

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE DIREITO

MARCELA GUIMARÃES CAMPOS
Nº USP 11762602

A REGULAÇÃO TECNOLÓGICA PELO DIREITO: *Uma análise do descompasso do ordenamento jurídico frente às novas tecnologias e suas consequências em relação à sociedade.*

TESE DE LÁUREA
Orientador: Professor Lucas Fucci Amato

SÃO PAULO
2024

MARCELA GUIMARÃES CAMPOS

Nº USP 11762602

A REGULAÇÃO TECNOLÓGICA PELO DIREITO: *Uma análise do descompasso do ordenamento jurídico frente às novas tecnologias e suas consequências em relação à sociedade.*

Trabalho de Conclusão de Curso (“Tese de Lâurea”) apresentado ao Departamento de Filosofia e Teoria Geral do Direito como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito pela Universidade de São Paulo, sob a orientação do Professor Lucas Fucci Amato.

SÃO PAULO

2024

MARCELA GUIMARÃES CAMPOS

Nº USP: 11762602

A REGULAÇÃO TECNOLÓGICA PELO DIREITO: *Uma análise do descompasso do ordenamento jurídico frente às novas tecnologias e suas consequências em relação à sociedade.*

Trabalho de Conclusão de Curso (“Tese de
Láurea”) apresentado ao Departamento de
Filosofia e Teoria Geral do Direito, como
requisito parcial para a obtenção do título
de Bacharel em Direito pela Universidade
de São Paulo.

Orientador: Lucas Fucci Amato

Data de avaliação:

Banca Examinadora

Professor: _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Professor: _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

RESUMO

As inovações e tecnologias resultantes da Quarta Revolução Industrial provocaram mudanças profundas no âmbito econômico, cultural e político de toda a sociedade. Tais criações, além de terem resultados individuais e coletivos nas comunidades mundiais, também acentuaram uma tendência que permeava, com menor intensidade, as Revoluções Industriais anteriores: a incapacidade do sistema jurídico em lidar com as novidades trazidas pela Revolução de maneira adequada. Reinaugura-se, nesse sentido, um panorama regulatório deficitário no que tange ao regramento das novas relações introduzidas pelas inovações da Era Digital.

Tal descompasso pode ser verificado pela rapidez e amplitude com que tais tecnologias passaram a ser disponibilizadas, bem como pela dificuldade de identificação, responsabilização e fiscalização da sua utilização pelos órgãos estatais. Nesse sentido, busca-se, com o presente trabalho, entender as formas com que tais inovações afetam o cotidiano contemporâneo em seu caráter político, jurídico e regulatório, de forma a buscar concluir com as perspectivas de tratamento ao tema apresentados no cenário atual.

ABSTRACT

The innovations and technologies resulting from the Fourth Industrial Revolution have caused profound changes in the economic, cultural and political spheres of society as a whole. These creations, as well as having individual and collective results in world communities, have also accentuated a trend that permeated previous Industrial Revolutions to a lesser extent: the inability of the legal system to deal adequately with the novelties brought about by the Revolution. Due to this, a deficient regulatory panorama has been re-established with regard to regulating the new relationships inaugurated by the innovations of the Digital Age.

This mismatch can be seen in the speed and breadth with which these technologies have become available, as well as the difficulty in identifying, holding accountable and monitoring their use by state bodies. In this sense, the present work seeks to understand the ways in which these innovations affect contemporary daily life in their political, legal and regulatory nature, in order to conclude the prospects for dealing with the issue presented in the current scenario.

SUMÁRIO

RESUMO.....	3
ABSTRACT.....	4
AGRADECIMENTOS.....	6
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1 - AS REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS E O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA.....	3
1.1. As Primeiras Revoluções Industriais.....	3
1.2. A Quarta Revolução industrial.....	6
CAPÍTULO 2 - IMPACTOS DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL NA SOCIEDADE.....	10
2.1. Os riscos tecnológicos e a Política.....	10
2.2. Economia em um panorama disruptivo.....	15
2.3. O Trabalho diante das novas tecnologias.....	18
CAPÍTULO 3 - OS IMPACTOS AO DIREITO E A NECESSIDADE DE REGULAMENTAÇÃO.....	21
3.1. A Atuação jurídica em meio ao novo contexto.....	21
3.2. Da Necessidade de regulação.....	23
CONCLUSÃO.....	30
BIBLIOGRAFIA.....	32

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por tudo que me proporcionou ao longo de minha vida.

Ao meu orientador, Lucas Fucci Amato, exemplo de acadêmico e professor, expresso minha profunda gratidão pelo apoio e atenção dedicados e pelas valiosas sugestões oferecidas ao longo do processo de formulação desta tese.

Aos meus pais, Andréia e Marcos, pilares da minha existência e fonte constante de saudade em função da distância, que se fizeram presentes e torcedores em cada passo que dei. Agradeço por seu amor incondicional, por dedicarem suas vidas ao meu bem-estar e sucesso, e por serem os exemplos mais inspiradores que conheço. Devo tudo a vocês.

Às minhas irmãs, Michele e Mariana, às minhas avós, Albertina e Zélia, e a toda minha família, sou grato pela constante união, pelo carinho e pelo afeto que sempre me envolveram.

Aos meus amigos e aos meus "fofoquinhers", que transformaram cada instante compartilhado em memórias valiosas. Agradeço pela parceria, pelo apoio e por ouvirem pacientemente minhas reclamações e surtos nos momentos de turbulência.

INTRODUÇÃO

Em uma sociedade consolidadamente pautada em valores capitalistas, o processo produtivo se estabelece como baliza para sua construção e desenvolvimento. Busca-se, portanto, a promoção de atualizações constantes do sistema produtivo, visando atingir um patamar cada vez mais elevado de automação, eficiência e produtividade, de forma a concretizar e incrementar o lucro.

Diante disso, as Revoluções Industriais se colocam como fontes de profundos impactos econômicos, sociais e políticos, exigindo que os Estados se adequem às novas condições estabelecidas pelas inovações tecnológicas e, conseqüentemente, pelo novo modo de produção.

A adaptação dos sistemas estatais e regulatórios às mudanças sociais, produtivas e tecnológicas sempre foi necessária para a manutenção da conformidade social estabelecida. Entretanto, tal adaptabilidade nunca foi tão colocada à prova quanto nos momentos atuais, marcados pela ascensão e estabelecimento da chamada Quarta Revolução Industrial, que se destaca pela confluência de inovações tecnológicas digitais, biológicas e físicas¹ e pela conseqüente criação de tecnologias automatizadas capazes de controlar e conter informações.

É nesse contexto que se consolida a Era Digital, período marcado por mudanças relevantes nas formas de comunicação estabelecida entre indivíduos, seja no âmbito laboral, social ou político. Isso porque as interações humanas passam a ser completamente permeadas por ferramentas digitais e de rede que criam novos modelos de negócios, tecnologias e hábitos.

Percebe-se, portanto, o estabelecimento de uma intrínseca relação entre as novas tecnologias e a vida pessoal dos cidadãos como usuários. Ainda, devem ser considerados outros aspectos, como a profundidade dos impactos das novas tecnologias; a velocidade com que elas são desenvolvidas e se inserem na vida cotidiana; e a relevância que tais criações representam no contexto de uma sociedade globalmente conectada. Isso visto que as conseqüências dessa nova realidade passam a ser mais abrangentes, de difícil localização e, conseqüentemente, responsabilização.

É neste contexto, marcado por dúvidas e incertezas, que surgiu a inspiração para o desenvolvimento do presente trabalho. Diante de tantas mudanças estruturais, se faz

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

imprescindível questionar até que ponto a relação intrínseca estabelecida entre tecnologia e usuário se faz razoável ou mesmo até que ponto tal relação não afeta direta e integralmente sistemas políticos e jurídicos, diante da troca acelerada de relações, informações e dados.

Nesse sentido, o presente trabalho buscará abordar cinco perguntas de pesquisa, respondidas em cinco itens essencialmente teóricos buscando elucidar: (i) como a evolução tecnológica atingiu o ponto em que se encontra nos dias de hoje, mediante uma análise das Revoluções Industriais; (ii) quais as consequências trazidas pelas inovações tecnológicas no âmbito político, especialmente no que tange o regime democrático; (iii) como as relações econômicas foram afetadas pela alteração da dinâmica de mercado, com foco no conceito de inovações disruptivas desenvolvido por Clayton Christensen; (iv) quais os impactos sofridos pelas relações e direitos trabalhistas; e, por fim, (v) como se coloca o direito diante da necessidade de regulação das referidas tecnologias, com base nas consequências mencionadas nos itens anteriores.

Ademais, a pesquisa será substancialmente desenvolvida mediante revisão bibliográfica, voltada à análise de dissertações, artigos científicos e livros, bem como de matérias jornalísticas que tratem sobre o tema aqui abordado. Buscou-se a análise de produções que enfatizem o panorama atual das tecnologias resultantes da chamada Quarta Revolução Industrial e de suas consequências no âmbito político, econômico e trabalhista, visando concluir a amplitude dos resultados trazidos pelas novas inovações tecnológicas. Também se almejou confirmar a hipótese de pesquisa proposta: a existência de um vácuo normativo no que tange o tema e o potencial de que ele gere desequilíbrio entre a atual conformação jurídico-social e as inovações, concretizando impasses individuais e coletivos, bem como lesões à conceitos caros ao regime democrático.

CAPÍTULO 1 - AS REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS E O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

O Sistema Capitalista tem como característica seu potencial de adaptabilidade e evolução, uma vez que se trata de uma combinação de meios e estruturas capazes de criar e recriar novos paradigmas econômicos impulsionados por novos bens de consumo, mercados, métodos de produção e formas de organização².

Essa evolução busca, portanto, aperfeiçoar e otimizar as formas de produção e obtenção de lucro ao empresário, mas antes, desconstrói os paradigmas e modelos previamente estabelecidos. Tal perspectiva se adequa ao conceito schumpeteriano de destruição criadora, que entende que há, intrinsecamente ao sistema, um processo constante de mutação da estrutura econômica vigente para que se crie uma nova estrutura mais adequada aos desejos e ambições capitalistas. Portanto, *“Essas revoluções não são permanentes. Elas ocorrem em explosões discretas, separadas por períodos de calma relativa. O processo como um todo, no entanto, não para, no sentido de que há sempre uma revolução ou absorção dos resultados da revolução”*³.

Tendo em vista que o Capitalismo se estabelece como um processo evolutivo, é possível dizer, ainda, que tal evolução é formada por fases que, por sua vez, foram marcadas pelas Revoluções Industriais, causadoras de profundas mudanças geo-ocupacionais, sociais e econômicas. Isso porque cada uma delas representa, de maneira enfática, a criação de novas estruturas e mercados que possibilitaram a readaptação do Sistema Capitalista até o modelo que se fortifica atualmente, derivado da Quarta Revolução Industrial. Em um primeiro momento, portanto, serão destrinchadas as características da Primeira, Segunda e Terceira Revoluções Industriais, buscando estabelecer uma cronologia que desemboque na contemporaneidade, em que se concretiza a Quarta Revolução Industrial.

1.1. As Primeiras Revoluções Industriais

Anteriormente ao século XVIII, a Inglaterra buscou consolidar condições que fossem capazes de concretizar uma alteração do sistema manufatureiro para outro que atendesse a crescente demanda por produtos. De acordo com Eric Hobsbawm, isso se deu com apoio em

² BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016, p. 142.

³ SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984, p. 106.

um desenvolvimento econômico razoavelmente estável; na possibilidade de transferência de homens da atividade rural para atividades consideradas industriais; no acúmulo de capital suficiente; na presença prévia de um setor manufatureiro desenvolvido; e na existência de uma estrutura comercial consolidada⁴. Essas bases foram desenvolvidas ao longo do período mercantilista pautado, em especial, na atuação inglesa no que tange a promoção da exploração geográfica e no consequente estabelecimento de colônias, bem como na ampliação de sua participação no comércio de *commodities*.

Além disso, o fortalecimento do Estado Nacional Inglês também foi determinante para o início da industrialização, posto que representou a adoção de medidas políticas que favoreceram e incentivaram a intensificação da produção interna. Salienta-se, ainda, a importância do domínio das redes de relacionamentos econômicos internacionais, sejam aquelas estabelecidas com outros países europeus, sejam aquelas estabelecidas com suas colônias, produtoras e exportadoras de matérias-primas basilares para o desenvolvimento de atividades posteriormente industriais, em especial o algodão.

À época, a Inglaterra se destacava por sua produção têxtil, realizada manualmente por artesãos e teares rudimentares. Contudo, com o aumento exponencial da população e da demanda por esses produtos, percebeu-se um déficit em relação ao fornecimento de materiais necessários para que a produção suprisse a demanda, impedindo um aumento efetivo da produção. Além do algodão, também se destacaram o carvão e, secundariamente, o ferro, inicialmente extraídos manualmente e posteriormente por meio de máquinas.

A otimização do processo, ainda, passou a ser exigida diante da ascensão do processo de urbanização e do aumento da demanda por produtos. Diante dessa carência de produtos, passaram-se a criar novas máquinas e métodos, baseados na energia a vapor, que contribuíram para o aumento e aperfeiçoamento na produção e, consequentemente, na oferta de produtos.

Instituiu-se, pela primeira vez, uma maquinofatura, que permitiu que os processos produtivos passassem a ser realizados, centralmente, por máquinas e, periféricamente, por pessoas. Essa nova dinâmica permitiu o aumento expressivo da produtividade, tendo em vista que possibilitou o desenvolvimento de novas formas de produção e a ampliação dos resultados, proporcionando um aumento categórico na circulação de capital.

A Segunda Revolução Industrial, por sua vez, iniciada na segunda metade do século XIX, destacou-se pela utilização de energia elétrica, aço e petróleo na produção industrial, possibilitando o desenvolvimento inicial da química e das comunicações. Tais materiais

⁴ HOBBSAWM, Eric J. (1968). **Da Revolução Industrial Inglesa ao Imperialismo**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1983.

possibilitaram um maior movimento de produtos e pessoas, bem como a melhoria de técnicas já utilizadas anteriormente e a criação de novos meios de produção e tecnologias.

Nesse mesmo contexto, se desenvolveu uma indústria de massa, com a produção ampla de bens padronizados, dando origem a empresas que se consolidaram como oligopólios. A eletricidade também desempenhou papel fundamental nesse momento, uma vez que a facilidade de transmissibilidade possibilitou que a sua presença se estabelecesse de maneira geral diante da população. A utilização do petróleo, por sua vez, também se destacou tendo em vista a sua facilidade de utilização e o pouco espaço exigido para seu armazenamento quando comparado ao carvão, fonte de energia anteriormente utilizada.

Dessa forma, o que se nota é que o grande diferencial da Segunda Revolução Industrial esteve na descoberta e desenvolvimento de novas fontes de energia e materiais que tornaram a produção industrial e a circulação de pessoas e produtos mais eficiente, bem como uma acumulação de capital mais robusta.

O modelo econômico e industrial resultante da Segunda Revolução, entretanto, se deparou com crises que representaram uma grande estagnação no âmbito da economia global. A partir da década de 1970, a crise do petróleo, a queda de produtividade e do Produto Interno Bruto e a instabilidade financeira decorrente da alta dos juros das instituições financeiras fizeram com que os Estados tivessem que reestruturar sua economia e seus processos produtivos.

Diante desse contexto, a Terceira Revolução Industrial buscou superar as limitações impostas pelas inovações presentes anteriormente, e é a partir desse momento que a tecnologia de informação passa a ter mais relevância. Isso se deu mediante o desenvolvimento de novas técnicas de produção; da robotização e automação de empresas; do crescimento do complexo eletrônico; e da globalização, resultado direto da exponencial internacionalização ao qual a ciência, economia e sociedade foram submetidos, conforme exposto por Otávio Ianni:

A globalização do mundo expressa um ciclo de expansão do capitalismo, como modelo de produção e processo civilizatório de alcance mundial. Um processo de amplas proporções envolvendo nações e nacionalidades, regimes políticos e projetos nacionais, grupos e classes sociais, economias e sociedades, cultura e civilizações. Assinala a emergência da sociedade global, como uma totalidade abrangente, complexa e contraditória.⁵ (sem grifos no original)

Tratou-se, portanto, de uma etapa basilar da evolução do sistema capitalista para a

⁵ IANNI, Otávio. **A era do globalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1997, p. 7.

consolidação das tecnologias atualmente utilizadas pela população, isso porque, foi neste momento que as telecomunicações, a robótica, a eletrônica e a informática passaram a ser efetivamente desenvolvidas e introduzidas diretamente aos usuários e dentro do próprio processo produtivo. Possibilitou-se, portanto, o aumento do grau de diversificação industrial, do grau de integração do complexo tecnológico – dentro da estrutura fabril e transnacionalmente – bem como da ascensão de meios de comunicação de alcance mundial.

Nesse sentido, buscou-se superar a repetição e a base eletromecânica, princípios da Revolução Industrial anterior, para que se criassem mecanismos comandados por computadores que conseguissem programar, por si só, o processo autônomo de produção de maneira integrada e flexível. Percebe-se, assim, que a dinamicidade e integração do processo industrial passou a estar presente mediante o desenvolvimento de tecnologias que permitiram a instauração de um modelo industrial baseado na programação otimizada da produção e na rapidez com que essas inovações foram difundidas e remodeladas.

A aplicação (ou criação por meio dela) da microeletrônica de uma base tecnológica comum a uma constelação de produtos e serviços agrupou um conjunto de indústrias, setores e segmentos na forma de um “complexo eletrônico”, densamente intra-articulado pela convergência intrínseca da tecnologia da informação. A formação desse poderoso cluster de inovações capazes de penetrar amplamente (uso generalizado), direta ou indiretamente, todos os setores da economia configura a formação de um novo paradigma tecnológico no mais puro sentido neo-schumpeteriano.⁶

A tendência observada é que as inovações tecnológicas desenvolvidas ao longo do período marcado pelo capitalismo industrial possibilitaram o aumento da produtividade e o crescimento exponencial de capital. O sistema capitalista, portanto, foi gradativamente se robustecendo e se consolidando, por meio da substituição e evolução de seus meios de produção, propiciado pelo conhecimento e pelo capital adquirido pelas revoluções anteriores. Trata-se de um ciclo periódico que aprimora as estruturas capitalistas otimizando o lucro e buscando superar as dificuldades e crises existentes anteriormente.

1.2. A Quarta Revolução industrial

A construção do capitalismo atual se pavimentou por suas evoluções anteriores. A construção gradativa de um sistema pautado em reformulações, inovações constantes e transformações internas possibilitou a concretização da mais recente revolução industrial.

⁶ COUTINHO, L. **A terceira revolução industrial e tecnológica**. As grandes tendências das mudanças. Economia e Sociedade, Campinas, SP, v. 1, n. 1, p. 69–87, 2016, p. 70.

Após o desenvolvimento de inovações tecnológicas cada vez mais complexas e interligadas, alinhado a um mundo cada vez mais globalizado, consolida-se, nos dias atuais, a Quarta Revolução Industrial, baseada na Revolução Digital, conforme expõe Klaus Schwab. As tecnologias que compõem e caracterizam a Era Digital se tornam gradativamente mais sofisticadas e interligadas, concretizando de forma nunca antes vista a integração mundial, por meio do desenvolvimento de redes, telecomunicações, sistemas autônomos e inteligência artificial, por exemplo. Trata-se, portanto, do estabelecimento de uma sofisticação das tecnologias ligadas à Terceira Revolução, diferenciadas pelo alcance, pela velocidade e pelos impactos de suas novas criações, assim como pela redução dos custos de produção e dos valores das inovações, que passam a ser disponibilizadas diretamente para os usuários.

Nesse sentido, percebe-se que as inovações tecnológicas resultantes da Quarta Revolução Industrial propiciam o desenvolvimento de um contexto econômico, político e social no qual as distâncias e dificuldades comunicativas e produtivas se tornam ínfimas. Possibilita-se um cenário de verdadeira interação entre domínios físicos e digitais, no qual as tecnologias se difundem de maneira ágil, se desenvolvem de forma mais expressiva e se consolidam na vida social dos indivíduos. Contraria-se, portanto, uma tendência característica das revoluções anteriores, em que as inovações tecnológicas buscavam, essencialmente, o aumento da produtividade industrial, dificilmente chegando a ser comercializadas para utilização particular e individual.

Exemplo disso é a inteligência artificial, um mecanismo que inicialmente possuía um alto custo, mas atualmente passou a integrar o cotidiano popular, adquirindo enorme importância ao oferecer inúmeras comodidades aos seus usuários, possibilitadas pela alta capacidade de processamento e armazenamento de dados oferecidos ao sistema.

Verificamos, portanto, a máxima representação da Quarta Revolução Digital: uma tecnologia que se desenvolveu de maneira exponencialmente rápida, baseada no conceito de “aprendizagem automática” e de computadores que se autoprogramam, tendo sido disponibilizada a todos os usuários de maneira rápida e por valores relativamente acessíveis.

Ao mesmo tempo em que tais inovações trazem facilidades expressivas para a vida individual e, em especial, à indústria e à economia; deve-se salientar que a dinamicidade e a profundidade com que elas atingem as estruturas estabelecidas no sistema atual afeta a forma com que os Estados, tradicionalmente, as regulamentam ao buscar proteger tanto os usuários nacionais quanto seus sistemas políticos e econômicos, conforme explicitado por Klaus Schwab: *“A ruptura que a quarta revolução industrial causará aos atuais modelos políticos, econômicos e sociais exigirá que os atores capacitados reconheçam que eles são parte de um*

*sistema de poderes distribuídos que requer formas mais colaborativas de interação para que possa prosperar.”*⁷

Trata-se, portanto, de um momento marcado por mudanças significativas em todos os setores da sociedade, afetados pelo surgimento de “*novos modelos de negócios, pela descontinuidade dos operadores e pela reformulação da produção, do consumo, dos transportes e dos sistemas logísticos*”⁸.

Aparelhos, sistemas e produtos que antes eram pouco difundidos, passaram a ser acessados por todos, concretizando um panorama baseado, por exemplo, na computação pessoal e na internet, possibilitando que a integração mundial presente da Terceira Revolução Industrial se aperfeiçoasse e aprofundasse. Não há mais qualquer barreira entre indivíduos que habitam diferentes lugares, seja no âmbito comunicacional, seja no âmbito econômico.

Nesse sentido, Schwab⁹ enuncia que um ponto determinante do progresso está na adoção da inovação tecnológica pela sociedade. Ao analisar o contexto atual exclusivamente por esse ponto, seria possível dizer que o progresso estaria presente de maneira quase generalizada, tendo em vista que as inovações disponibilizadas na Quarta Revolução são utilizadas por toda a sociedade em larga escala. Contudo, deve-se realizar uma análise mais abrangente do cenário, de forma a não confundir o dito progresso com uma disseminação excessiva e desregulada, pois, como o próprio autor acredita, com as dificuldades normativas e territoriais apresentadas, há riscos patentes de que tal difusão se dê de maneira inadequada e não coesa, criando grupos populacionais excluídos e rupturas sistêmicas. Dessa forma, corroborando com tal visão, José Eduardo Faria afirma que:

[A] economia contemporânea se caracteriza por dinâmicas e processos que obedecem a lógicas próprias, não sendo controláveis com base nas categorias e procedimentos normativos e nos padrões espaciais e temporais construídos sob inspiração da teoria político-jurídica clássica. [...] Evidenciando, assim, que os espaços tradicionalmente reservados ao direito positivo e à política legislativa já não coincidem mais com o espaço territorial e que os Estados nacionais enfrentam dificuldades crescentes tanto para neutralizar os efeitos de fatores externos quanto para atuar como reguladores do sistema financeiro doméstico e globalizado, por meio de seus mecanismos político-normativos internos, essas questões colocam o pensamento jurídico frente a alguns problemas importantes.¹⁰

Conclui-se, assim, que as inovações tecnológicas características da atual Era Digital

⁷ SCHWAB, 2016, p. 38.

⁸ SCHWAB, 2016, p. 14.

⁹ SCHWAB, 2016, p. 20.

¹⁰ FARIA, José Eduardo. **O Estado e o direito depois da crise**. São Paulo: Saraiva, 2016. (Série Direito em Debate. Direito, Desenvolvimento, Justiça), p. 75.

tiveram impactos diretos em todos os setores da vida individual e pública. Tal panorama só foi consolidado tendo em vista que o desenvolvimento tecnológico e econômico é construído por dinâmicas próprias que impedem que áreas como o direito e a política o acompanhe. Dessa forma, se estabelece um contexto de patente desregulação que, diante da importância das novas tecnologias, deve ser analisada de maneira a contrapor o progresso tecnológico com o progresso social.

CAPÍTULO 2 - IMPACTOS DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS DA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL NA SOCIEDADE

Como mencionado, a evolução tecnológica derivada da Quarta Revolução Industrial instituiu um novo paradigma mundial, em que suas inovações passam a estar incluídas e intrinsecamente ligadas às vidas pessoais dos usuários, afetando, ainda, o âmbito político, econômico, social e jurídico não só de pessoas físicas, como também de Estados Nacionais como um todo¹¹. Diante disso, se faz importante destacar os principais impactos sofridos por tais setores, de forma a concluir mais nitidamente como pode se comportar o panorama regulatório diante das novas características desenvolvidas por eles.

2.1. Os riscos tecnológicos e a Política

O sistema político, assim como os outros, não é desvinculado ou mesmo indiferente a influências externas. Por se tratar de um sistema composto e constituído essencialmente por pessoas e vontades, é possível concluir que uma de suas principais características é a volatilidade.

O regime democrático, apesar de existente desde a Grécia Antiga, não perdurou ao longo dos séculos seguintes, tendo sofrido alterações conceituais constantes por aqueles que o aplicaram como forma de governo¹². Contudo, a essência democrática continuou sendo a participação popular nas decisões governamentais. Inicialmente, de maneira restrita a apenas parte dos cidadãos e posteriormente contando com a sua participação plena, baseado no sufrágio universal e aproximando-se do conceito de Robert Dahl que caracterizava o regime democrático como: “[U]n sistema político cuyos miembros se consideran unos a otros iguales, son colectivamente soberanos y poseen todas las capacidades, recursos e instituciones necesarios para autogobernarse”¹³.

Os cidadãos, portanto, se colocam como instrumento de concretização democrática, uma vez que são protagonistas na participação política, direta e indiretamente. Contudo, observa-se que tal participação coletiva, diante da pluralidade de ideias e compreensão de

¹¹ BAPTISTA; KELLER, 2017. p. 128: “O que, aparentemente, há de novo neste momento e que merece atenção é a existência de uma realidade virtual, não tangível, e que cambia com muita velocidade. E, da mesma forma, a abrangência e a relevância que essa realidade vem assumindo no cotidiano das pessoas, a tal ponto de hoje muitas das atividades humanas serem intermediadas por ferramentas e plataformas digitais.”

¹² ANDRE, Júlia Alves; NÓBREGA JÚNIOR, José Maria Pereira. A Reconfiguração da Democracia na Era Digital: O impacto das plataformas digitais sobre o processo eleitoral. **ZIZ - Revista Discente de Ciência Política**, v. 2, n. 1, p. e001, 10 nov. 2023.

¹³ DAHL, Robert A. **La Democracia y sus críticos**. Barcelona: Paidós, 2002, p. 373.

mundo, estabelece uma relação política complexa e pautada, muitas vezes, em conflitos de interesses e vontades individuais.

Tais conflitos são colocados à prova no âmbito do processo eleitoral, elemento base do regime democrático, em que os cidadãos constituem fatores decisivos para a manutenção ou dissolução de projetos políticos, sociais, administrativos e econômicos, mediante a escolha de seus representantes. O Estado, portanto, passa a se constituir de características, crenças e pensamentos diversos, contidos dentro de um contexto plural e fadado a sofrer constantes alterações, conforme colocado por Dahl ao longo de sua obra.

[...] na mesma esteira de considerar a democracia um tipo ideal, Robert Dahl [...] tendo como as eleições um dos pilares desse sistema, enfatiza o quanto as crenças determinam ações políticas da população de um país, definindo elementos considerados por ele como fundamentais para o sistema democrático. Posto isto, as crenças são responsáveis por guiar a ação, porque estruturam os pressupostos sobre a realidade nos indivíduos e essas ações individuais influenciam sobre as coletivas e, com isso, toda a estrutura e funcionamento de instituições e sistemas¹⁴

É nesse sentido que se concretiza a importância das tecnologias, em especial dos meios de comunicação. Os veículos de informação sempre foram determinantes para a construção do pensamento social; trata-se de uma ferramenta de informação, bem como uma ferramenta de influência sobre a vontade popular e individual, que alterou significativamente as estruturas sociais e democráticas¹⁵.

Prova disso está na utilização categórica de tais veículos por diversos regimes e partidos políticos que, ao buscarem sua autopromoção, se utilizam de canais televisivos e jornais para atingir seus cidadãos e eleitores. Diante disso, Schumpeter enunciava que a propaganda partidária, as marchas e slogans não seriam meros acessórios políticos, mas a própria essência do processo¹⁶. A influência exercida pelos meios de comunicação sobre os cidadãos, portanto, se consolida como aspecto intrínseco e relevante da democracia atual. Tal entendimento é compartilhado por Thomas Vesting, que coloca a opinião pública como elemento intrínseco ao sistema democrático.

Não é mais a comunicação que parte de um centro político (do rei, da família real, da sociedade nobre da Corte ou do clero) e caminha no sentido de muitos súditos, mas antes a comunicação de casa a casa, de vizinho a vizinho – esse é o modelo segundo o qual começa a circular o conhecimento de opinião nas grandes cidades como

¹⁴ ANDRÉ; NÓBREGA JÚNIOR, 2023, p. 7.

¹⁵ ANDRÉ; NÓBREGA JÚNIOR, 2023, p. 8: “[E]sses parâmetros de comunicação digital, propiciados pela Internet, tornaram a comunicação muito mais difusa, intervindo na opinião pública para além de limites geográficos e, conseqüentemente, influenciando a relação dos cidadãos tanto com a política em sentido amplo, quanto com o sistema democrático (DUTRA; OLIVEIRA, 2018).

¹⁶ SCHUMPETER, 1961, p. 344.

Londres com auxílio dos meios de imprensa. [...] a opinião pública se transforma em uma nova forma de poder anônimo e invisível, em um sujeito (ficcional) que não pode mais ser contornado em assuntos públicos.¹⁷ (sem grifos no original)

Inicialmente, os meios de comunicação eram baseados essencialmente na fala e na comunicação direta entre cidadãos, passando posteriormente a serem pautados em outros meios mais abrangentes, como jornais impressos, livros, rádio e televisão, controlados por uma parcela da população que detinha o poder pela circulação das informações, compondo a chamada mídia de massa. A partir daí, o Estado passou a reconhecer a existência de tais formas de comunicação e da sua relevância, entendendo pela consolidação de uma sociedade com visões pluralistas e dotada de direitos coletivos e fundamentais, como o da liberdade de associação¹⁸.

Após certa evolução e estabelecimento dos meios de comunicação, as informações passaram a ser veiculadas, em regra, de maneira regulada, racional e imparcial, seguindo padrões de qualidade, organização e mesmo de veracidade para que os veículos de comunicação se mantivessem e se concretizassem no mercado. Também por este motivo, buscava-se um afastamento de uma produção panfletária e partidária, evitando a promoção de informações pautadas puramente em engajamento exagerado por parte dos leitores. Todos esses aspectos permitiam que o ordenamento jurídico fiscalizasse de maneira apropriada essa indústria, sendo, portanto, suficiente para o panorama comunicativo existente inicialmente.

Essa perspectiva foi colocada em xeque com a evolução das tecnologias decorrentes da Terceira e Quarta Revolução Industrial. A partir desse momento, os meios de comunicação digitais, possuindo uma rápida difusão e um grande alcance, passaram a estar à disposição de todos os cidadãos, fornecendo e coletando informações e dados de maneira quase descontrolada e definitivamente desregulamentada. Os usuários então, passaram a ter acesso constante e instantâneo a conteúdos das mais diversas formas, estabelecendo um novo padrão de comunicação que já não se adequava mais aos meios e regramentos estabelecidos anteriormente.

Diante disso os grandes veículos passaram a perder o seu protagonismo, o que foi ainda mais aprofundado com o surgimento das redes sociais, uma vez que elas propiciaram a ascensão de meios de comunicação paralelos, informais e horizontais, possuidores do

¹⁷ VESTING, Thomas. A mudança da esfera pública pela inteligência artificial. **Fake News e regulação**. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020. p. 189-210, p. 197.

¹⁸ AMATO, Lucas Fucci. **O direito da sociedade digital** [recurso eletrônico]: tecnologia, inovação jurídica e aprendizagem regulatória. São Paulo, Faculdade de Direito, 2024, p. 68-69: “No século XIX, surgiram novas mídias: jornais diários, fotografia, filmes mudos, rádio e livros de bolso. Isso pressionou a cultura burguesa contra a cultura de massa. A opinião pública ganharia então uma configuração pluralista-corporativa, sendo modelada em seus temas por organizações formais da “sociedade civil”.”

potencial de atingir um número inimaginável de leitores, sem que houvesse, propriamente, um mecanismo de checagem de informação ou de confirmação de veracidade.

A novidade do advento das “redes sociais” digitais é que a diferenciação interna entre o público que consome informações e as empresas de mídia que selecionam, produzem e divulgam a mensagem chega a um curto-circuito. Os guardiões da informação são desacreditados – a imprensa é vista como parcial, como amiga ou inimiga do governo ou da oposição. Uma multidão de pessoas se tornou produtora e consumidora de informações, e não há uma posição final de observação de segunda ordem que possa atestar com segurança a verdade ou a inverdade das notícias [...] Quando as pessoas podem dizer a grupos cada vez mais amplos e interligados quais são suas opiniões, pontos de vista ou “descobertas”, a comunicação pessoal eleva-se ao nível do sistema funcional de mídia.¹⁹

A isso se acrescenta o fato de que, neste novo panorama, se torna impossível a determinação de autoria e mesmo responsabilidade no que tange às informações e conteúdos veiculados nas novas redes. Esse panorama, por si só, se coloca como questionável quando se considera que a liberdade de expressão, tutelada pela Constituição da República, exige, para seu efetivo exercício, a vedação do anonimato, nos termos de seu artigo 5º, inciso IV²⁰. Trata-se da garantia da liberdade de expressão responsável, ameaçada diante da ausência de uma regulamentação atualizada e da difusão descontrolada de informações. Estabelece-se, portanto, um contexto baseado em desinformação.

Ainda, se faz importante mencionar que, com a ascensão das mencionadas redes sociais, os dados pessoais, frutos da Terceira e Quarta Revolução Industrial, ganharam um novo peso, uma vez que as empresas responsáveis por esses programas passam a ter acesso aos índices de utilização da rede e aos conteúdos mais acessados, por exemplo, criando um perfil de preferência de cada usuário. Diante disso, torna-se possível prever e direcionar o conteúdo que interesse a cada pessoa, formando bolhas de informação que, por sua vez, evitam que os usuários tenham acesso a informações contrárias às de sua preferência o que, consequentemente, reduz o espectro crítico dos cidadãos.

Ter acesso a essas informações, portanto, se coloca como essencial para a veiculação das *fake news*, tendo em vista que elas passam a ser direcionadas para o público que sabidamente acreditará em sua veracidade, consumirá suas informações e as repassará como sendo verdadeiras, criando-se um efeito dominó de difícil mensuração e reparação.

¹⁹ AMATO, Lucas Fucci. O direito da sociedade digital: tecnologia, inovação jurídica e aprendizagem regulatória. **Universidade de São Paulo. Faculdade de Direito**, 2024, p. 71.

²⁰ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** de 1988. Brasília, DF: Presidência da República: “Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: IV - é livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato.”.

Ainda, se coloca como consequência disso a descredibilização dos meios de comunicação tradicionais, que deixam de ser vistos como fontes de informação verídicas, passando ao papel de párias da sociedade sob o argumento de serem enviesados, partidários e distantes de seus leitores. Os papéis, portanto, se invertem e o que antes era considerado uma fonte de informação legítima, perde espaço diante de conteúdos mais apelativos e palatáveis para uma população que passa a consumir, quase que exclusivamente, informações que se adequem às suas preferências pessoais.

Invariavelmente, as notícias massificadas possuidoras de um teor certamente verídico tem o potencial de criar, como diria Schumpeter, um grupo de indivíduos que não sabe lidar com discordâncias, críticas e desafetos e que, diante do frenesi, passam a responder de maneira completamente irracional.

Leitores de jornal, audiências de rádio, membros de partidos políticos, mesmo quando não fisicamente reunidos, podem ser facilmente transformados psicologicamente em multidão e levados a um estado de frenesi, no qual qualquer tentativa de se apresentar um argumento racional desperta apenas instintos animais.²¹

Tal perspectiva foi comprovada durante as últimas eleições ocorridas nos Estados Unidos, no Brasil e, mais recentemente, na Argentina. Trataram-se de trâmites eleitorais pautados em polarização, violência e em grave imposição de vontades e ideias, contrariando importantes premissas da democracia: a pluralidade e o debate.

O direcionamento e a consequente criação de bolhas de informações, portanto, faz com que os cidadãos passem a ter uma postura combativa com relação ao que lhe é discordante. Resultado disso, é o comprometimento de direitos fundamentais, como o direito à informação e a liberdade de escolha dos quais todos são titulares. As informações recebidas e o conhecimento tido por cada um norteia as escolhas políticas e a participação social de cada indivíduo. Dessa forma, possuir informações verídicas permite que os cidadãos usufruam de seus direitos de forma plena, seja no âmbito de sua participação no processo eleitoral, seja no âmbito de sua fiscalização do governo e seus representantes.

A Constituição Federal tenta compilar e viabilizar o direito à informação como um dos pilares da democracia, visto que o Estado é o desenlace da convicção pública, instrumentalizada com uma base virtuosa e verdadeira em relação à vida estatal nos mais variados âmbitos da mesma.

Sendo assim, assegurar o direito à informação significa possibilitar a inserção do indivíduo na ordem pública e suas garantias como cidadão da nação brasileira. Isto é, sua liberdade de pensamento e expressão é previamente autêntica a partir de uma

²¹ SCHUMPETER, 1961, pp. 307-308.

concepção genuína da verdade na formação de opiniões, fiscalização de atos governamentais como um meio indispensável para a exigência de outros direitos presentes na Constituição.”²²

Diante dessa multiplicação de informações concebidas sob o anonimato das redes sociais e indiscriminadamente repassadas e compartilhadas, se torna impossível definir o responsável inicial pela sua criação, evidenciando uma grave lacuna normativa no que tange a regulação da comunicação e da veiculação de informações. Significa, portanto, a manutenção de um contexto de grave lesão à democracia.

O meio digital proporciona um tal grau de difusão policêntrica e anárquica da comunicação que as mensagens de desinformação acabam por corroer a credibilidade dos sistemas funcionais – dos meios de comunicação de massa, de suas pautas e empresas de mídia; do direito, com seus critérios procedimentais e probatórios; da ciência, com suas metodologias de pesquisa e verificação; da política, com seus procedimentos decisórios representativos.²³

É nesse sentido que se cria um panorama alarmante em relação aos regimes democráticos mundiais e à necessidade de uma regulamentação atual e suficiente. A informação é peça chave da sociedade contemporânea e, quando colocada em xeque, ameaça a estabilidade do sistema político, bem como o entendimento dos cidadãos que, como eleitores, ditam as escolhas futuras que serão base de gestão governamental por anos.

2.2. Economia em um panorama disruptivo

Conforme já mencionado, o sistema capitalista busca se aperfeiçoar de forma constante, promovendo a otimização dos modos de produção e do lucro das atividades econômicas desenvolvidas. Para isso, há a promoção da destruição ou alteração da estrutura econômica vigente de forma a substituí-la por uma que atenda, mais adequadamente, aos objetivos capitalistas.

Comparativamente a outros períodos históricos, nunca se viu uma economia tão dinâmica e plural quanto a atual. A Quarta Revolução Industrial se diferencia, nesse sentido, pela velocidade com que se difunde, pela amplitude de seus efeitos e por sua profundidade, promovendo a alteração de sistemas econômicos inteiros, que passam a se adaptar buscando acompanhar as novas demandas e necessidades do mercado contemporâneo.

²² TAVEIRA, A. do V. A.; ARAÚJO, B. de F. de; RACHOW, K. B.; EBERT, R. Direito à informação e democracia / Right to information and democracy. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 6, p. 61568–61588, 2021, p. 61572.

²³ SABA, Diana Tognini et al. **Fake news e eleições**: estudo sociojurídico sobre política, comunicação digital e regulação no Brasil [recurso eletrônico] / Diana Tognini Saba et al. -- Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021, p. 41.

A Quarta Revolução Industrial possibilitou a criação de um novo mercado, mais competitivo, com maiores demandas e que exige flexibilidade e inovação constante por parte das empresas. A tecnologia, portanto, passou a se colocar como determinante para a exigência do aumento do nível de produtividade e eficiência, em especial porque permite a ampliação da automação; a eliminação de eventuais empecilhos produtivos; e o estabelecimento de uma pluralidade de transações. Todos esses fatores se concretizaram no sistema econômico atual, como percebido pelo aumento dos procedimentos realizados virtualmente e do volume de negócios realizados digitalmente²⁴.

Além disso, colocou-se também um cenário em que a criação, recriação e inovação constante de produtos e serviços se tornou essencial para a sobrevivência da empresa. Nesse contexto, nascem as inovações disruptivas, conceito criado por Clayton Christensen²⁵ para caracterizar mercados e modelos de negócio que venham a se mostrar mais eficientes e rentáveis do que aqueles já estabelecidos previamente. Causa-se uma ruptura com o modelo anterior e cria-se um novo nicho mercadológico, marcado por uma nova competitividade e estimulando ainda mais o processo de aperfeiçoamento das tecnologias.

Destaca-se, nesse sentido, o estabelecimento maciço de empresas que superaram a estrutura característica de empresas nascidas nas primeiras Revoluções Industriais. Uber, Airbnb, Ifood e Alibaba são exemplos de companhias que, construídas a partir de uma plataforma, se multiplicaram rapidamente e se estabeleceram em todos os países. Tratam-se de empresas que se regem por sua própria virtualidade ao adequarem a oferta e demanda de seus serviços de forma natural e instantânea, sem possuir um efetivo ativo físico que as caracterize, o que consequentemente reduz os custos de transação e aumenta sua acessibilidade e alcance em relação ao público²⁶. É o que se desprende da alegação enunciada pelo estrategista Tom Godwin:

O Uber, a maior empresa de táxis do mundo, não possui sequer um veículo. O Facebook, o proprietário de mídia mais popular do mundo, não cria nenhum conteúdo. Alibaba, o varejista mais valioso, não possui estoques. E o Airbnb, o maior provedor de hospedagem do mundo, não possui sequer um imóvel.²⁷

²⁴ BITTAR, Eduardo C. B. A Teoria do Direito, a Era Digital e o Pós-Humano: o novo estatuto do corpo sob um regime tecnológico e a emergência do Sujeito Pós-Humano de Direito. **Rev. Direito Prax**, Rio de Janeiro, Vol. 1-0, nº 02, 2019, p.933-961, p. 939.

²⁵ CHRISTENSEN, Clayton. **O dilema da inovação**: Quando novas tecnologias levam empresas ao fracasso. M. Books, 2019.

²⁶ SCHWAB, 2016, p. 31.

²⁷ GOODWIN, Tom. "In the Age of Disintermediation the Battle is all for the Consumer Interface". TechCrunch, março 2015, p. 28-29.

Nota-se, portanto, uma subversão completa ao modo tradicional de empresa ou corporação. Todo esse processo remete ao conceito de destruição criadora, pautado na mutação interna do sistema capitalista mediante a superação de antigas estruturas com a criação de novas, responsáveis por dar novos impulsos ao sistema, tendo em vista que representaram o estabelecimento de novos bens de consumo, novos mercados, novos meios de produção e organização, bem como de novas estruturas. Trata-se da concretização de uma característica patente do sistema, associada ao seu intrínseco teor evolutivo ao qual ele estaria ligado.

[Para Schumpeter] A abertura de novos mercados e o desenvolvimento organizacional da produção ilustram o processo de mutação que revoluciona a estrutura econômica de dentro de si mesma, incessantemente destruindo as velhas formas e incessantemente criando novas formas.²⁸

Aliado a isso está a internacionalização e transnacionalização de empresas e centros de poder econômico. Diante da globalização, possibilitou-se que empresas e sociedades se estabelecessem em diferentes países, expandindo suas atividades de maneira global, em busca de melhores benefícios oferecidos por países abstencionistas. Diante deste novo paradigma, os Estados Nacionais, gradativamente, perdem parte de sua soberania, tendo em vista que passam, muitas vezes, a se colocar como sujeitos passivos diante de atividades econômicas realizadas por grandes empresas globais constituídas em uma ordem jurídica externa. A ordem econômica, portanto, passa a se desenvolver de forma completamente desagregada aos ordenamentos jurídicos nacionais, concretizando um panorama de difícil controle e regulação por parte dos Estados²⁹.

Com o advento da Quarta Revolução Industrial, esses processos passaram a afetar as estruturas políticas e jurídicas de maneira muito mais intensa e veloz e, o que antes era uma mutação gradativa e mensurável, nos dias de hoje passa a ser algo ainda não completamente compreendido. De um lado isso se dá por se tratar de um cenário ainda recente, não tendo sido possível avaliar a médio e longo prazo qual será o comportamento das estruturas capitalistas atuais. De outro, a velocidade de mutação passa a ser tamanha que se torna inviável

²⁸ FARIA, 2016, p. 30-31.

²⁹ FARIA, José Eduardo (org). A Liberdade de Expressão e as Novas Mídias. São Paulo: Perspectiva, 2020, p. 75: “[...] a economia contemporânea se caracteriza por dinâmicas e processos que obedecem a lógicas próprias, não sendo controláveis com base nas categorias e procedimentos normativos e nos padrões espaciais e temporais construídos sob inspiração da teoria político-jurídica clássica. [...] Evidenciando, assim, que os espaços tradicionalmente reservados ao direito positivo e à política legislativa já não coincidem mais com o espaço territorial e que os Estados nacionais enfrentam dificuldades crescentes tanto para neutralizar os efeitos de fatores externos quanto para atuar como reguladores do sistema financeiro doméstico e globalizado, por meio de seus mecanismos político-normativos internos, essas questões colocam o pensamento jurídico frente a alguns problemas importantes.”.

acompanhar as mudanças promovidas a todo momento com as ferramentas disponíveis no atual ordenamento. Portanto, diante de tamanha relevância e dependência, estabelecida entre economia, sociedade e rede digital, reitera-se a necessidade da promoção de uma adequada regulamentação desses espaços³⁰.

2.3. O Trabalho diante das novas tecnologias

Paralelo ao abordado, também se faz importante mencionar as variáveis sócio-econômicas que, diante das inovações tecnológicas, também têm sofrido diversas mudanças e questionamentos. Com a automatização, a integração mundial e a virtualização dos espaços é possível se afirmar que a posição dos indivíduos na sociedade também passou por uma grande mutação, afetando também a relação estabelecida com o mercado de trabalho.

A disponibilização massiva de inovações disruptivas, bem como a criação de empresas que subvertem as estruturas estabelecidas previamente têm alterado profundamente as relações e características trabalhistas. Em primeiro plano, destaca-se a substituição do trabalho humano pelo trabalho automatizado. Com o desenvolvimento acelerado de máquinas, robôs e inteligências artificiais, bem como sua utilização sistemática na cadeia de produção, os indivíduos passam a ser progressivamente substituídos, em especial aqueles que possuem carreiras pautadas em atividades mecânicas e manuais de fácil reprodução³¹.

Todavia, ao mesmo tempo em que as novas tecnologias extinguem cargos, na medida em que eles passam a ser realizados por máquinas e autômatos, a Quarta Revolução industrial também tem o papel de criar novas funções e profissões. Nesse sentido, Schwab coloca que o processo de substituição do trabalho é parte do chamado efeito destrutivo, que força que trabalhadores desempregados se realoquem e se reinventem. Seguido a esse efeito, estabeleceria-se o efeito capitalizador *“em que a demanda por novos bens e serviços aumenta e leva à criação de novas profissões, empresas e até mesmo indústrias”*³². Esses novos empregos, por sua vez, envolveriam ocupações criativas e cognitivas com altos salários e ocupações manuais de baixa remuneração³³. Questiona-se, contudo, se o número de empregos criados seria suficiente para enquadrar a população que foi desvinculada do mercado de

³⁰ BITTAR, 2019, p. 953.

³¹ RIZZETO, Ricardo Silva. GURGEL, Clarisse Toscano de Araújo. O Trabalho na Quarta Revolução Industrial. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 11, Vol. 20, pp. 117-140. Novembro de 2020, p. 13.

³² SCHWAB, 2016, p. 45.

³³ SCHWAB, 2016, p. 47.

trabalho, em especial quando se considera que se tratariam de criações restritas que não atingiram toda a massa de desempregados.

Ademais, também se destaca a alteração no próprio perfil da força de trabalho, tendo em vista que a flexibilidade do processo produtivo, a automação programada, a complexificação e integração do ambiente fabril passam a demandar um nível de especialização e qualificação maior do trabalhador *“com ênfase na capacidade de interagir e lidar, proficientemente, com equipamentos digitalizados, controles e, principalmente, computadores”*³⁴. Assim, passa a ser exigido do trabalhador que ele constantemente adapte e aprofunde seus conhecimentos em relação às tecnologias e inovações utilizadas no âmbito produtivo³⁵.

De toda forma, diante da novidade e contemporaneidade desse processo de substituição, se faz difícil regulamentá-lo ou ao menos retardá-lo, motivo pelo qual se nota a concretização de um panorama cada vez mais precário no que tange às relações trabalhistas. Salienta-se, ainda, que esse descompasso normativo também fere, por si só, o princípio da valorização do trabalho humano, tutelado expressamente pelo artigo 170, da Constituição Federal³⁶.

A extinção de cargos, bem como a criação de novas funções implica, novamente, na alteração do panorama pré-estabelecido e, conseqüentemente, no estabelecimento de um vácuo normativo, ocupado pelo próprio sistema capitalista que institui relações que favoreçam o atingimento de seu principal objetivo, o lucro. Exemplo claro disso é a relação estabelecida entre o Uber e seus prestadores de serviços, baseada exclusivamente na realização de um trabalho informal e, teoricamente, desvinculado, que priva seus trabalhadores de direitos básicos, se utilizando do argumento de inexistência de uma relação de emprego diante da flexibilidade de seu exercício.

Diante do exposto, o que se coloca, é que o rigor inicialmente proposto pelos sistemas jurídicos passa a ser um entrave para o adequado usufruto dos próprios conceitos jurídicos propostos³⁷. Dessa forma, percebe-se, novamente, a necessidade de se pensar em uma regulamentação atual e que, diante dos riscos trazidos pela Quarta Revolução Industrial, promova uma tutela adequada de direitos e princípios constitucionais atualmente ameaçados, especialmente no que tange a valorização do trabalho humano.

³⁴ COUTINHO, 2016, p.74.

³⁵ COUTINHO, 2016, p. 74-76.

³⁶ BRASIL, 1988. “Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social [...]”.

³⁷ FARIA, 2016, p. 81.

“Por alterar as estruturas de trabalho, produção e riqueza, assegurar a instantaneidade dos fluxos transnacionais de informações e capitais, gerar novos padrões de competição internacional, incrementar o comércio intrafirmas, possibilitar a interpenetração de empresas e mercados, romper as bases socioeconômicas do Estado nacional, exponenciar tensões monetárias e fiscais e propiciar uma ordem mundial fortemente assimétrica, em cujo âmbito há “nações sem riqueza e riqueza sem nações”, os problemas mais amplos e complexos causados pelo conjunto de transformações acima mencionado acabaram ficando fora do alcance e do controle das instituições políticas e dos órgãos jurídicos tradicionais.”³⁸

³⁸ FARIA, 2016, p. 85.

CAPÍTULO 3 - OS IMPACTOS AO DIREITO E A NECESSIDADE DE REGULAMENTAÇÃO

3.1. A Atuação jurídica em meio ao novo contexto

Conforme colocado ao longo de todo o texto, a regulação das inovações disruptivas se coloca como um desafio: de um lado se trata de um conflito que afeta diretamente a ordem nacional; de outro, trata-se de uma tendência transnacional, com sujeitos também transnacionais, plurais e, muitas vezes anônimos. Todos esses aspectos complexificam a discussão acerca da melhor saída regulatória, especialmente, quando se coloca em discussão a necessidade de concretização de direitos fundamentais e a garantia e estímulo às inovações e ao livre mercado.

Diante disso, faz-se importante destacar o comportamento estatal no que tange seu papel normativo, buscando identificar as tendências seguidas prévia e atualmente. A princípio, a figura do Estado se comportou como sendo a única fonte legítima de produção jurídica a nível nacional, ou seja, o direito só seria efetivamente direito se tivesse o próprio Estado como produtor das normas³⁹. Nasce daí uma ideia positivista, que pregava a busca pela sistematização de todas as normas jurídicas emanadas pelo Estado e uma interpretação restrita à palavra da lei, distante de influências sociais, políticas e juízos de valor, consagrando-se uma “*racionalidade formal*” jurídica⁴⁰ em que o “*estado adquire importância excepcional, na medida em que todas as formas de organização da sociedade, mediante regras de conduta, sanção e premiação derivam da ação produtora de direito do Estado, único ente capaz de emanar normas jurídicas.*”⁴¹

A partir do final do século XIX essa tendência passou a mudar, uma vez que o nascimento do Estado social promoveu uma complexificação dos contextos que deveriam ser regulados e tutelados pelo direito. A intervenção do Estado e a constitucionalização de direitos fundamentais e sociais desfigurou a normatização característica do positivismo jurídico e do Estado liberal⁴². A partir daí, foi possível a ascensão de juízos discricionários e principiológicos, mais adaptáveis diante de novas demandas sociais e dos diferentes casos

³⁹ SANTOS, Ronaldo Lima dos. **Teoria das normas coletivas**. 2. Ed. São Paulo: LTR, 2009, p. 35.

⁴⁰ WEBER, Max. *Economy and society: an outline of interpretive sociology*. Edited by Guenther Roth and Claus Wittich. Translated by Ephraim Fischhoff et al. Berkeley: **University of California Press**, 1978, p. 880-889.

⁴¹ DUARTE, Ícaro de Souza. Monismo jurídico versus pluralismo jurídico: uma análise à luz do direito do trabalho. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, [S. l.], v. 9, n. 13, 2013, p. 64.

⁴² FERRAZ, Tércio Sampaio. Apud VIANNA, Luiz Werneck et alli. **Corpo e Alma da Magistratura Brasileira**. Rio de Janeiro: Revan/IUPERJ, 1998 p. 26.

concretos resultantes da utilização de juízos mais equitativos e finalísticos, contrariando em parte, normas positivas ditas racionais e universais⁴³.

Neste contexto, portanto, o chamado Pluralismo Jurídico possibilitou o nascimento de formas alternativas de normatividade, de forma que as necessidades de uma sociedade crescentemente diversa pudessem ser melhor compreendidas. A hierarquia normativa proposta pelos positivistas deixou de ser linear e passou a ser permeada por sujeitos diferentes, criadores de normas que se completam ou mesmo que se conflitam. Concretiza-se, portanto, um panorama jurídico pautado em uma “*racionalidade difusa*”⁴⁴ e na heterogeneidade.

Paralelo a isso, coloca-se a questão da globalização. Com a integração massiva da sociedade e a consequente redução de distâncias e desafios comunicativos, as consequências derivadas das inovações tecnológicas passa a ser geral, afetando a todos os países de maneira diferente, mas instantânea, forçando-os a promover soluções transnacionais para atos e questões decididas fora de seus territórios, conforme enuncia Faria. A partir disso, se torna patente a incapacidade de o direito acompanhar as inovações e sua crescente complexidade, bem como a alteração constante nas relações estabelecidas entre sujeitos, mercados e países.

Dito de outro modo, a complexidade matemática implícita nas inovações e transações financeiras sempre foi maior do que a capacidade dos órgãos reguladores estatais de acompanhá-la e, por tabela, de disciplinar juridicamente os produtos e as operações dela decorrentes. [...]

[O]s espaços tradicionalmente reservados ao direito positivo e à política legislativa já não coincidem mais com o espaço territorial e que os Estados nacionais enfrentam dificuldades crescentes tanto para neutralizar os efeitos de fatores externos quanto para atuar como reguladores do sistema financeiro doméstico e globalizado, por meio de seus mecanismos político-normativos internos, essas questões colocam o pensamento jurídico frente a alguns problemas importantes [...]⁴⁵

O direito atual é colocado à prova ao se notar que suas instituições e normas não se fazem suficientes para regular as operações globais, e mesmo os impactos das inovações na vida de seus nacionais⁴⁶. A especialização e globalização das tecnologias contraria o

⁴³ AMATO, Lucas Fucci. Fake news: regulação ou metarregulação? **Revista de Informação Legislativa: RIL**, Brasília, DF, v. 58, n. 230, p. 29-53, abr./jun. 2021: “De fato, o Direito Liberal buscava sua plena autonomia, sua imunização diante de outros juízos (tidos como subjetivos) que pudessem incidir sobre a justificação das decisões administrativas ou judiciais de aplicação da norma, ao passo que o Direito do Estado social buscou construir uma maior “responsividade”, autorizando juízos discricionários em busca da justiça substantiva no caso concreto (NONET; SELZNICK, 2001).

⁴⁴ VESTING, 2018, p. 21-23.

⁴⁵ FARIA, 2016, p. 73 - 75.

⁴⁶ AMATO, 2021, p. 41-42. “Esse ordenamento tem dificuldades em processar demandas que são, ao mesmo tempo: (1) ainda pouco programadas pelas instâncias políticas e burocráticas (legislação e regulação); (2) altamente baseadas em expectativas cognitivas (a expertise a respeito dos novos meios de disseminação da informação); (3) com múltiplas interferências sistêmicas (especialmente na política, na mídia, na economia, na ciência e na saúde); e (4) de caráter transfronteiriço (tecnologias mundiais privadas).”.

arcabouço normativo excessivamente genérico e abstrato, tornando-o ineficaz e evidenciando a impossibilidade de que ele absorva as constantes mudanças e criações. Ainda, sua efetividade também é questionada na medida em que suas normas *“já não se revelam capazes de submeter e enquadrar os agentes econômicos nem de oferecer um conjunto unitário de respostas minimamente dotado de racionalidade lógica e de coerência programática”*⁴⁷.

Diante desse déficit no ordenamento jurídico, percebe-se que as decisões proferidas no âmbito de processos e casos concretos perde importantes balizas em sua fundamentação, uma vez que elas deixam de dispor de *“critérios seguros, elaborados pela legislação, consolidados pela jurisprudência ou convencionados pela doutrina”*⁴⁸. A ausência de tratamento jurídico pela matéria cria, portanto, uma grande insegurança jurídica, seguida pela falta de uniformidade de decisões dos tribunais, demonstrando a disfuncionalidade do direito frente a esse tema. A atuação jurídica deixa de se pautar na legislação e passa a ser baseada em um juízo de valor do próprio julgador, tendo em vista que não há tratamento específico da matéria, mas uma mera construção jurisprudencial que não consegue se basear efetivamente na legislação existente.

Na passagem do século XX para o século XXI, com a desterritorialização dos mercados, a flexibilização dos paradigmas técnico-produtivos, o advento dos grandes conglomerados industriais e a unificação dos espaços mundiais de circulação de capitais, o Estado nacional começou a perder parte de sua força como instância de mediação política e regulamentação, parte de seu papel como mecanismo de determinação de rumos coletivos e parte de seu poder normativo.⁴⁹

3.2. Da Necessidade de regulação

Conforme mencionado ao longo do presente artigo, a velocidade com que se dão as inovações tecnológicas coloca em risco as estruturas normativas e administrativas atuais, tendo em vista que o aparato estatal não foi formulado observando o panorama aceleradamente disruptivo que se coloca atualmente. A pluralidade e generalização dos impactos decorrentes da Era Digital, além de influenciarem todas as áreas da vida, também reverberam nas ciências jurídicas como um todo, evidenciando o descompasso havido entre o direito e as novas tecnologias, conforme esclarecem Patrícia Baptista e Clara Keller.

Nesse cenário, o direito se vê desafiado diante dos desarranjos institucionais promovidos pela evolução tecnológica. Pelas suas características, o direito não é

⁴⁷ FARIA, 2016, p. 78.

⁴⁸ AMATO, 2021, p. 42.

⁴⁹ FARIA, 2016, p. 81.

prospectivo, nem ativista. Sua tendência natural é procurar a solução das novas questões dentro do seu próprio arsenal de institutos. Todavia, as categorias tradicionais do direito, público ou privado, nem sempre permitem um encaixe perfeito às novas tecnologias.⁵⁰

Nesse mesmo sentido, Floriano Marques de Azevedo entende que tal descompasso se justifica pela existência de uma falha de conhecimento, de uma assimetria informacional, na medida em que o direito se constrói por conceitos e situações genéricas, buscando abranger casos concretos diversos com uma única disposição⁵¹. Contrariamente, o sistema econômico se pauta em uma especialidade estranha às disposições jurídicas, uma vez que ele se altera conforme evolui e se reinventa, pautando suas ações em aspectos específicos.

Além do desarranjo institucional atualmente concretizado que, por si só, já se coloca como um desafio a ser enfrentado pelo Estado, também deve ser considerada a necessidade de se promover uma nova forma de regulamentação visando a própria concretização das disposições constitucionais.

Em primeiro lugar, destaca-se que, em seu artigo 174⁵², a Constituição prevê que o Estado deve atuar como agente normativo e regulador, exercendo funções de fiscalização e planejamento em relação ao setor público e privado⁵³. De outra forma, deve se destacar também, a necessidade de se garantir direitos fundamentais, ameaçados diante da ascensão das inovações disruptivas, como a valorização do trabalho humano, a busca do pleno emprego, a justiça social e o favorecimento de empresas nacionais e de pequeno porte⁵⁴. Destaca-se ainda a necessidade de se assegurar, mediante a ponderação dos casos concretos, os direitos elencados no rol do art. 5º da Constituição Federal, em especial a liberdade de expressão e a livre manifestação do pensamento, como mencionado anteriormente.

⁵⁰ BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016, p. 129.

⁵¹ MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Regulação estatal e autorregulação na economia contemporânea. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, ano 9, n. 33, p. 79-94, jan/mar. p. 82, 2011. p. 82.

⁵² BRASIL, 1988: “Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.”.

⁵³ GUERRA, 2016, p. 201.

⁵⁴ KORMANN, Maria Eduarda. Novas tecnologias e regulação: inovações disruptivas e os desafios ao direito da regulação. 2020. 125 f. Dissertação (Mestrado do Direito do Estado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020, p. 29 “Em especial, no que toca à ordem econômica e financeira, o art. 170 traz novo reforço quanto ao seu fundamento na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, com a finalidade última de assegurar a todos existência digna e justiça social, observados os princípios reiterados da soberania nacional e da redução das desigualdades regionais e sociais, aos quais se somam a propriedade privada e sua função social, a livre concorrência, a defesa do consumidor e do meio ambiente; e ainda a busca do pleno emprego; e o tratamento favorecido para as empresas brasileiras de capital nacional e de pequeno porte.”.

Por outro lado, a regulamentação também se faz necessária na medida em que deve incentivar a inovação, criando um espaço de maior segurança jurídica que propicie o desenvolvimento de novas tecnologias. Este objetivo também é intrínseco à própria Constituição Federal, uma vez que ela determina que os entes federativos promovam e incentivem “o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação.”⁵⁵. Trataria-se, a princípio, de uma evolução benéfica para o sistema capitalista e, conseqüentemente, para o desenvolvimento social, tendo em vista que “[...] a ideia de que a inovação é desejável e digna de proteção e promoção por parte do aparato estatal pode ser extraída da constatação feita por parte da literatura econômica de que ela estaria intrinsecamente ligada ao desenvolvimento econômico”⁵⁶.

Diante disso, percebe-se que com a vasta gama de interesses e direitos envolvidos na temática aqui tratada, a regulação deve se dar de forma a “alcançar a maior satisfação do interesse público substantivo com o menor sacrifício possível de outros interesses constitucionalmente protegidos e, secundariamente, com o menor dispêndio de recursos públicos”, conforme enuncia Sérgio Guerra⁵⁷.

Paralelamente, enuncia Floriano Marques que “a regulação estatal não pode ser exclusivamente econômica, pois os objetivos e princípios da ordem econômica preditam que o Estado, ao exercer a regulação, deve perseguir a combinação entre a garantia das condições de exploração da atividade econômica e a implementação dos objetivos de ordem pública”⁵⁸.

Dessa forma, é possível concluir que a regulação deve ter como principal objetivo a criação de uma estrutura que, ao mesmo tempo que busca concretizar objetivos de interesse público e direitos e garantias fundamentais, também promova o funcionamento dos mercados, sem estabelecer um panorama de limitação às novas criações e tecnologias e ao próprio conceito de livre concorrência⁵⁹.

Diante do exposto, se torna enfático a miríade de fatores que englobam a necessidade de regulamentação das novas tecnologias e inovações disruptivas, motivo pelo qual devem ser analisados, além da necessidade de regulação, outros aspectos dessa matéria, de forma que

⁵⁵ BRASIL, 1988: “Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação.”.

⁵⁶ BAPTISTA; KELLER, 2016, p. 142.

⁵⁷ GUERRA, Sérgio. Riscos, assimetria regulatória e o desafio das inovações tecnológicas. In: FREITAS, Rafael Vêras de; RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON Bruno. (Coord.). **Regulação e novas tecnologias**. Belo Horizonte: Fórum, 2017, p. 83-98. p. 90.

⁵⁸ MARQUES NETO, 2011, p. 88.

⁵⁹ KORMANN, 2020, p. 49: “A regulação se justifica para preservar e incentivar a inovação, assegurar a livre concorrência, a segurança do usuário e o respeito às liberdades e direitos individuais nos novos contextos de mercado, uma vez identificado o abalo no equilíbrio sistêmico antes instaurado.”.

seja possível concretizar integralmente direitos fundamentais, bem como assegurar o livre mercado e o incentivo das inovações.

Nesse sentido, os autores Eric Windholz e Graeme A. Hodge discorrem que após o estabelecimento inicial de um Estado Intervencionista, pautado na intervenção positiva e direta no âmbito econômico; seguido pelo conceito de um Estado Regulador, que delegam serviços públicos ao setor privado, com base em determinadas regras; se estabelece um Estado que busca regular a chamada “*sociedade de riscos*”⁶⁰, possuidoras de “*traços conformados pela ambivalência, insegurança, a procura de novos princípios e o redesenho do relacionamento entre as atribuições das instituições do Estado e da própria sociedade*”⁶¹. Justifica-se, portanto, um crescimento da regulação que visa controlar as ameaças e desafios trazidos pela Quarta Revolução Industrial, mediante a redeterminação dos padrões de segurança, limitação de danos e consequências, resultante da modificação de formas sociais e relações estabelecidas⁶².

Faz-se necessário, portanto, questionar a “*adequação, o momento e a forma de regulação do novo contexto.*”⁶³, ou seja, o mecanismo para que o aparato regulatório volte a ser adequado ao contexto atual; o momento correto para que a nova regulação seja aplicada concretamente; e a forma como o aparato estatal buscará acompanhar o novo ritmo das inovações e tecnologias.

Tais questionamentos se colocam como relevantes, pois todas as decisões tomadas pelo Estado no âmbito de sua atuação regulatória podem causar consequências diretas à sociedade e ao mercado, o que afetaria diretamente a função principal da própria regulação.

Quanto ao momento da atuação regulatória, é possível dizer que caso a limitação se dê no estágio inicial da inovação pode-se estabelecer um cenário de impedimento de novas tecnologias, tendo em vista que os efeitos das novas criações ainda não foram devidamente visualizados. As chances de ocorrências de erros regulatórios e mesmo de um desperdício de recursos é maior, tendo em vista a potencial desproporcionalidade da regulação prematura. Nesse sentido, a doutrina costuma optar pela recomendação da promoção da autorregulação

⁶⁰ WINDHOLZ, Eric; HODGE Graeme A. Conceptualising Social and Economic Regulation: Implications for Modern Regulators and Regulatory Activity”, *Monash University Law Review*, v. 38, n. 2, 2012.

⁶¹ TORRES, Ricardo Lobo. *Tratado de direito constitucional financeiro e tributário*. Rio de Janeiro: Renovar, 2005, v. 11. p. 177.

⁶² GUERRA, 2017, p. 90: “Enfatiza que a sociedade moderna, em virtude de seu dinamismo, está acabando com suas formações de classe, camadas sociais, ocupação, papéis dos sexos, família nuclear, agricultura, setores empresariais e com os pré-requisitos e formas contínuas do progresso técnico-econômico, fazendo com que esse estágio de transformação e progresso se apresente como um tipo de modernização que destrói e que modifica as diversas formas sociais.”.

⁶³ BAPTISTA; KELLER, 2016, p. 132.

do setor pelos privados, que supririam as lacunas normativas por meio de seu conhecimento técnico e do próprio feedback dos usuários⁶⁴.

Por outro lado, quando a regulação se dá após a consolidação da inovação no mercado, há um panorama de maior nível informacional, o que permitiria uma regulação mais adequada ao setor. Contudo, tal delonga pode representar uma omissão normativa, o que concretizaria uma *“privação em relação a potenciais efeitos benéficos da regulação e arrisca-se perpetuar situações de injustiça ou produção de resultados indesejados e sub-ótimos.”*⁶⁵. A análise de grandes volumes de informações, portanto, poderiam concretizar uma hipótese de paralisação do Estado e de perpetuação de lesão aos princípios constitucionais. Tal questão foi perfeitamente sintetizada por Patrícia Baptista e Clara Keller:

Quando a decisão de regular é relativamente contemporânea ao surgimento da nova tecnologia, até mesmo por falta de elementos de informação e dados de desempenho, o regulador não terá como ser detalhista. Nesse caso, será forçado a optar por bases mais principiológicas, parâmetros gerais, sob pena de fracasso no seu desiderato. Ao contrário, se a opção de regular se der em momento posterior, quando a inovação disruptiva já estiver mais consolidada, é provável que o regulador acabe optando por uma regulação mais extensiva e minudente, com foco nas questões surgidas no processo de consolidação. Embora, como destacado no mencionado dilema de Collingridge, nesse caso, possa encontrar muitas resistências à sua incorporação. A busca de uma regulação eficiente acaba sendo forçada a se equilibrar entre essas duas perspectivas: velocidade/abrangência.⁶⁶

Paralelamente, no que tange à adequação da regulação, em especial a amplitude de tal atuação, é possível observar duas possíveis posições a serem tomadas pelo legislador. De um lado, pode-se optar por uma atuação mais passiva e comedida, na qual o regulador se limita a garantir a segurança e as liberdades dos usuários, assemelhando-se à posição tida pelo Estado Liberal. Por outro lado, o regulador pode adotar uma postura ativa, de forma que a regulação passe a proteger *“uma gama bastante ampla de objetivos e interesses sociais, que vão desde a proteção de minorias, do meio ambiente, até a cultura e da língua nacionais e a promoção do desenvolvimento”*⁶⁷.

Por fim, a doutrina diverge quanto à forma de regulação adequada. De um lado, há proposições que entendem pela necessidade do estabelecimento de instrumentos regulatórios mais sutis e menos coercitivos. Não caberia, portanto, a busca por objetivos além daqueles relativos à mera atuação negativa do Estado, sob o argumento de que, nos termos da Constituição Federal, a regra seria a liberdade, salvo nos casos de prejuízo a outros

⁶⁴ KORMANN, 2020, p. 73.

⁶⁵ KORMANN, 2020, p. 75.

⁶⁶ BAPTISTA; KELLER, 2016, p. 155.

⁶⁷ BAPTISTA; KELLER, 2016, p. 151.

indivíduos. Tim Wu, por exemplo, entende que a melhor forma de regular inovações disruptivas envolveria cartas, guias de orientação, advertências e demais ameaças⁶⁸ que, dotadas de certa informalidade, impediriam um desarranjo completo entre o ordenamento jurídico nacional e as novas tecnologias, sem, contudo, impedir o desenvolvimento e criação de outras inovações⁶⁹.

Por outro lado, alguns estudiosos optam por propor uma regulação mais interventiva, buscando proteger o rol de direitos fundamentais assegurados pela Constituição, mediante a instituição de uma regulação com pautas de teor mais valorativo “*que vão desde a proteção de minorias, do meio ambiente, até a cultura e da língua nacionais e a promoção do desenvolvimento*”⁷⁰. Nesses casos, há o risco de inibição das inovações, do impedimento da destruição criativa e, da estagnação de parte do mercado.

Além dessas ideias principais, existem outras que buscam conciliar a atividade regulatória, a concretização de direitos constitucionais e a promoção e garantia de inovações. Matthew Wansley, por exemplo, expôs um modelo experimentalista em que os entes reguladores organizariam experimentos aleatórios envolvendo tecnologias que se mostrassem mais nocivas aos indivíduos e à sociedade, impondo limites em caso de utilização fora do contexto do experimento. Para o autor, isso possibilitaria ao Estado construir um conhecimento empírico e firme acerca da melhor forma de regular o setor⁷¹.

Outra possibilidade seria a autorregulação, realizada pelos próprios atores econômicos, buscando preservar as condições da exploração do setor⁷², ou seja, os agentes privados seriam os responsáveis por estabelecer os padrões de desempenho e qualidade ao longo da busca por sua concretização no mercado. Essa proposição se baseia na ausência de expertise do Estado para regular as novas tecnologias⁷³, especialmente quando se considera que elas se desenvolvem em contextos cada vez mais específicos, contrariando o teor geral do qual partem as normas jurídicas.

Outra possibilidade é a utilização da chamada metarregulação, ou seja, a “*regulação da autorregulação*”. Basearia-se na combinação entre regulação estatal e autorregulação mediante a criação de “*organizações intermediárias que acoplem*” a normatividade estatal às empresas e instituições responsáveis pelas inovações. Tal proposição buscaria concretizar a aprendizagem do Estado, bem como seu autocontrole organizacional. Para isso seriam

⁶⁸ WU, Tim. Agency Threats. **Duke Law Journal**. Vol. 60:1841, 2011. Pp. 1841/1857.

⁶⁹ KORMANN, 2020, p. 83.

⁷⁰ BAPTISTA; KELLER, 2016, p. 151.

⁷¹ WANSLEY, 2016, p. 404-405.

⁷² MARQUES NETO, 2011, p. 89.

⁷³ BAPTISTA; KELLER, 2016, p. 157.

necessários (i) mecanismos de transparência em relação ao usuário e aos verificadores; (ii) vias de denúncia e análise de requerimentos dos usuários; e (iii) inclusão das partes afetadas na decisão decorrente de eventuais questões discutidas⁷⁴.

[Seria um] caminho alternativo ao regramento direto, pelo Estado, das condutas dos usuários e provedores das redes sociais, bem como à pura definição principiológica, que poderia expandir ainda mais – dada a indeterminação inerente a esse tipo de programa jurídico – o potencial interventivo das autoridades públicas nas comunicações privadas.⁷⁵

Diante das possibilidades expostas, percebe-se que os Estados vêm percebendo sua ineficácia na atuação regulatória una, de forma que passam a ser propostas e concretizadas formas alternativas de regulação que envolvam a atuação direta de atores privados e entidades intermediárias, de forma que a ênfase regulatória passe a ser dada “*à combinação de controles diretos com controles indiretos, à concessão de estímulos para a cooperação entre os diferentes agentes produtivos [...]*”⁷⁶.

⁷⁴ AMATO, 2021, p. 46.

⁷⁵ AMATO, 2021, p. 47.

⁷⁶ FARIA, 2016, p. 35.

CONCLUSÃO

O sistema capitalista se constrói ao longo do tempo por meio de evoluções de suas estruturas e métodos de produção. O referido processo busca o aperfeiçoamento e a otimização das formas de produção e da obtenção de lucro mediante a desconstrução dos paradigmas anteriormente estabelecidos que, diante da alteração das características do mercado, se tornam obsoletos e insuficientes. Diante disso, concretizaram-se as Revoluções Industriais promotoras de expressivas transformações que garantiram o estabelecimento e a fortificação do sistema atual, fruto da Quarta Revolução industrial, pautado em tecnologias, inovações disruptivas e meios de comunicação que permitiram a integração global de indivíduos e sistemas econômicos, políticos e sociais.

Esse novo paradigma naturalmente concretizou um cenário de consequências expressivas, especialmente no que tange o âmbito político, econômico e trabalhista. A ascensão das mídias digitais, em especial das redes sociais, possibilitou a difusão de informações de maneira ágil e descontrolada, possibilitando a ascensão das fake news, que passaram a ser veiculadas para todos os indivíduos sem que fosse possível a verificação de sua veracidade ou autoria. Consolidou-se um panorama de grande risco democrático, tendo em vista que os eleitores e cidadãos passaram a basear suas opções políticas em informações notadamente inverídicas, mas que, diante de seu apelo, são entendidas e repassadas como verdade.

A economia, por sua vez, passa a ser marcada por inovações disruptivas que tendem a dismantlar negócios criados ao longo das revoluções industriais anteriores, criando um novo âmbito mercadológico e competitivo. Tais inovações conferem às novas empresas um caráter flexível, que permite que elas se estabeleçam com poucos recursos e infraestrutura e que elas se adaptem quase que instantaneamente em relação às demandas do mercado. Ainda, a localização transnacional das atuais empresas gera um grande problema para os ordenamentos jurídicos nacionais, que passam a precisar regular decisões e atos tomados pelas empresas em outros Estados, mas que os afetam, nacionalmente, de maneira direta.

As relações trabalhistas, por fim, foram veementemente impactadas pelas inovações disruptivas. A implementação de tecnologias em todas as fases do processo produtivo teve como grande consequência a redução do número de cargos dentro do âmbito industrial e o aumento do número de desempregos. Além disso, também se destaca a alteração do próprio perfil de conhecimento do trabalhador, tendo em vista que passa a ser exigido dele um entendimento maior e mais especializado na área de sua atuação.

Nesse sentido, diante dos impactos comentados e de inúmeros outros que se evidenciam no dia a dia, torna-se claro o descompasso estabelecido entre a ordem normativa e as tecnologias derivadas da Quarta Revolução Industrial. De uma parte, isso se dá uma vez que o direito não se coloca como ativista e busca enquadrar todas as possíveis situações dentro de seu arcabouço existente. A atividade econômica e o desenvolvimento tecnológico, por outro lado, possuem vertentes específicas e que superam as disposições jurídicas atuais. De outro lado, se destaca a patente diferença de velocidade entre ambos sistemas: o direito é moroso e dificilmente se adequa de maneira eficiente em relação às novas disposições sociais, enquanto as inovações, por sua vez, crescem, se desenvolvem e se adaptam em um ritmo que dificilmente consegue ser acompanhado.

Destaca-se ainda, como dificuldade da imposição de uma regulamentação adequada a necessidade de que ela envolva diferentes direitos e disposições constitucionais: ao mesmo tempo em que o direito deve proteger todo o rol de direitos individuais e sociais, ele também tem a função de incentivar as inovações e, costumeiramente, há um conflito entre ambos deveres estatais. Faz-se necessário, portanto, questionar quando e como seria a melhor estratégia regulatória, uma vez que a limitação excessiva das tecnologias em prol dos direitos constitucionais restringe a liberdade econômica e a livre iniciativa, ao mesmo tempo em que o estabelecimento de um cenário desregulado ou pouco regulado cria um panorama em que se concretizam lesões reais a direitos tutelados pela Constituição.

Conclui-se, portanto, que a questão regulatória frente às novas tecnologias tende a se estender no tempo dada sua complexidade, o grande número de interesses contrários e agentes envolvidos na discussão, razão pela qual se faz importante levantar questionamentos e argumentos acerca do tema, de forma a contribuir para um debate mais amplo e que eventualmente construa respostas satisfatórias para o atual contexto.

BIBLIOGRAFIA

AMATO, Lucas Fucci. Fake news: regulação ou metarregulação? **Revista de Informação Legislativa: RIL**, Brasília, DF, v. 58, n. 230, p. 29-53, abr./jun. 2021. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/58/230/ril_v58_n230_p29. Acesso em: 19 de maio de 2023.

AMATO, Lucas Fucci. O direito da sociedade digital: tecnologia, inovação jurídica e aprendizagem regulatória. **Universidade de São Paulo. Faculdade de Direito**, 2024. DOI: <https://doi.org/10.11606/9788553062034> Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1314 . Acesso em 10 junho. 2024.

ANDRE, Júlia Alves de; NÓBREGA JÚNIOR, José Maria Pereira de. A Reconfiguração da Democracia na Era Digital: O impacto das plataformas digitais sobre o processo eleitoral. **ZIZ - Revista Discente de Ciência Política**, v. 2, n. 1, p. e001, 10 nov. 2023.

BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 273, p. 123-163, set./dez. 2016. Disponível em: http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_informativo/bibli_inf_2006/Rev-Dir-Adminis_273.02.pdf. Acesso em: 20 de maio de 2023.

BITTAR, Eduardo C. B. A Teoria do Direito, a Era Digital e o Pós-Humano: o novo estatuto do corpo sob um regime tecnológico e a emergência do Sujeito Pós-Humano de Direito. **Rev. Direito Prax.**, Rio de Janeiro, Vol. 1-0, nº 02, 2019, p.933-961.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: . Acesso em: 05 de maio de 2023.

CHRISTENSEN, Clayton. **O dilema da inovação**: Quando novas tecnologias levam empresas ao fracasso. M. Books, 2019.

CONWAY, Carol Elizabeth; et al. **Regulação e Novas Tecnologias**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2022.

COUTINHO, L. A terceira revolução industrial e tecnológica. As grandes tendências das

mudanças. **Economia e Sociedade**, Campinas, SP, v. 1, n. 1, p. 69–87, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643306>. Acesso em: 19 nov. 2023.

DAHL, Robert A. **La Democracia y sus críticos**. Barcelona: Paidós, 2002.

DUARTE, Ícaro de Souza. Monismo jurídico versus pluralismo jurídico: uma análise à luz do direito do trabalho. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, [S. l.], v. 9, n. 13, 2013. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/ccsa/article/view/1984>. Acesso em: 3 mai. 2024.

FARIA, José Eduardo. **O Estado e o direito depois da crise**. São Paulo: Saraiva, 2016. (Série Direito em Debate. Direito, Desenvolvimento, Justiça).

FARIA, José Eduardo (org). **A Liberdade de Expressão e as Novas Mídias**. São Paulo: Perspectiva, 2020.

GUERRA, Sérgio. Regulação Estatal e novas tecnologias. **Interesse Público**, Belo Horizonte, v. 18, n. 100, p. 201-214, nov./dez. 2016.

GUERRA, Sérgio. Riscos, assimetria regulatória e o desafio das inovações tecnológicas. In: FREITAS, Rafael Vêras de; RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON Bruno. (Coord.). Regulação e novas tecnologias. Belo Horizonte: **Fórum**, 2017, p. 83-98.

GOODWIN, Tom. “In the Age of Disintermediation the Battle is all for the Consumer Interface”. **TechCrunch**, março 2015. Disponível em: <http://techcrunch.com/2015/03/03/in-the-age-of-disintermediation-thebattle-is-all-for-the-customer-interface/>. Acesso em: 15 nov. 2023.

HOBBSBAWM, Eric J. **A era das revoluções**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

HOBBSBAWM, Eric J. (1968). **Da Revolução Industrial Inglesa ao Imperialismo**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1983.

IANNI, Otávio. **A era do globalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1997.

MACEDO JÚNIOR, Ronaldo Porto. Fake news e as novas ameaças à liberdade de expressão. In: ABOUD, Georges; NERY JR, Nelson; CAMPOS, Ricardo (orgs.). **Fake news e regulação**. São Paulo: Thomson Reuters Revista dos Tribunais, 2021. Acesso em: 03

mai. 2024.

MARRARA, Thiago; GASIOLA, Gustavo GII. Regulação de novas tecnologias e novas tecnologias na regulação. **International Journal of Digital Law**, ano 01, nº 02, maio/agosto 2020.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Regulação estatal e autorregulação na economia contemporânea. **Revista de Direito Público da Economia – RDPE**, Belo Horizonte, ano 9, n. 33, p. 79-94, jan/mar. p. 82, 2011.

NOLASCO, Loreci Gottschalk; SANTOS, Mirela Rodrigues dos. Regulação da tecnologia num contexto disruptivo. **Revista do Direito Público**, Londrina, v. 17, n. 2, p. 188-214, out. 2022. DOI: 10.5433/24157-108104-1.2022v17 n2p.188. ISSN: 1980-511X.

RIZZETO, Ricardo Silva. GURGEL, Clarisse Toscano de Araújo. O Trabalho na Quarta Revolução Industrial. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 11, Vol. 20, pp. 117-140. Novembro de 2020. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/quarta-revolucao>. Acesso em 05 abril 2024.

SABA, Diana Tognini et al. **Fake news e eleições**: estudo sociojurídico sobre política, comunicação digital e regulação no Brasil. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.

SANTOS, Ronaldo Lima dos. Teoria das normas coletivas. 2. Ed. São Paulo: LTR, 2009.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

TAVEIRA, A. do V. A.; ARAUJO, B. de F. de; RACHOW, K. B.; EBERT, R. Direito à informação e democracia / Right to information and democracy. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 6, p. 61568–61588, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n6-503. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/31711>. Acesso em: 10 jun. 2024.

VESTING, Thomas. A mudança da esfera pública pela inteligência artificial. In: ABBOUD, Georges; NERY JR, Nelson; CAMPOS, Ricardo (orgs.). **Fake News e regulação**. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020. p. 189-210.

WEBER, Max. **Economy and society**: an outline of interpretive sociology. Edited by Guenther Roth and Claus Wittich. Translated by Ephraim Fischhoff et al. Berkeley: University of California Press, 1978.

ZAGANELLI, Margareth Vetis; MAZIERO, Simone Guerra. Fake News e eleições no Brasil - os riscos para a democracia. **REDESP**, São Paulo, SP, vol. 5, n. 1, jan./jun. 2021. Disponível em: <https://bibliotecadigital.tse.jus.br/xmlui/handle/bdtse/8967>. Acesso em: 28 de maio de 2023.