

**FACULDADE DE DIREITO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
DEPARTAMENTO DE DIREITO ECONÔMICO, FINANCEIRO E TRIBUTÁRIO**

**MARIANA COSTA DE ALMEIDA**

**DIREITO ECONÔMICO NA ERA DIGITAL: RESPONSABILIDADE DO ESTADO E  
SOLUCIONISMO TECNOLÓGICO**

**SÃO PAULO – SP**

**2024**

**MARIANA COSTA DE ALMEIDA**

**Nº USP: 11325455**

**DIREITO ECONÔMICO NA ERA DIGITAL: RESPONSABILIDADE DO ESTADO E  
SOLUCIONISMO TECNOLÓGICO**

Trabalho de Conclusão de Curso (Tese de Láurea) apresentado ao Departamento de Direito Econômico, Financeiro e Tributário da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador: Professor André Ramos Tavares

**SÃO PAULO – SP**

**2024**

À minha querida avó, Ana Maria, que sempre  
incentivou os meus estudos.

## AGRADECIMENTOS

Encerramentos de ciclos sempre me marcam profundamente, e a conclusão da faculdade não poderia ser diferente. Nos últimos três anos, a nostalgia já batia em meu coração, e tenho certeza de que, nos próximos anos, ela fará morada. Esta jornada foi repleta de desafios e momentos inesquecíveis. A faculdade, para mim, não se tratou apenas de uma passagem, foi a concretização de um sonho. Neste momento, não poderia deixar de tecer meus mais afetuosos agradecimentos a todos que fizeram parte deste ciclo.

Meus sinceros e profundos agradecimentos aos meus pais, Emilene e Wilians. Sou eternamente grata por acreditarem em mim, investirem o seu amor e oferecerem suporte inestimável em todos os momentos. À minha amada mãe, sou extremamente agradecida por todos os conselhos, parcerias e por estar sempre presente, confortando e me alegrando. Anos atrás, este momento era apenas mais um dos nossos sonhos. Obrigada por sonhar comigo. Ao meu pai, agradeço por todo conselho, dedicação e amor incondicional.

Aos meus queridos irmãos, Luan e Nicolas, meu agradecimento por terem paciência para ouvir minhas histórias, por me acolherem nos meus momentos difíceis e me fazerem sentir os mais diversos sentimentos em (quase) todos os finais de semana, por causa das competições de judô. A minha maior e mais preciosa medalha são vocês.

Para meus avós, José Carlos, Ana Maria e Maria de Fátima. Ao meu avô, que sempre me acolheu, apoiou a minha jornada e me inspirou com sua sabedoria, agradeço por todas as conversas, corridas e sambas. Em memória à minha amada avó Ana Maria, minha maior saudade e motivação para seguir conquistando a vida. Para sempre será a minha inspiração de mulher, força, inteligência e família. À minha querida avó, Fátima, sou grata por todas as suas orações, vibrações e carinho em forma de café, biscoito de polvilho e tapioca.

Agradeço ao meu tio, Wellington, que sempre esteve ao meu lado, por ser um grande amigo e transmitir calmaria, principalmente nessa reta final da conclusão do curso.

Ao meu orientador, André Ramos Tavares, que, com suas aulas, me inspirou a escrever sobre o tema do presente trabalho. Agradeço por toda paciência e compreensão ao longo desse processo de escrita.

Por fim, aos meus queridos amigos da 192 e BAISF, com quem compartilhei os meus melhores anos. Minhas saudosas lembranças.

## **RESUMO**

Este trabalho busca investigar a interface entre a Quarta Revolução Industrial (Revolução 4.0) e a regulamentação tecnológica, com foco nos desafios e oportunidades que esse cenário impõe à sociedade contemporânea. A pesquisa analisa como as inovações tecnológicas, especialmente a inteligência artificial e os dados, moldam as relações sociais, econômicas e políticas, para a consideração da criação de um marco regulatório capaz de equilibrar a promoção da inovação e a proteção dos direitos fundamentais.

A pesquisa busca compreender como as novas tecnologias, ao mesmo tempo em que oferecem oportunidades para o desenvolvimento econômico e sociais, também geram desafios para a sociedade e Estado, como não deixar de eximir o Estado de seus deveres com a substituição da tecnológica – por meio do solucionismo tecnológico – e a concentração de poder, vigilância em massa, amplificação de discriminações. Nesse contexto, a importância de a ética acompanhar a inovação tecnológica é enfatizada, bem como a necessidade de uma regulamentação flexível e adaptável capaz de acompanhar a rápida evolução tecnológica, para não causar limitações criativas e seu desenvolvimento.

A pesquisa conclui que a regulamentação tecnológica é um desafio complexo e multifacetado que exige a participação de diversos atores, como governos, empresas, sociedade civil. A construção de um marco regulatório eficaz depende da capacidade de encontrar um equilíbrio entre a promoção da inovação e a proteção dos direitos fundamentais, garantindo que os benefícios da tecnologia sejam compartilhados por toda a sociedade.

**Palavras-chave:** Quarta Revolução Industrial, regulamentação, inteligência artificial, privacidade, ética, inovação, solucionismo tecnológico.

## **ABSTRACT**

This work aims to investigate the interface between the Fourth Industrial Revolution (Revolution 4.0) and technological regulation, focusing on the challenges and opportunities that this scenario imposes on contemporary society. The research analyzes how technological innovations, especially artificial intelligence and data, shape social, economic, and political relations, considering the creation of a regulatory framework capable of balancing the promotion of innovation and the protection of fundamental rights.

The research seeks to understand how new technologies, while offering opportunities for economic and social development, also pose challenges for society and the State, such as ensuring that the State does not shirk its duties through technological replacement – via technological solutionism – and the concentration of power, mass surveillance, and the amplification of discriminations. In this context, the importance of ethics accompanying technological innovation is emphasized, as well as the need for flexible and adaptable regulation capable of keeping pace with rapid technological evolution, so as not to stifle creative limitations and development.

The research concludes that technological regulation is a complex and multifaceted challenge that requires the participation of various stakeholders, such as governments, companies, and civil society. The construction of an effective regulatory framework depends on the ability to find a balance between promoting innovation and protecting fundamental rights, ensuring that the benefits of technology are shared by the entire society.

**Keywords:** Fourth Industrial Revolution, regulation, artificial intelligence, privacy, ethics, innovation, technological solutionism.

## **SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>NOVAS TECNOLOGIAS E REGULAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Quarta Revolução Industrial.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>Inovações Disruptivas .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3</b>	<b>Regulação Contemporânea .....</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>TECNOLOGIA E DIREITO .....</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>SOLUCIONISMO TECNOLÓGICO.....</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>30</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>32</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

A tecnologia vem conquistando espaço no nosso cotidiano cada vez mais, de forma que presenciamos continuamente um mercado competitivo para implementá-la nas nossas vidas, seja de forma a melhorar o acesso a determinada atividade, seja para criar hábitos de consumo e moldar as relações socioeconômicas. Novas formas de comunicação, procedimentos e de trabalho estão sendo construídos e vem moldando a sociedade em escala mundial. É inegável o potencial que os avanços tecnológicos podem trazer para a sociedade.

Podemos observar estruturas institucionais e sociais em movimento de transformação e adaptação de forma “induzida”, ligada às suas necessidades de mudar para acompanhar à nova realidade para não cair na obsolescência. No entanto, o referido processo de transformação, como vou analisar ao longo do trabalho, pode não ocorrer de maneira “natural” e automática.

O Professor André Ramos Tavares traz uma leitura sobre esse momento ao reconhecer que, de fato, as inovações tecnológicas podem gerar melhorias para a sociedade e para o futuro. No entanto, não podemos afirmar que essas inovações tecnológicas vão causar impactos positivos automaticamente, sendo necessária, para tanto, a “nossa capacidade de compreensão e ação coletiva” (Tavares, 2020, p. 281).

Cabe à sociedade direcionar esforços de forma consciente para o desenvolvimento de inovações tecnológicas tendo em vista seu potencial de impacto, seja nas estruturas sociais e/ou econômicas. Por esse motivo, o Professor Tavares destaca a importância do planejamento no momento de implementação de tecnologias, pois são capazes de alterar formas de vida, com potencial de reversão dos almejados benefícios em prejuízos.

Nessa linha, o presente estudo propõe que nos voltemos para a Quarta Revolução Industrial, também conhecida como Revolução 4.0, que representa uma nova forma de funcionamento da economia e sociedade, reconhecendo uma nova maneira de produzir, consumir e de comunicação, com capacidade de modificar a Humanidade. Nesse contexto de novidade e constante transformação, observa-se que para além da importância da matéria-prima física, outro recurso utilizado para modelar essa nova economia, são os recursos digitais.

A Revolução 4.0, assim como outras revoluções, está provocando mudanças significativas na economia global e nas políticas públicas. Empresas privadas enfrentam a necessidade constante de se adaptar às novas tecnologias para manter a competitividade no mercado. Paralelamente, os governos têm o desafio de regulamentar essas inovações, garantindo que não bloqueiem o desenvolvimento do potencial tecnológico, mas sim promovam

o crescimento econômico, social e a sustentabilidade, tudo isso enquanto protegem os direitos fundamentais. Além disso, os cidadãos enfrentam os desafios associados à manutenção da democracia e do emprego em um cenário de rápidas mudanças tecnológicas.

Nesse caminho, pretende-se passar por alguns dos nichos de inovações tecnológicas e como seus mecanismos coletam, conectam e tratam os dados, que podem ser considerados a nova matéria prima da Era Digital. Esses dados permitem a criação de novos negócios direcionados e personalizados, que contribuem para uma nova economia sob demanda, além de oferecer ao Estado ferramentas tecnológicas para benefício do desenvolvimento nacional.

Embora o foco esteja nos pontos positivos dessas tecnologias, serão também abordados os seus riscos, como a vigilância, a violação de privacidade e o uso político de dados. Além disso, busco ponderar a necessidade da responsabilidade ética no desenvolvimento e uso dessas tecnologias, considerando os desafios éticos e de segurança cibernética inerentes a esse contexto.

Quanto à regulação contemporânea, busco trazer uma análise dos desafios da regulamentação de tecnologias disruptivas, especialmente a Inteligência Artificial (IA), no contexto brasileiro e com referências globais. A principal preocupação é o equilíbrio entre a promoção da inovação e a proteção dos direitos humanos fundamentais. São abordadas legislações existentes e propostas de leis nacionais e internacionais, com o objetivo de demonstrar o esforço para se criar um marco regulatório que harmonize a inovação e proteção de direitos sociais. O trabalho procura demonstrar a necessidade de uma regulamentação adaptável e flexível, capaz de lidar com a complexidade de problemas éticos, econômicos e sociais gerados pelas novas tecnologias, sem restringir indevidamente a liberdade de expressão ou a inovação.

No tópico “tecnologia e direito” busca-se abordar a complexa relação entre o desenvolvimento tecnológico acelerado e o arcabouço jurídico brasileiro, trazendo características dessas duas esferas e desafios que possuem o potencial de causar um descompasso entre a inovação e o pleno aproveitamento de forma legal e benéfica para a sociedade. Além de trazer normas constitucionais e infraconstitucionais que possuem a finalidade de incentivar a inovação, também traz um olhar para a forma de regular as novas tecnologias de maneira eficaz, protegendo a sociedade e o mercado de potenciais impactos negativos. Mais uma vez, aqui reitera-se o desafio de equilibrar a promoção da inovação com a regulação necessária.

Por fim, no tópico “solucionismo tecnológico”, realiza-se uma crítica à ideologia do solucionismo tecnológico, a qual enxerga a tecnologia como uma ferramenta de solução universal, mas que ignora contextos sociais, políticos e históricos. Tenta-se problematizar que essa perspectiva idealiza a tecnologia, marginalizando a raiz dos problemas que instigaram a criação dessas tecnologias e amplificando injustiças causada por vieses algorítmicos, como o racismo. Utiliza-se aqui, um *case* de forma subjetiva, para demonstrar que a busca de soluções tecnológicas rápidas pode desviar o foco de mudanças sistêmicas e sociais necessárias. Ainda, busca-se alertar a transferência indevida de responsabilidades do Estado para as empresas de tecnologia.

Ressalta-se que, este trabalho reconhece as evoluções tecnológicas e seus efeitos positivos para com a sociedade, o que se tende a fazer é refletir sobre como essas tecnologias são reguladas e seus impactos para o desenvolvimento social e econômico do país.

## **2 NOVAS TECNOLOGIAS E REGULAÇÃO**

### **2.1 Quarta Revolução Industrial**

A Quarta Revolução Industrial ou Revolução 4.0, teve como marco o início do século XXI, caracterizada por um conjunto de inovações tecnológicas, que modificou profundamente a sociedade e a economia. Ela é composta por tecnologias como a Inteligência Artificial (IA), a Internet das Coisas (IoT) e computação em nuvem, que tiveram como base as tecnologias oriundas da anterior Revolução Industrial, marcada pelo surgimento do computador e da internet.

O conceito de Quarta Revolução Industrial foi difundido e popularizado por Klaus Schwab, fundador e presidente executivo do Fórum Econômico Mundial, em sua obra *The Fourth Industrial Revolution* (2016). Nela, Schwab explica que esse fenômeno é caracterizado por uma evolução de tecnologias disruptivas, que combina tecnologias físicas, digitais e biológicas.

Schwab justifica a existência de uma Quarta Revolução Industrial por meio de três aspectos: “a velocidade”; “a amplitude e profundidade”; “o impacto sistêmico” (Schwab, 2016, p. 14-17). A “velocidade” é caracterizada pelas mudanças que ocorrem em “ritmo exponencial e não linear”, causadas por um mundo mais conectado, interdependente e com inovações tecnológicas que se alimentam uma das outras gerando novas e melhores tecnologias. A fim de exemplo, pode-se citar o avanço dos smartphones em um período consideravelmente curto, onde em poucos anos, os celulares analógicos passaram para dispositivos com capacidades tecnológicas e computacionais avançadas, e que ainda estão avançando cada vez mais.

A “amplitude e profundidade” é marcado pelas “quebras” de paradigmas ocasionados nas estruturas sociais e econômicas, de tal forma que não apenas modifica processos e fluxos de trabalho, interações e consumo, como também redefine a identidade das pessoas. A título exemplificativo, podemos ver que a realidade aumentada e virtual altera a forma de consumo, trabalho e socialização das pessoas.

O “impacto sistêmico” trata da capacidade de alterar significativamente as formas como operamos e interagimos, envolvendo a reestruturação completa de sistemas de diversos níveis, como em nações, empresas, indústrias e na própria sociedade. O comércio eletrônico pode ilustrar como a Revolução 4.0 pode impactar diversos sistemas inteiros, sociais e econômicos. Essa tecnologia transformou completamente o varejo tradicional das lojas físicas, impactando

diretamente a competitividade dos negócios, necessidades de avanços tecnológicos, formas de trabalho, de maneira que reformulou completamente economias, indústrias e a vida cotidiana<sup>1</sup>.

A partir da análise desses aspectos presentes na identificação do fenômeno histórico chamado Revolução 4.0, pela visão do Schwab, parece ser natural a existência de diversos agentes interessados na maneira de utilizar essas tecnologias, uma vez que, quem a domina conseguirá influenciar fortemente as estruturas sociais e econômicas em nível global.

Encontro uma convergência à reflexão realizada por Tavares (2020, p. 281 – p. 282), citada anteriormente, sobre o potencial das inovações tecnológicas: não é automático que os efeitos serão apenas benéficos, é necessário que as pessoas tenham consciência e o direcionamento ativo de gerar impactos positivos na sociedade e para o futuro.

Entendo que “pessoas”, nesse contexto, podem ser consideradas não apenas aquelas que usufruem diretamente da tecnologia, mas também aqueles que as desenvolvem, protegem, incentivam seu desenvolvimento e as controlam. Mais do que a finalidade da tecnologia, importa o quanto as “pessoas”, *in lato sensu*, estarão dispostas a incorporar e se adaptar a essas tecnologias.

Um dos principais desafios que observo presente na Era Digital é a desigualdade exacerbada. Essa não é uma problemática isolada característica dessa Revolução, podemos encontrar essa característica generalizada nas consequências causadas pelas Revoluções anteriores.

A concentração de riqueza nas mãos dos detentores de propriedades de fábricas e a exploração da classe trabalhadora, que ocasionou disparidade social na Primeira Revolução Industrial. A desigualdade social da Segunda Revolução Industrial gerada pelo crescimento desenfreado da industrialização e consequente intensificação da exploração do trabalho, contribuiu para a formação de uma maior concentração de poder econômico em grupos seletos da sociedade. A automação industrial e a globalização causada pela Terceira Revolução Industrial que aumentou o desemprego, a desigualdade entre os países e a concentração de riqueza nas mãos de detentores de tecnologia. E, por agora, a Quarta Revolução Industrial, se mostra engolida pelos desafios da desigualdade digital, desemprego tecnológico, privacidade

---

<sup>1</sup> A Amazon é uma empresa multinacional de tecnologia norte-americana que é um exemplo claro de empresa de comércio eletrônico. Além de ter causado grande impacto na inovação tecnológica de compras e entregas, influenciou diversas indústrias e modelos de negócios disruptivos, como possuir a própria divisão de serviços em nuvem (Amazon Web Services, AWS). Amazon: entenda a história, produtos e liderança. Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/blog/amazon/amp>. Acessado em: 27 nov. 2024.

de dados, ética na inteligência artificial, dependência tecnológica, concentração de poder em empresas.

Observa-se presente em todas as Revoluções a intensificação da desigualdade social, seja pela concentração de riqueza, pela exploração do trabalho ou, no caso das mais recentes, pela exclusão digital. As Revoluções Industriais, apesar de impulsionarem o desenvolvimento econômico e social, também aprofundam as desigualdades sociais e geram diversos desafios. Por isso, é fundamental que a sociedade encontre formas de mitigar os impactos negativos e garantir que os benefícios das evoluções tecnológicas sejam distribuídos de forma mais equitativa.

Atualmente, a velocidade com que as inovações tecnológicas estão se disseminando não estão sendo acompanhadas por igual acesso e oportunidade a todos. Mais uma vez, o padrão da desigualdade está se repetindo. Frente a essa observação cabe um questionamento: será que essa desigualdade social é uma consequência imutável e inerente às Revoluções?

A Revolução 4.0 possui um enorme potencial para que as tecnologias resolvam problemas globais e promovam sustentabilidade, no entanto, é vital que essas oportunidades sejam acessíveis a todos e não apenas a grupos de privilegiados.

As inovações tecnológicas desafiam conceitos tradicionais de identidade, propriedade e de trabalho. Para fazermos um bom proveito dos benefícios possíveis por ela, é necessário encontrar um equilíbrio entre a adoção dessas inovações e a preservação dos valores fundamentais que definem nossa sociedade.

A tecnologia deve servir como um instrumento para melhoria de nossas vidas, não como um substituto das interações e relações humanas ou servindo de causa para a intensificação da desigualdade social. É crucial desenvolver políticas públicas e regulações que garantam que o progresso tecnológico seja inclusivo, justo e responsável, para que tenhamos um futuro em que possamos usufruir dos avanços sem comprometer a coesão social e a dignidade humana.

## 2.2 Inovações Disruptivas

As inovações tecnológicas podem ser divididas nos nichos de tecnologia física, digital e biológica (Schwab, 2016). No entanto, todas as categorias possuem tecnologia digital (Tavares, 2024), embora também possam ter características físicas, como a impressão 3D, veículos autônomos, robôs, materiais inteligentes, ou biológicas, como o sequenciamento genético.

Na categoria digital, destaca-se a Internet das Coisas (IoT), responsável por conectar objetos do mundo físico às redes virtuais, com a capacidade de coletar e transmitir dados que permitem o monitoramento e a otimização de processos em diversos setores, como nas indústrias e serviços.

As possibilidades de criação e utilização das ferramentas IoT são infinitas. Os sensores, softwares e outras tecnologias, permitem com que os dispositivos IoT façam conexões, coletas e trocas de dados, tanto a nível de objetos comuns do cotidiano quanto de ferramentas industriais.

A IoT tem impacto significativo em outras tecnologias inovadoras, como para a Inteligência Artificial (IA), que, com os dados capturados pela IoT, os algoritmos da IA podem ser ensinados a criar sistemas mais inteligentes e personalizados. Para o *Big Data*, a IoT é considerada uma das principais fontes de dados, uma vez que com os dados coletados por seus dispositivos, aqueles são utilizados para identificar e analisar comportamentos e até mesmo tomar decisões.

A Internet das Coisas (IoT) vem transformando nossa rotina e trabalho, conectando objetos e gerando um grande volume de dados sobre nossas ações, preferências e decisões. A combinação da IoT com outras tecnologias, como as citadas acima, IA e Big Data, está impulsionando a inovação e criando oportunidades de negócios.

Dentre outras tecnologias, as mencionadas acima - IoT, IA e Big Data -, possuem em comum a coleta e o tratamento de dados. Uma consideração importantíssima a ser abordada é a relevância dos dados na Revolução Digital.

Os dados possuem papel fundamental para as novas tecnologias e economia digital, pois é através deles que as tecnologias aprendem, conseguem tecer conclusões e decisões. Ademais, é através da análise de dados que é possível gerar informações valiosas que são transformadas em vantagens competitivas para empresas, como o aprendizado sobre seus clientes, mercados e operações.

Nessa seara, destacam-se as plataformas digitais e *big techs*, que possuem tecnologias capazes de captura e transformação desses dados em negócios. São elas que tiveram relevante participação na consolidação da chamada “economia sob demanda” contemporâneo, onde bens e serviços são desenvolvidos para atendimento dos interesses dos usuários de forma cada vez mais personalizada, além de criar formas de trabalho.

Na mesma intensidade, as plataformas digitais e *big techs* podem lucrar com o uso indiscriminado de dados pessoais, criando um ambiente de predomínio dos seus interesses econômicos sobre os direitos dos usuários.

Os Estados também se apropriaram dessas novas tecnologias e finalidades do uso dos dados coletados. Embora haja o risco de conluio por plataformas com governos, para finalidades geopolíticas, através de acordos de cooperação e controle direito (Tavares, 2024, p. 73-74), os Estados também utilizam da análise dos dados como fonte para ter maior compreensão sobre os cidadãos e tomar decisões.

Com o foco nos benefícios causados pelas tecnologias e, até mesmo, na “obrigatoriedade” de se aceitar a coleta de dados para utilizar certos serviços tecnológicos, as pessoas acabam tendo seus dados pessoais e comportamentais vigiados e gerenciados. Essa prática tem se tornado comum, resultando numa tendência de conformismo, uma vez que muitas vezes não possuem opções de escolha devido às mudanças na comunicação e consumo.

Percebo que ao mesmo passo que as inovações tecnológicas representam um potencial ilimitado, também requerem o acompanhamento de uma responsabilidade no mesmo nível. Na Era Digital, com um mundo de descobertas e possibilidades de exploração, cada progresso deve ser equilibrado com considerações éticas.

O desenvolvimento da tecnologia não é uma força alheia às nossas ações, por isso, é necessário termos minimamente o conhecimento – embora pareça impossível, com a constante transformação exponencial e infinita<sup>2</sup> – dos possíveis impactos causados por ela e assumir o controle dessa transformação digital. Cada inovação desafia a sociedade a redefinir normas sociais e a refletir sobre como a identidade coletiva pode ou deve evoluir.

Além dos benefícios das inovações tecnológicas, é necessário ponderar e observar suas contrapartidas, isto é, seus desafios na parte de segurança cibernética, a privacidade de dados, a interoperabilidade<sup>3</sup> entre diferentes dispositivos, para garantir o uso seguro dessas ferramentas, além de proteger os direitos e interesses dos cidadãos.

---

<sup>2</sup> Tavares, Andre Ramos. A nova matriz, 2024, p. 55-56.

<sup>3</sup> “Interoperabilidade é a capacidade das aplicações e dos sistemas de trocar dados de maneira segura e automática, independentemente dos limites geográficos, políticos ou organizacionais. O compartilhamento coordenado de dados entre organizações e departamentos é essencial em vários setores para pesquisa e desenvolvimento, bem como para melhorar a experiência dos usuários finais. Interoperabilidade refere-se aos padrões, protocolos, tecnologias e mecanismos que permitem que os dados fluam entre diversos sistemas com o mínimo de intervenção humana. Ela permite que diversos sistemas conversem entre si e compartilhem informações em tempo real. As soluções de interoperabilidade reduzem os silos de dados e ajudam as organizações a obter

## 2.3 Regulação Contemporânea

Embora a Era Digital tenha revolucionado diversos aspectos da sociedade moderna, trazendo avanços tecnológicos expressivos, concomitantemente, trouxe uma série de desafios para a regulação e proteção de direitos humanos e fundamentais. As tecnologias disruptivas estão acompanhadas de riscos à sociedade e economia.

Schwab (2016) aborda que as mudanças ocasionadas pela Quarta Revolução Industrial possuem potenciais impactos de difícil mensuração, de tal forma que um dos pontos de preocupação é a forma como os “tomadores de decisão” podem tratar essas mudanças, já que não estão acostumados a “pensar de forma estratégica sobre as forças de ruptura e inovação que moldam nosso futuro” (Schwab, 2016, p.15). Essa preocupação pode ser interpretada sob a perspectiva de como o Estado e o Direito reage frente às mudanças causadas pela revolução tecnológica.

O Estado desempenha um papel fundamental na regulação das inovações tecnológicas, sendo responsável por equilibrar os interesses econômicos, sociais e éticos diante do avanço acelerado dessas tecnologias. O Estado possui o dever de proteger direitos fundamentais, como privacidade, igualdade e segurança, ao mesmo tempo que, enquanto assume o papel de regulador e maior responsável pelo progresso econômico, estimular a inovação de maneira sustentável.

Entre as preocupações dos riscos à sociedade estão relacionados à violação da ética e os direitos humanos fundamentais. Dos direitos mais impactados pelas novas tecnologias estão aqueles do rol do artigo 5º da Constituição Federal de 1988, como a privacidade (art. 5º, X, da CRFB/88 e EC 115/22), a liberdade de expressão (art. 5º, IV, IV, da CRFB/88) e a igualdade (art. 5, caput, I, VIII, da CRFB/88) os quais enfrentam ameaças crescentes resultantes da rápida expansão de ferramentas como a IA, redes sociais e o Big Data. Diante desse cenário, tornou-se necessário o desenvolvimento e a implementação de leis e políticas públicas específicas para garantir que esses direitos sejam preservados num ambiente digital em constante evolução.

No contexto brasileiro, para além da Constituição Federal de 1988, a qual estabelece um conjunto robusto de direitos fundamentais, foram criadas outras leis com o objetivo de proteger os direitos e garantias previstas na Carta Magna devido à nova realidade: O Marco Civil da

---

comunicações compatíveis com o setor. Isso se converte em maior eficiência e ofertas de serviços de maior qualidade.” Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/interoperability/>. Acessado em 03 de dez 2024.

Internet (Lei nº 12.965/2014), que define princípios e diretrizes para o uso da internet, e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD, Lei nº 13.709/2018), que regula o tratamento de dados pessoais por empresas e instituições públicas, assegurando maior controle aos cidadãos sobre suas informações.

Contudo, apesar dessas iniciativas legais, os desafios propostos pelas novas tecnologias excedem o escopo das regulamentações vigentes. As tecnologias emergentes trazem consigo questões mais complexas, tais como proliferação de desinformação, preconceitos reforçados por algoritmos, violação de privacidade, automação de trabalhos, são exemplos de problemas que afetam diretamente os direitos fundamentais.

No tocante à Inteligência Artificial, existe um movimento a nível global para a sua regulamentação. Diversos países estão desenvolvendo legislações específicas para tratar da IA, com o objetivo de equilibrar a inovação com a proteção dos cidadãos. Outro movimento importante, são os das Organizações Internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que buscam trabalhar diretrizes globais para o desenvolvimento e uso ético da IA.

A União Europeia vem sendo vanguarda no cenário mundial quanto a regulamentação da AI, especialmente por causa da proposta da *Artificial Intelligence Act (AIA)*, que embora ainda esteja no processo de aprovação no Parlamento Europeu, já inspira discussões sobre o assunto em outros países, inclusive no Brasil, sobre como equilibrar inovação tecnológica com proteção de direitos humanos.

A *Artificial Intelligence Act (AIA)* busca determinar regras para o uso de IA dentro da EU, com o objetivo de garantir segurança, transparência, proteção dos direitos humanos e fundamentais, ao mesmo passo que promove a inovação tecnológica. Sucintamente, para atingir esses objetivos, ela utiliza um método de classificação de riscos (baixo, médio e alto), com base no potencial impacto da IA nos direitos fundamentais, e determina requisitos para sistemas com potencial de alto risco, além de criar um sistema de governanças – somada da criação de Conselho Europeu de Inteligência Artificial – e medidas de incentivo a inovação, como por meio de *sandboxes* regulatórios.

Já as organizações internacionais tentam coordenar de forma global o uso da IA, principalmente quanto ao seu uso ético. A ONU além de promover debates para alinhar a governança da IA, publicou em 17/09/24 o relatório final sobre “Governança da Inteligência

Artificial para a Humanidade”<sup>4</sup>. A UNESCO publicou a “Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial”<sup>5</sup>, a qual foi considerado um marco para orientar os governos a adotarem princípios éticos universais, como transparência, equidade e sustentabilidade. A OCDE também desenvolveu Princípios sobre a IA<sup>6</sup>, onde destaca a importância de sistemas robustos, inclusivos e centrados no ser humano.

No Brasil, estão em andamento discussões sobre um marco regulatório específico para IA, a fim de buscar equilíbrio entre a inovação e a proteção dos direitos fundamentais. Atualmente, apenas no Senado existem 20 projetos de leis que discutem a IA. No entanto, um projeto com mais destaque é o Projeto de Lei nº 2338/2023 para se tornar o marco regulatório da IA.

O Projeto de Lei nº 2338/2023, tem como objetivo estabelecer:

normas gerais de caráter nacional para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de inteligência artificial no Brasil, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais e garantir a implementação de sistemas seguros e confiáveis, em benefício da pessoa humana, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico (art. 1º, PL nº 2338/2023).

Observa-se que cada vez mais existe o interesse em regular o uso das novas tecnologias, devido a necessidade de transparência no desenvolvimento e na aplicação de sistemas automatizados, já que além dos benefícios causados por essas tecnologias, os riscos são extensos.

O Brasil precisa de inovações responsáveis e protetivas dos direitos humanos. É necessário considerar os impactos futuros para não prejudicar cidadãos e empresas de tecnologia. A inovação é de suma importância para o desenvolvimento econômico do país nessa Era Digital, a qual domina o mundo.

Todos os agentes envolvidos, governos, reguladores, empresas de tecnologia e cidadãos precisam encontrar um equilíbrio para conviverem num mercado no melhor cenário para todos.

---

<sup>4</sup> Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/279185-governan%C3%A7a-da-intelig%C3%A1ncia-artificial-para-humanidade>. Acesso em: 01 dez. 2024.

<sup>5</sup> [...] esta Recomendação visa a trazer um instrumento normativo aceito em âmbito global, com foco não apenas na articulação de valores e princípios, mas também em sua realização prática, por meio de recomendações políticas concretas, com uma forte ênfase em questões de inclusão, igualdade de gênero e proteção do meio ambiente e dos ecossistemas.” (UNESCO, 2022, p.14)

<sup>6</sup> *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>. Acesso em: 01 dez. 2024

A regulação emerge como um instrumento para mitigar os riscos e maximizar os benefícios das tecnologias disruptivas. A regulação não precisa ser oposta à inovação<sup>7</sup>.

Existe um senso predominante político de que é necessário um marco legal que harmonize os interesses de inovação e proteção dos direitos fundamentais, mas o desafio se encontra na medida dessa regulação para lidar com os desafios éticos, econômicos e sociais da economia digital no Brasil.

A relação entre tecnologia digital e democracia é marcada por desafios e oportunidades, refletindo o impacto das plataformas digitais na formação da opinião pública e na dinâmica institucional. Embora a internet e as redes sociais tenham sido inicialmente vistas como ferramentas de ampliação da participação cidadã e fortalecimento da democracia, a realidade mostra uma crescente influência de conteúdos polarizadores, fake news e discursos de ódio, frequentemente impulsionados por algoritmos que priorizam engajamento e monetização. Esse cenário compromete a confiança nas instituições e a qualidade do debate público, além de abrir espaço para manipulações em processos eleitorais. Por outro lado, a tecnologia digital também oferece instrumentos para a transparência e fiscalização, desde que regulada de forma responsável. Assim, o desafio está em criar modelos regulatórios que protejam os valores democráticos sem sufocar a liberdade de expressão e a inovação tecnológica.

Ainda sobre a liberdade de expressão, o Estado enfrenta o desafio de equilibrar o combate à desinformação e discursos de ódios, ao mesmo passo que busca a garantia de que não haja censura indevida do direito à manifestação de ideias. Infelizmente, algumas tecnológicas, como as redes sociais e a internet, são utilizadas como ferramenta de manipulação em massa e disseminação de informações falsas, que “provoca efeitos devastadores para a vida política e social”, como aborda o Professor Celso Fernandes Campilongo numa fala durante um debate do seminário “Democracia e Plataformas Digitais”<sup>8</sup> na Faculdade de Direito da USP.

A intenção na regulação da internet não deve ser a de limitar e censurar a liberdade de expressão, a liberdade de imprensa e democracia, mas sim combater aos crimes e as violações aos direitos fundamentais cometidos nesses ambientes.

---

<sup>7</sup> Ideia predominante na discussão da Comissão de Direitos Humanos em audiência pública sobre os desafios éticos com o advento da IA, realizado no dia 03/12/2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/videos/2024/12/ao-vivo-cdh-discute-desafios-eticos-com-advento-da-ia-2013-3-12-24>. Acesso em 03 dez. 2014.

<sup>8</sup> “Liberdade de expressão não é liberdade de agressão”, diz Alexandre de Moraes na abertura do seminário Democracia e Plataformas Digitais. Disponível em: <https://direito.usp.br/noticia/8d22b43b052d-liberdade-de-expressao-nao-e-liberdade-de-agressao-diz-alexandre-de-moraes-na-abertura-do-seminario-democracia-e-plataformas-digitais>. Acessado em

O Estado deve estabelecer diretrizes claras para mitigar riscos, como preconceitos algorítmicos, manipulação de dados e impactos negativos no mercado de trabalho, além de evitar concentrações de poder excessivas em grandes corporações. Também cabe ao Estado promover a transparência e a responsabilidade, incentivando práticas que garantam o uso ético da tecnologia. Contudo, para que seja eficaz, a regulação deve ser flexível e adaptativa, acompanhando o ritmo das transformações tecnológicas sem sufocar o potencial de desenvolvimento econômico e social.

### **3 TECNOLOGIA E DIREITO**

O rápido desenvolvimento de novas tecnologias acaba se tornando um desafio ao sistema e ordenamento jurídico brasileiro devido à sua complexidade burocrática e morosidade. Cria-se, naturalmente, um descompasso entre essas duas esferas, fazendo com que nem toda inovação tecnológica seja acompanhada de suficiente regulação ou que proporcione o seu melhor proveito.

Por diversos momentos, não apenas agora na Era Digital, o Direito foi afligido por crises causadas por mudanças sociais e econômicas. Fábio Konder Comparato (1978) discorre sobre o fato de existir uma crise persistente na dicotomia entre Direito e a realidade social e defende a necessidade de um diagnóstico preciso da crise, a fim de encontrar soluções eficazes para os problemas sociais e jurídicos da época.

Faz-se necessário reconhecer os desdobramentos dos negócios das relações privadas e além de incorporá-las no Direito, temos que transformar e aprimorar as instituições existentes ou criar outras novas, para adequar às nossas necessidades e realidades (Comparato, 1978, p. 461-467).

Nesse sentido, Comparato (1978) realiza uma comparação da noção de economia política no contexto do Estado liberal e no Estado contemporâneo. O primeiro, por sua vez, é caracterizado por uma "concepção estática da vida econômica". Nessa visão, há um foco no equilíbrio da produção e circulação da riqueza, com o Estado atuando para garantir e manter esse equilíbrio e intervindo quando necessário. Em contraste, a noção moderna de vida econômica é mais dinâmica, marcada por desenvolvimentos rápidos, evolução constante e transformação.

Consequentemente, a política econômica do Estado contemporâneo, tanto em sociedades desenvolvidas quanto subdesenvolvidas, deve ser direcionada para a busca da expansão econômica, consolidando-se como um dos objetivos principais do Poder Público.

Nesse contexto, especialmente nos países subdesenvolvidos, a expansão visa aperfeiçoar ou transformar as estruturas econômicas, promovendo as mudanças necessárias para o crescimento. E, para isso, requer-se uma transformação nas “técnicas e instituições do ordenamento jurídico”, com o devido planejamento (Comparato, 1978, p. 462-465).

Podemos dizer que estamos vivendo um momento de transformações causadas pelas inovações disruptivas e seus desafios de como o Direito e o Estado deve reagir a essa economia digital. O Estado, como um dos maiores interessados de promover o desenvolvimento

econômico nacional, tendo em vista conjuntura internacional, além de incentivar o desenvolvimento e o uso da tecnologia, possui também a responsabilidade de reestruturar o Direito para proteger e garantir o equilíbrio de todos os interessados, inclusive o mercado<sup>9</sup>.

As novas tecnologias, quando implementadas de forma planejada, desempenham um papel crucial no progresso de um país, ao favorecerem a superação do subdesenvolvimento, a resolução de desafios nacionais e a consolidação de um sistema produtivo integrado e diversificado, especialmente por meio da incorporação de conhecimento avançado (Tavares, 2024, 328-329).

Tamanho é o reconhecimento da importância dos avanços tecnológicos para o desenvolvimento econômico e social, que já é reconhecida no ordenamento jurídico na Constituição Federal e em leis específicas.

A Emenda Constitucional 85/2015 teve como objetivo estimular e fomentar o desenvolvimento científico, tecnológico e a inovação<sup>10</sup>. Além dela ter modificado significativamente as passagens da Constituição Federal de 1988 nos arts. 23, V; 24, IX; 167, §5º; 200, V; e 213, §2º<sup>11</sup>, também adicionou o “Capítulo IV: da ciência, tecnologia e inovação”, reformando e implementando os arts. 218 e 219 da CRFB/88. Explícito então, que com força de norma constitucional, o Estado deverá promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação, conforme art. 218, caput, da CRFB/88.

No âmbito infraconstitucional, a Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) foi reformada pela Lei nº 13.243/2016, que, dentre suas alterações e adições, introduziu o conceito de

---

<sup>9</sup> Aqui me refiro ao incentivo da competitividade do mercado para instigar mais avanços tecnológicos.

<sup>10</sup> Promulgada emenda que incentiva ciência, tecnologia e inovação. Senado Federal, Agência Senado, 26/02/2015. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2015/02/26/promulgada-emenda-que-incentiva-ciencia-tecnologia-e-inovacao>. Acesso em: 13 dez. 2024.

<sup>11</sup> “Art. 23, V - Proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação;

Art. 24, IX - educação, cultura, ensino, desporto, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação;

Art. 167, §5º A transposição, o remanejamento ou a transferência de recursos de uma categoria de programação para outra poderão ser admitidos, no âmbito das atividades de ciência, tecnologia e inovação, com o objetivo de viabilizar os resultados de projetos restritos a essas funções, mediante ato do Poder Executivo, sem necessidade da prévia autorização legislativa prevista no inciso VI deste artigo;

Art. 200, V - incrementar, em sua área de atuação, o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação;

Art. 213, §2º - As atividades de pesquisa, de extensão e de estímulo e fomento à inovação realizadas por universidades e/ou por instituições de educação profissional e tecnológica poderão receber apoio financeiro do Poder Público.”

inovação (art. 2º, inciso IV<sup>12</sup>) e ampliou o poder de compra e de incentivo do Estado para inovações tecnológicas<sup>13</sup>.

Destaco o art. 19, §2º-A, da Lei 10.973/04, que, com a reforma, expandiu os instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, incorporando mecanismos como a encomenda tecnológica e investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) por meio de contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.

Perceptivo o aumento de dispositivos que incentivam a inovação tecnológica nacional pelo Estado e, mais do que isso, a intenção de ter retorno dos benefícios que os desenvolvimentos tecnológicos podem gerar de auxílio para o Poder Público e reforça a relevância de legislar sobre a temática.

No entanto, embora existam as legislações citadas acima, ainda há de se falar das regulações das próprias inovações tecnológicas, as quais desafiam os paradigmas jurídicos tradicionais. Com o advento das novas tecnologias, surge a necessidade de voltarmos nossa atenção ao seu funcionamento e poder de influência na sociedade e economia. A partir da percepção de que estamos num paradigma entre querer incentivar o desenvolvimento tecnológico e, assim, fomentar a economia, reflito, ao mesmo tempo, que precisamos ter um cuidado na forma como essa tecnologia pode impactar a economia e sociedade e, por isso, precisamos de uma regulamentação mais robusta voltada à proteção dos usuários das tecnologias e práticas desleais de competitividade – como o uso indevido de dados.

Numa primeira percepção, pode parecer contraditório, mas assim como abordado anteriormente, na passagem de reflexão do Comparato (1978), o Direito econômico deve agir de modo a receber essas tecnologias e explorar suas capacidades com os mecanismos corretos e de forma planejada, uma vez que inevitáveis e necessárias.

Tendo em vista a dinâmica disruptiva e a transformação exponencial das inovações tecnológicas, é difícil prever todos os cenários para criar-se uma regulação que não limite a capacidade criativa e velocidade do desenvolvimento tecnológico. As inovações não são compostas por um processo de produção e desenvolvimento estático e único, por isso, a sensibilidade e complexidade em regular tal matéria “instável” em razão da constante

---

<sup>12</sup> Art. 2º, IV - inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho.

<sup>13</sup> Como exemplo, os entes federais podem estimular a formação e a capacitação de recursos humanos qualificados, conforme art. 3º, § único, da Lei nº 10.973/2004 incluída pela Lei nº 13.243/2016.

transformação. No entanto, é necessário ter o devido cuidado para que as inovações tecnológicas não sejam desenvolvidas apenas para fins lucrativos empresariais, sem observar os impactos nos direitos sociais, fundamentais e econômicos.

## 4 SOLUCIONISMO TECNOLÓGICO

O “solucionismo tecnológico” é uma ideologia, amplamente criticada por Evgeny Morozov (2018), que considera a tecnologia como uma solução universal para problemas complexos, que desconsidera os contextos sociais, políticos e históricos em que esses desafios estão inseridos. Essa ideologia sugere que ferramentas tecnológicas, como plataformas digitais, resolvam questões de desigualdade, saúde e governança de maneira direta e eficiente. No entanto, essa visão é muito distorcida, tendo em vista como trata e ignora questões extremamente complexas de forma simplificada.

Essa perspectiva promove uma visão utópica da tecnologia e subestima as desigualdades no acesso às tecnologias, os vieses de algoritmos e a concentração de poder nas mãos de poucos. A confiança excessiva na neutralidade tecnológica, como em sistemas de policiamento preditivo, acaba por amplificar as discriminações preexistentes, como na manutenção do racismo estrutural, e compromete liberdades civis fundamentais.

Um dos principais exemplos do solucionismo é a crença de que tecnologias digitais podem solucionar qualquer problema social, exemplo, a revitalização da participação política com o uso de plataformas de digitais, como o e-democracia<sup>14</sup>. Embora essas ferramentas facilitem o acesso à informação e a organização social, elas ignoram a exclusão digital, o real engajamento político dos cidadãos e os desafios de representatividade. Outro exemplo, no campo ambiental, é a dependência de soluções tecnológicas “inteligentes”, como sensores para monitoramento de consumo energético, que acaba por desviar o que realmente deveria ser o foco: mudanças sistêmicas, estruturais e políticas, que são essenciais para enfrentar crises ambientais.

Nesse sentido, as tecnologias possuem uma “aparência” atrativa para as pessoas, pois elas sentem a ilusão de que determinado problema foi resolvido de forma rápida e simples, no

---

<sup>14</sup> “O e-Democracia é uma plataforma desenvolvida pela [Câmara dos Deputados](#) e disponibilizada pelo Programa Interlegis para câmaras municipais e assembleias legislativas. Esta nova ferramenta aproxima, ainda mais, os parlamentares municipais e estaduais dos cidadãos e fortalece a representatividade do mandato. É uma oportunidade de interagir diretamente com a sociedade e ampliar a visibilidade do seu trabalho, já que o e-Democracia divulga as proposições legislativas e permite que o cidadão participe do debate e da elaboração das leis.”. E-Democracia: A dominação entre tecnologia e cidadania não termina na urna eletrônica. Interlegis. Disponível em: <https://www.interlegis.leg.br/produtos-servicos/e-democracia-1#:~:text=na%20urna%20eletr%C3%B4nica,O%20e%2DDemocracia%20%C3%A9%20uma%20plataforma%20desenvolvida%20pela%20C%C3%A2mara%20dos,fortalece%20a%20representatividade%20do%20mandato>. Acesso em: 05 dez. 2024.

entanto, não passam de uma máscara temporária que, a longo prazo, ou pode intensificar os problemas preexistentes – que nunca sumiram dali – e/ou gerar novos problemas.

Ao mencionar “problemas”, quero me referir a questões sociais, ambientais e econômicas, os quais, além do compromisso da sociedade para com elas, está dentro do escopo de objetivos do Estado em combatê-los, conforme previstos na Constituição Federal de 1988:

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

I - construir uma sociedade livre, justa e solidária;

II - garantir o desenvolvimento nacional;

III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;

IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

Assim, o Estado, frente a essa ideologia, em que tudo pode ser solucionado pela tecnologia, ganha um papel de coadjuvante. Não obstante, o Estado também utiliza desse aparato para diversos fins, bem como também se aproveitar da tecnologia como solucionadora temporária para algumas questões.

Vejo o caso do contrato da Microsoft com o Tribunal de Justiça de 2019, para o desenvolvimento da “Plataforma de Justiça Digital” como um exemplo explícito de tentativa de uso da tecnologia para auxiliar o Poder Judiciário, mas que acabou por conflitar o interesse da proteção de dados nacional com a inovação tecnológica. Para ter as conclusões sobre esse caso, utilizei-me de informações públicas, uma vez que há um limitante para o estudo aprofundado, já que o processo ocorreu em segredo de justiça<sup>15</sup>.

Resumidamente, o Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo (TJSP) tentou formar um contrato bilionário com a Microsoft (contrato nº 000.061/19), com o intuito de criar uma Plataforma de Justiça Digital, a qual tinha como objetivo gerar uma transformação digital nas atividades do Tribunal de Justiça, inovando nos sistemas digitais utilizados pelo órgão.

No entanto, para além das considerações da discussão sobre o procedimento administrativo de licitação, um dos fortes argumentos trabalhados que levou ao cancelamento do contrato foi a proteção de dados. A Microsoft sendo uma empresa norte-americana, traria

---

<sup>15</sup> As matérias públicas utilizadas foram: “TJ anuncia desenvolvimento da nova Plataforma de Justiça Digital” publicado no site do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo em 20/02/2019; “Processo eletrônico: CNJ suspende contratação da Microsoft pelo TJSP” publicado no site do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) em 21/02/2019; “Plenário ajusta liminar que regula contrato do TJSP com Microsoft” publicado no site do CNJ em 09/04/2019; “Esclarecimentos do Tribunal de Justiça” publicado no site do TJSP em 13/05/2019.

um risco à segurança nacional, uma vez que ela deteria o direito de armazenar todas as informações sobre os dados judiciais do TJSP e dos cidadãos que tivessem envolvidos nos processos.

Entendo que esse risco está intrinsecamente relacionado ao receio dos dados judiciais serem utilizados, direta ou indiretamente, para fins políticos e de manipulação pelo país sede da empresa privada ou pela própria empresa, para explorar seu mercado, que terão dados sensíveis sobre a realidade da sociedade e economia brasileira.

Além disso, quanto à inovação tecnológica, entendo ter dois pontos principais que gostaria de abordar nesse momento do trabalho: 1) solucionismo tecnológico utilizado pelos Judiciário e 2) desenvolvimento de inovações tecnológicas no Brasil.

A Plataforma de Justiça Digital tinha como objetivo implantar um produto inovador que viria a ser utilizado para as atividades do Tribunal de Justiça. O projeto visava uma transformação digital com a utilização de uma nuvem de armazenamento, que faria não ser mais necessário as instalações de *Data Center*<sup>16</sup>, bem como a criação de softwares que auxiliaria a integração do sistema e pessoas, aumentando a produtividade e aprimorando a tramitação de processos.

Destaco aqui, que reconheço totalmente os benefícios das tecnologias e como elas podem agregar a sociedade, mas entendo que é fundamental refletirmos em relação à razão do porquê elas foram criadas e não nos limitarmos a compreender que são suficientes para resolver o problema de forma intrínseca.

O projeto da Plataforma Digital de Justiça é um suporte ao TJSP e aos cidadãos tendo em vista a quantidade de processos judiciais existentes e aqueles que ainda estão por ser protocolados. O TJSP publicou em uma matéria<sup>17</sup> o registro de 2.799.872 sentenças proferidas entre janeiro e junho de 2024, que representa um aumento de 22% da quantidade de sentenças em comparação ao mesmo período no ano de 2023. Em outra matéria do ano anterior<sup>18</sup>, também há o registro de distribuição de 3,8 milhões de processos no 1º grau, representando um aumento de 19% no ano de 2023 em relação ao ano de 2022.

---

<sup>16</sup> *Data Center* é um local físico em que é armazenado máquinas e equipamentos de computação. Sendo necessário essa infraestrutura de TI para suportar servidores, unidades de armazenamento de dados e equipamentos de rede. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/data-center/>. Acessado em 01 nov. 2024.

<sup>17</sup> Disponível em: <https://www.tjsp.jus.br/Noticias/Noticia?codigoNoticia=100907>. Acesso em 05 dez. 2024.

<sup>18</sup> Disponível em: <https://www.tjsp.jus.br/Noticias/Noticia?codigoNoticia=95464>. Acesso em 05 dez. 2024.

Esses dados demonstram de forma simples, a quantidade de acionamentos e de atos processuais realizados pelo judiciário de São Paulo, que evidenciam um comportamento crescente numérico. A plataforma seria uma iniciativa para ajudar a lidar com essa questão, melhorando o armazenamento e auxiliando na produtividade dos magistrados, mas não deixaria de atacar a sua causa raiz, que é o motivo pelo qual o judiciário sofre com essa quantidade de acionamentos.

Por fim, o outro ponto que me parece ser relevante ser mencionado, mesmo que não esteja propriamente dentro deste tópico do trabalho, é sobre como fomos impactados pela escolha de uma empresa privada estrangeira em detrimento de um desenvolvedor brasileiro capaz de contribuir com a inovação tecnológica para atender as necessidades do TJSP.

Cito que o E-SAJ, atual sistema utilizado pelo TJSP e alguns outros tribunais do país, possui origem brasileira, porém, não tem o aparato à tecnologia “ideal”, dentro do cenário atual de inovações tecnológicas, para conseguir suprir com o projeto do desenvolvimento da plataforma, mais especificamente, em relação ao armazenamento em nuvem, pois o atual sistema utiliza o *Data Center*.

Essa situação faz refletir a possível preferência de empresas de tecnologia com mais relevância no mercado internacional do que o incentivo ao desenvolvimento de tecnologias dentro do próprio país. Entendo que esse motivo pode ser influenciado por vários motivos, como o tempo necessário para o desenvolvimento de uma inovação tecnológica por uma empresa que já possui mais estrutura, nome no mercado e profissionais qualificados, que seria mais rápido e “seguro” do que uma outra empresa nacional ter que começar o projeto do “zero”. Mas, ao mesmo tempo, faz-nos criticar sobre o atraso tecnológico brasileiro e, consequentemente, na economia em face do cenário mundial.

O caso do contrato do TJSP com a Microsoft, embora não tenha tido continuidade, identifico que foi uma tentativa de um órgão do poder público em utilizar de uma tecnologia inovadora para solucionar o problema de gerenciamento e armazenamento dos processos do estado de São Paulo. Contudo, mesmo se efetivo o contrato, não isentaria o tribunal de receber novos processos, fato interligado a diversas questões sociais, políticas e constitucionais, que é mais burocrático, moroso e custoso.

Tavares (2024, p. 105) traz também uma outra ilustração de solução tecnológica a partir de cursos on-line em países periféricos que mascaram o baixo investimento no conhecimento pelo Estado. Tais condutas de mascaramento, sustenta a ideologia aqui criticada que acaba por

“disseminar suas propostas aniquiladoras do Estado e, ao mesmo tempo, catalisadoras dos benefícios desse aniquilamento”.

Podemos observar aqui uma aparente substituição das responsabilidades do Estado por tecnologias, onde o governo deveria ser o agente principal no desenvolvimento e na resolução de problemas sociais e econômicos. Embora a tecnologia ofereça benefícios significativos ao resolver algumas deficiências ou lacunas na sociedade, é crucial que sejamos críticos quanto às tentativas do Estado de se isentar de suas responsabilidades. Devemos também considerar cuidadosamente o poder que desejamos conceder aos reais detentores das tecnologias, tanto sobre a sociedade quanto sobre o Estado.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho buscou destacar a importância de um desenvolvimento tecnológico responsável e de uma regulamentação equilibrada, a fim de garantir que as inovações beneficiem toda a sociedade sem comprometer direitos fundamentais e a coesão social.

Inicialmente, para contextualizar o trabalho, explorei a Quarta Revolução Industrial, com base na tese de Schwab (2016), enfatizando a velocidade das mudanças, a profundidade dos impactos e a capacidade de transformar sistemas inteiros. A análise das revoluções anteriores revelou um padrão recorrente de desigualdade social, o que nos leva a refletir que, embora as revoluções tecnológicas impulsionem o progresso, seus benefícios não são distribuídos igualmente. Assim, é crucial buscar formas de mitigar os impactos negativos e promover uma distribuição equitativa dos benefícios tecnológicos.

Embora o foco não tenha sido destrinchar tecnologias específicas, foram abordados os impactos potenciais dos dados como uma das principais matérias-primas da economia digital. Esses dados são utilizados tanto por empresas privadas quanto por governos, o que traz à tona os riscos associados à vigilância e à gestão de informações pessoais.

O reconhecimento dos benefícios dos avanços tecnológicos vem acompanhado da necessidade de proteger direitos fundamentais, com ênfase na responsabilidade ética no desenvolvimento dessas tecnologias. O Estado desempenha um papel central nesse contexto, equilibrando interesses econômicos, sociais e éticos. As legislações brasileiras, como o Marco Civil da Internet e a Lei Geral de Proteção de Dados, são exemplos de esforços para proteger os direitos fundamentais em meio ao avanço digital. Exponho também a consideração por um marco regulatório para a Inteligência Artificial, que se revela imperativa para acompanhar o ritmo acelerado das inovações e a necessidade de se proteger os envolvidos.

Por fim, trouxe à luz a crítica ao solucionismo tecnológico, onde a confiança excessiva na tecnologia como solução para problemas complexos pode negligenciar contextos sociais e políticos, perpetuando desigualdades e comprometimento de direitos civis. Nesse contexto, o caso do contrato da Microsoft com o Tribunal de Justiça de São Paulo exemplifica que, embora a tecnologia venha a ser útil para lidar com determinados desafios pelo Poder Público, ainda não exime o Estado de suas outras responsabilidades para enfrentar a raiz do volume de litigiosidade na justiça. Além disso, o caso possibilitou visualizar outros desafios enfrentados pela inovação tecnológica no Brasil, ressaltando a necessidade de proteger dados nacionais e incentivar o desenvolvimento tecnológico local.

Para concluir, o presente trabalho buscou não apenas investigar aspectos transformadores da Quarta Revolução Industrial, como também oferecer uma visão crítica sobre a condução das políticas e práticas das inovações tecnológicas por todos os seus usuários. O compromisso com uma adoção responsável e ética da tecnologia é essencial para assegurar que o avanço tecnológico não comprometa a democracia e os direitos fundamentais dos cidadãos, acolhendo a inovação com atenção às suas implicações sociais, econômicas e éticas.

## 6 REFERÊNCIAS

- “Esclarecimentos do Tribunal de Justiça”. Comunicação Social TJSP – RS e DG. 13/05/2019. Disponível em: <https://www.tjsp.jus.br/Noticias/Noticia?codigoNoticia=56588>. Acesso em: 01 nov. 2024.
- “Plenário ajusta liminar que regula contrato do TJSP com Microsoft”. Regina Bandeira: Agência CNJ de Notícias. 09/04/2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/plenario-ajusta-liminar-que-regula-contrato-do-tjsp-com-microsoft/>. Acesso em: 01 nov. 2024.
- “Processo eletrônico: CNJ suspende contratação da Microsoft pelo TJSP”. Luciana Otoni: Agência CNJ de Notícias. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/cnj-determina-que-tjsp-suspenda-contratacao-da-microsoft-para-criar-plataforma-de-processo-judicial/>. Acesso em: 01 nov. 2024.
- “TJSP registra 32,1 milhões de atos processuais entre janeiro e outubro deste ano”. Comunicação Social TJSP – FS e MK. 09/11/2023. Disponível em: <https://www.tjsp.jus.br/Noticias/Noticia?codigoNoticia=95464>. Acesso em: 05 dez. 2024.
- “TJSP registra aumento de 22% em sentenças proferidas no primeiro semestre do ano”. Comunicação Social TJSP – RD e MS. 19/07/2024. Disponível em: <https://www.tjsp.jus.br/Noticias/Noticia?codigoNoticia=100907>. Acesso em: 05 dez. 2024.
- BAGNOLI, Vicente. *The definition of the relevant market, verticalization and abuse of dominant position in the Era of Big Data*. In: Bagnoli, Vicente (coord). Concorrência e inovação: Anais do congresso internacional para a promoção de debates acerca do Direito da Concorrência e Inovação Tecnológica diante da realidade e desafios da Economia Digital. São Paulo: Scortecci Editora, 2018.
- BRASIL [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 de out. 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 01 dez. 2024.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 de fevereiro de 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc85.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc85.htm). Acesso em: 12 dez. 2024.
- BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 de dezembro de 2004. Retificado em 16 de maio de 2005. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm). Acesso em: 12 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 de janeiro de 2016. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm). Acesso em: 12 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 agosto de 2018. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso em: 01 nov de 2024.

COMPARATO, Fábio Konder. O Indispensável Direito Econômico. In: Ensaios e Pareceres de Direito Empresarial. Rio de Janeiro: Forense, 1978, pp. 453-472.

DE MORAES, Felipe. *Policimento Preditivo e aspectos constitucionais*. Editora Dialética, 2022.

EU AI Act: first regulation on artificial intelligence: The use of artificial intelligence in the EU will be regulation by the AI Act, the world's first comprehensive AI law. Find out how it will protect you. European Parliament. 18/06/2024. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>. Acesso em 29 nov. 2024.

Governing AI for Humanity. United Nations: Advisory Body on Artificial Intelligence. 20/09/2024. Disponível para download em: <https://brasil.un.org/pt-br/279185-governar%C3%A7a-da-intelig%C3%A7%C3%A3o-artificial-para-humanidade>. Acesso: 01 dez. 2024.

Metodologia da pesquisa em direito: técnicas e abordagens para elaboração de monografias, dissertações e teses/ coordenadores: Marina Feferbaum, Rafael Mafei Rabelo Queiroz. – 2. ed. – São Paulo: Saraiva, 2019.

MOROZOV, Evgeny. *Big Tech*: a ascensão dos dados e a morte da política. Tradução Claudio Marcondes. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

Projeto de Lei nº 2338/2023. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: [https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233#tramitacao\\_10494842](https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233#tramitacao_10494842). Acesso em: 01 nov. 2024.

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

SILVA, Tarcízio. Dos autômatos e robôs às redes difusas de agência no racismo algorítmico. In: TAVARES, André Ramos (coord.). *Vestígios do futuro: 100 anos de Isaac Asimov*. 1. Ed. São Paulo: Etheria Editora, 2020, pp. 65-69.

STEMLER, Abbey. The Myth of the Sharing Economy and Its Implications for Regulating Innovation, Vol. 67, Emory L.J, 2017

TAVARES, André Ramos. A nova matriz: direito (re)programado na civilização plataformizada. São Paulo: Etheria Editora, 2024.

TAVARES, André Ramos. APP's e plataformas on-line na intermediação econômica no Brasil. In: Rev de Dir Constit e Econômico. Unialfa. N. 1, vol. 1, 2019.

TAVARES, André Ramos. Constituição em rede. Revista Brasileira de Estudos Constitucionais – RBEC, Belo Horizonte, ano 16, n. 50, p. 53-70, jul./dez. 2022.

TAVARES, André Ramos. Um Amanhecer Disruptivo. In: TAVARES, André Ramos (coord.). *Vestígios do Futuro: 100 anos de Isaac Asimov*. São Paulo: Etheria Editora, 2020, pp. 281-287.

The Artificial Intelligence Act – Regulation (EU) 2014/1689. Cyber Risk GmbH. Disponível: <https://www.artificial-intelligence-act.com/>. Acesso em: 29 nov. 2024.

TJSP anuncia desenvolvimento da nova Plataforma de Justiça Digital. Comunicação Social TJSP – CA e RS. 2019. Disponível em: <https://www.tjsp.jus.br/Noticias/Noticia?codigoNoticia=55845>. Acesso em 01 de nov. 2024.

UNESCO. Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial. 2022. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por). Acesso em: 04 dez. 2024.