal. O direito digital, o direito civil e o direito empresarial são as áreas mais diretamente afetadas, exigindo do profissional do direito atualização constante diante das novas demandas da sociedade tecnológica.

(ORTIZ, 2022, p. 18-19)

LGPD: Proteção de Dados no Brasil

SEÇÃO 3 · MUDANÇAS NA SOCIEDADE E NO DIREITO

Em agosto de 2018, foi aprovada a Lei nº 13.709, denominada Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Seu objetivo é proporcionar segurança jurídica na padronização de normas e práticas relativas ao tratamento de dados pessoais de todo cidadão no Brasil. A lei define o que são dados pessoais, estabelece os cuidados que devem ser tomados no seu tratamento e admite regulação por normas administrativas dos órgãos públicos. Sua aprovação foi uma resposta às demandas da sociedade digital, especialmente em relação à privacidade de crianças e adolescentes nas redes sociais e à prevenção de discriminação pelo uso indevido de dados.

(ORTIZ, 2022, p. 19)

Inteligência Artificial no Judiciário

SEÇÃO 3 · MUDANÇAS NA SOCIEDADE E NO DIREITO

A inteligência artificial já está presente no cotidiano do Judiciário brasileiro. Em 2017, foi apresentado o ELI (Enhanced Legal Intelligence), primeiro robô advogado do país, capaz de processar o equivalente a um milhão de livros por segundo. Em 2018, o STF lançou o Victor, para triagem de recursos por temas de repercussão geral; o STJ iniciou o projeto Sócrates, para identificar temas jurídicos e agrupar processos com controvérsias idênticas. Na Estônia, o blockchain já permite aos cidadãos votar, acessar serviços bancários e solicitar benefícios sociais de forma totalmente digital, demonstrando o potencial da tecnologia na gestão pública.

(BRASIL, 2018; AGAS, 2018; TAPSCOTT; TAPSCOTT, 2016 apud ORTIZ, 2022, p. 19-20)

O Papel do Direito no Ambiente Tecnológico

SEÇÃO 3 · MUDANÇAS NA SOCIEDADE E NO DIREITO

As TICs modificam não apenas a sociedade, mas também o Estado e o direito. Embora diversas leis tenham sido publicadas para regular seu uso e proteger a privacidade dos cidadãos, a legislação ainda não abarca toda a realidade tecnológica. É necessário que governantes, legisladores, juristas e profissionais de TICs construam consenso para normatizar as novas demandas. A doutrina jurídica e a jurisprudência precisam fixar parâmetros e princípios para lidar com os novos problemas gerados pelas TICs. O direito, assim, desempenha papel fundamental nesse novo ambiente: regulando, protegendo e acompanhando a sociedade.

(ORTIZ, 2022, p. 20)

Referência Bibliográfica Completa

Formato ABNT — para uso em trabalhos acadêmicos

ORTIZ, Lúcio Rangel Alves. Direito, sociedade e novas tecnologias. In: ORTIZ, Lúcio Rangel Alves. Direito digital. Porto Alegre: Sagah, 2022. p. 11-21.

Nota sobre siglas das obras citadas:

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018) · TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação

STF – Supremo Tribunal Federal · STJ – Superior Tribunal de Justiça · TCP/IP – Protocolo da Internet

WWW – World Wide Web · IA – Inteligência Artificial · IoT – Internet das Coisas