

DIREITO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: A LACUNA LEGISLATIVA ALGORÍTMICA COMO DESAFIO A SER SOLUCIONADO

TECHNOLOGICAL INNOVATION LAW: THE CODE LAW GAP AS A CHALLENGE TO BE SOLVED

Fabiano Nakamoto¹

Fabio Fernandes Neves Benfatti²

Resumo: A doutrina brasileira já trabalha o tema da Inovação Tecnológica como novo ramo do direito, balizado em comando constitucional, princípios próprios e arcabouço legislativo. Muito se discute a íntima relação entre este Direito e o Desenvolvimento Econômico, e que os maiores desafios não estão na legislação e sim, em como efetivamente fomentar através da Inovação. O referencial teórico da Inovação é de Joseph Schumpeter, e o presente trabalho, com referencial sobre regulação no ciberespaço de Lawrence Lessig, propõe discutir uma das barreiras a serem enfrentadas para a perfectibilização do Direito à Inovação Tecnológica: a regulação e o algoritmo. Este trabalho visita a bibliografia referenciada e vale-se do método hipotético dedutivo.

Abstract: Brazilian doctrine already works on the theme of Technological Innovation as a new branch of law, based on constitutional command, its own principles and a legislative framework. Much is discussed about the relationship between this Law and Economic Development, and that the biggest challenges are not in the legislation, but in how they do not compare promotion through Innovation. The theoretical concept of Innovation is by Joseph Schumpeter, and the work, with a framework on regulation in cyberspace by Lawrence Lessig, planning one of the barriers to be presented for the perfectization of the Technological Innovation Law: regulation and the code. This paper visits the referenced bibliography and uses the hypothetical deductive method.

Palavras-Chaves: Inovação Tecnológica. Regulamentação. Algoritmo. Lacuna. Lei.

Keywords: Technological Innovation. Regulation. Algorithm. Gap. Law.

Recebido em: 02.09.2022. Aprovado em: 02.02.2023.

¹ Mestrando em Direito, Sociedade e Tecnologias pelas Faculdades Londrina – PR, Especialista em Direito Empresarial (UEL), MBA em Gestão de Negócios pela Universidade Positivo – PR, Advogado. E-mail: efabiano@nakamoto.adv.br.

² Mestre em Direito Negocial pela Universidade Estadual de Londrina – PR, Doutor em Direito Político e Econômico pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, Advogado e autor de Livros. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2799-6616>. E-mail: benfatti@hotmail.com.

SUMÁRIO: INTRODUÇÃO. 1. A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. 2. O NOVO RAMO DO DIREITO: DIREITO À INOVAÇÃO. 3. A LACUNA LEGISLATIVA: O ALGORITMO COMO SOLUÇÃO PARA A REGULAÇÃO. CONCLUSÃO. REFERÊNCIAS.

INTRODUÇÃO

Já apontado pela doutrina, no arcabouço legislativo brasileiro, no âmbito federal existem mais de 175 leis que tratam direta ou indiretamente da temática da Inovação. A chamada lei de inovação tecnológica, Lei Federal n 10.973 de 02 de janeiro de 2004 talvez seja a mais evidente e referenciada, porque em seu bojo estão os princípios que norteiam a inovação que se estudará neste trabalho.

O status constitucional foi concedido à inovação a partir da Emenda Constitucional 85/2015, que promoveu a inclusão da inovação no Capítulo destinado à Ciência, Tecnologia e Inovação, destacando-se o artigo 218, contudo a alteração legislativa trouxe expressamente a inovação para 15 inserções no texto constitucional.

A partir destas alterações, a lei n. 13.243/2016, em regulamentação infraconstitucional, alterou a já citada lei n. 10.973/2004, eis portanto, que a influência constitucional da inovação trouxe imediatas alterações no sistema da inovação brasileiro.

Do ponto de vista prático, porque a inovação tecnológica está intimamente relacionada à aplicação e conexão no ciberespaço, através de hardwares e softwares, e este será o recorte da lacuna legislativa que se discutirá, não há ainda na legislação brasileira suporte legislativo consistente para a proteção e fomento das relações propostas pelo novo ramo do Direito, o Direito à Inovação.

A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica sobre o tema em conjunto com a legislação brasileira e o método hipotético dedutivo, com referenciais teóricos de Joseph Schumpeter e Lawrence Lessig.

Através da abordagem, este artigo pretende iniciar o estudo acerca da relação entre a regulação do ciberespaço como ferramenta para implementar o Direito à Inovação Tecnológica.

1. A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Expressões como *empreendedorismo e inovação* possam parecer novas e vinculadas ao atual cenário da 4ª Revolução Industrial, o conceito de inovação propriamente dito, no qual se funda este trabalho é fruto da obra do economista Joseph Schumpeter.

Schumpeter nasceu em Triesch na República Tcheca em 1883 (SOBEL e CLEMENS, 2021, p. 9-16), e é um dos maiores economistas do século XX, “há um consenso geral de que Schumpeter ofereceu visões contundentes e duradouras sobre a natureza do desenvolvimento econômico e o papel do empreendedor no processo de concorrência dinâmica” (SOBEL e CLEMENS, 2021, 15-16).

Para Schumpeter, em *Capitalismo, Sociedade e Democracia*, obra publicada originalmente em 1942, aponta como “o impulso fundamental” capaz de dar e de manter “em movimento a máquina capitalista é dado pelos novos bens de consumo, os novos métodos de produção ou transporte, os novos mercados e as novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista.” (SCHUMPETER, p. 2017, p.120).

Os verdadeiros empreendedores schumpeterianos criam novos produtos e serviços que os consumidores desejam, mas que ainda não sabem que sequer tais produtos existem. Tais empreendedores antecipam o que ainda não existe, vislumbram um futuro diferente (SOBEL e CLEMENS, 2021, p.25).

A inovação tecnológica pode ser evidenciada em diversas nuances, como por exemplo, sob o aspecto econômico assumem outros significados: além da inovação tecnológica, inovação mercadológica (marketing) e organizacional. (FUCK e VILHA, 2012).

Quando se fala da mercadológica, se está se falando da implementação de um novo método de marketing, por exemplo, com mudança na aparência do produto, na embalagem, no posicionamento, na promoção, na fixação do preço.

Quando se fala da inovação organizacional, fala-se da gestão empresarial sendo alterada, como por exemplo, para se oferecer produtos sustentáveis, orgânicos, com toda a pegada “verde”, a empresa altera sua relação com os agentes externos, como fornecedores, distribuidores.

Fuck e Vilha (2012) referenciam sobre a inovação tecnológica, e entendendo-a como inovação de produto a efetiva criação e desenvolvimento de algo novo (produto ou

serviço), ou melhoras significativas nestes produtos ou serviços, ou a inovação de processo, no qual processo produtivo é incrementado.

Na especificação das inovações de produtos, Fuck e Vilha (2012) citam o exemplo do jato ERJ 145 da empresa de aviação comercial Embraer, que há duas décadas revolucionou o mercado oferecendo para seus 50 passageiros o conforto e benefícios de um avião a jato, mas com custos de um turboélice.

Sobre as inovações de processo, Fuck e Vilha (2012) apontam a robotização nas linhas de produção, destacando as linhas automobilísticas que mudaram radicalmente a forma de produção através do fordismo nas décadas iniciais do século XX.

Nesta construção Fuck e Vilha (2012), introduzem o conceito de *destruição criativa* de Schumpeter:

Por essa ótica, o desenvolvimento econômico é impulsionado por um conjunto de inovações, visto que é o fato gerador do que ele chama de “destruição criativa” nos mercados, ao mesmo tempo em que cria, destrói – produzindo uma contínua mutação industrial “que incessantemente revoluciona a estrutura econômica a partir de dentro, incessantemente destruindo a velha, incessantemente criando uma nova” (p.113). Essa dinâmica promove um permanente estado de inovação, substituição de produtos e criação de novos hábitos de consumo, exaltando as firmas inovadoras em um contexto de desequilíbrio e incerteza.

Também se referencia esta *destruição criativa* como a *incessante tempestividade de Schumpeter*, uma vez que esse processo é perene e está em constante movimento (SOBEL e CLEMENS, 2021, p.31).

A preocupação de Schumpeter está muito mais ligada à ideia do processo quando se refere ao sistema de mercado do que o resultado momentâneo propriamente dito num dado momento histórico: ele [Schumpeter] também o vê como uma grande força na economia e no desenvolvimento e progresso econômicos que recorda um vento forte, “uma tempestade” (SOBEL e CLEMENS, 2021, p. 31).

Assim como Schumpeter defende que o Capitalismo é essencialmente um processo de mudança da economia, e que os ciclos econômicos, ou a dinâmica entre expansão e contração é um fenômeno natural “como as batidas do coração” (SOBEL e CLEMENS, 2021, p. 46), é a inovação, através da destruição criativa que permite esta incessante tempestade e a perspectiva evolucionária do capitalismo.

Sobre o ciclo econômico, Schumpeter aponta que a inovação possui um ciclo, que historicamente pode ser divididos em três etapas: 1) invenção, presente desde o início da humanidade; 2) imitação ou difusão, quando os produtos e serviços se espalham para atender a sociedade; e 3) a inovação, “como uma estratégia para sustentabilidade econômica das organizações no século XXI, emergente após globalização da economia e alternativa para acompanhar a velocidade de demanda por novos produtos, característica da dinâmica contemporânea”. (SANTOS, FAZION, MEROE, 2011).

A partir dos estudos de Schumpeter, diversos economistas e pesquisadores, trouxeram contribuições, por exemplo, propondo que não apenas as grandes corporações poderiam promover as inovações iniciais já que detentoras do capital (SANTOS, FAZION, MEROE, 2011), mas que a partir de mecanismos de incentivo governamentais a inovação estaria mais acessível (SANTOS, FAZION, MEROE, 2011).

Conhecidos como *neoschumpeterianos*, compilados por Santos, Fazion e Meroe (2011), agrupam conceitos de inovação a partir do conceito de Schumpeter.

Em 1987, Freeman categorizou quatro formas de inovação: **i)** incremental, que ocorrem continuamente na indústria ou na prestação dos serviços, geralmente como soluções dos profissionais envolvidos na produção, como engenheiros, uma sugestão criativa de algum colaborador, ou até mesmo por proposta dos usuários; **ii)** radical, oriunda de evento descontinuado, como o resultado de uma pesquisa e desenvolvimento deliberadamente desenvolvida pela empresa ou pesquisadores; **iii)** mudanças dos sistema tecnológico, são baseadas na combinação das inovações incrementais e radicais que afetam um ou vários setores da econômica, geralmente, as mudanças possuem impacto tamanho que influenciam no comportamento da economia, e, **iv)** mudança no paradigma tecnológico (revolução tecnológica), assim considerada como um processo de seleção econômica, que afeta quase todo o ramo econômico, através de combinação de inovações factíveis que afetam a estrutura e as condições produtivas e de distribuição; (*apud* SANTOS, FAZION, MEROE, 2011).

Para Rieg e Alves Filho (2003) *apud* Santos, Fazion, Meore (2011), também nomeiam a inovação como desempenho inovador empresarial a partir de inovações tecnológicas de produtos e processos comercialmente viáveis, categorizando-as em

significativas e incrementais, sendo aquelas relacionadas a produtos ou processos inteiramente novos e diferentes dos existentes naquele dado momento, e estes, caracterizados por aperfeiçoamentos aos já existentes. Ressaltam ainda, para se aferir a inovação empresarial é necessário avaliar o aspecto econômico, o quanto do faturamento da empresa foi impactado com as inovações protagonizadas e a quantidade de patentes requeridas.

Ampliam as áreas de atuação da inovação, para além da produtos e processos, incluindo novos serviços, abertura de novos mercados, novas fontes de fornecimento e novas maneiras de se organização, são as contribuições de Johannessen, Oslan e Lumpkin (2001) (*apud* SANTOS, FAZION, MEROE, 2011).

A inovação é considerada uma atividade complexa, que está relacionada e inserida em determinado processo, ou descoberta, desenvolvimento, adoção de novos produtos ou processos de produção (DOSI et al., 1990) (*apud* SANTOS, FAZION, MEROE, 2011).

É definida por Druker (1989) (*apud* SANTOS, FAZION, MEROE, 2011) como ferramenta do empresário para buscar novas oportunidades e diferenciação, sendo incerto seu resulta e sem garantia de sucesso.

O Manual de Oslo (2005) por seu turno classifica a inovação como inovação em produtos, inovação em processo, e inovação nos dois vieses concomitantemente. A inovação em produto e processo podem subdividir-se em duas vertentes, sendo os produtos ou processos efetivamente novos ou através de aprimoramento significativo de produtos ou processos já existentes. Na inovação de processo, essas mudanças podem estar relacionadas aos equipamentos empregados ou na organização da produção. (*apud* SANTOS, FAZION, MEROE, 2011)

De acordo com Higgins (1995), além da inovação dos processos e produtos, ambos novos ou aprimorados, fala-se da inovação em marketing que resulta em mudanças no próprio produto, preço, distribuição e mercado, e a inovação em gestão, relacionada à gestão organizacional da empresa. (*apud* SANTOS, FAZION, MEROE, 2011)

No processo de difusão da inovação tecnológica que permite mudanças no sistema econômico e que permite novas combinações de redes de informação e de criação, e que, de acordo com o indiano Coimbatore Krishnarao Prahalad, é a “inovação com base na

adoção de novas tecnologias que permitem aumentar a competitividade da empresa no mercado.” (*apud* SANTOS, FAZION, MEROE, 2011)

Para Peter Drucker, a inovação está relacionada à capacidade de atribuir novas competências aos recursos já existentes com vistas à produzir riquezas, é o “instrumento dos empreendedores, o processo pelo qual se explora a mudança como uma oportunidade para diferencia-se, agregar valor e crescer economicamente.” (*apud* SANTOS, FAZION, MEROE, 2011).

Tom Kelly, pensa a inovação como “o resultado de um trabalho em equipe e significa ser receptivo à cultura e tendências de mercado, aplicando conhecimento de maneira a pensar o futuro e gerar produtos e serviços realmente diferenciados.” (*apud* SANTOS, FAZION, MEROE, 2011)

Assim como intrinsecamente vinculado a inovação ao Capitalismo nas palavras de Schumpeter, do ponto de vista econômico, o professor Benfatti (2021), apresenta a inovação como eixo estruturante do desenvolvimento econômico, tema que se abordará no próximo capítulo, que conforme dito pelo autor (2021, p. 117) possui ares de novo ramo do direito: “A inovação tecnológica tem ares de novo ramo do Direito, que ainda não havia sido descortinado, com princípios próprios, autonomia legislativa e doutrinária, e campo próprio de atuação.”

2. O NOVO RAMO DO DIREITO: DIREITO À INOVAÇÃO

A Inovação é preocupação legislativa apontando-se a existência de cerca de 175 leis federais (BENFATTI, 2021, p. 114) que de forma direta ou indireta tratam do tema, sendo que a emenda constitucional 85/2015 modificou 15 dispositivos constitucionais através do Poder Constituinte Derivado.

Com a EC 85/2015, o Título III que trata da Ordem Social, no Capítulo IV deixa de ser “Ciência e Tecnologia” e passa a ser “Ciência, Tecnologia e Inovação”.

Neste capítulo, o artigo 218 passa a dispor que o Estado também promoverá e incentivará, além do desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e “tecnológica e a inovação”.

Atribui ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SINCTI) a promoção e desenvolvimento da inovação, conforme disposto no artigo 219-B da Constituição Federal.

Fixou a competência comum entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios “para proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação” (CF/88, art. 23, inciso V), e igualmente concorrente a para tais Entes para legislares sobre “educação, cultura, ensino, desporto, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação” (CF/88, art. 24, inciso IX).

Preocupou-se com regras acerca do orçamento destinado à inovação (CF/88, art. 167, inciso XIV, §5º, art. 213, inciso II, §2º) e participar outros sistemas nacionais, como o Sistema Único de Saúde, para “incrementar, em sua área de atuação, o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação” (CF/88, art. 200, inciso V)

Os princípios³, que são elementos de integração da norma jurídica e estão previstos no artigo 1º da lei da Inovação Tecnológica de 2004 (Lei n. 10973/2004), foram inseridos através das alterações promovidas pela lei n. 13243/2016, que regulamentou a EC85/2015.

Esses princípios precisam ser interpretados pela lógica do sistema constitucional, com base nos princípios constitucionais da ordem econômica, “fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa” cuja finalidade é “assegurar a todos existência digna” à luz da justiça social e dos princípios elencados no 170, CF: soberania nacional, propriedade privada, função social da propriedade, livre concorrência, defesa do consumidor, defesa do meio ambiente, redução das desigualdades regionais e sociais, busca do pleno emprego,

³ I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social; II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade; III - redução das desigualdades regionais; IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado; V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas; VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País; VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional; VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia; IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica; X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs; XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento; XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação; XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação; XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo.”

tratamento favorecido para as empresas brasileiras de pequeno porte (BENFATTI, 2021, p. 123).

Inclusive, o direcionamento para a atividade econômica tem o seu principal condutor o Estado, nos termos do artigo 174, CF, que estabelece regras cogentes para o setor público e indicativas para o setor privado (BENFATTI, 2021, p. 124): “Como agente normativo e regular 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.” (CF/88, art. 174, *caput*)

Os princípios da inovação tecnológica permitirão que a aplicação da norma jurídica tenha uma perenidade para a solução do caso concreto. Não é a inovação tecnológica por si que garante o desenvolvimento nacional, “mas sim que sejam criadas as condições objetivas para que seja assegurado o desenvolvimento econômico com base nos princípios fundamentais da nação e nos princípios gerais da ordem econômica.” (BENFATTI e GIOLO, 2018)

Apesar das mudanças, elas não são necessariamente novas espécies normativas, e que o parece ser o maior desafio é “dar efetividade as normas já existentes”. Benfatti (2021, p. 122) relaciona alguns dilemas institucionais que não permitem equacionar e dar efetividade à inovação com *status* constitucional, ainda que se considere a Lei de Inovação Tecnológica e a Lei do Bem.

Exemplifica Benfatti, citando a ausência de regulação jurisdicional na seara do Direito da Concorrência sobre a inovação tecnológica, atribuindo-se alguma participação importante ao CADE como entidade regulamentadora ou interventora:

[...]questiona-se sobre a possibilidade real de se direcionar para a inovação tecnológica, via regulamentação da Administração Pública, internalizando a Pesquisa e Desenvolvimento como uma forma de política pública, ou decisão em se *pesquisar* nova tecnologia, como decisão administrativa no âmbito do Direito Concorrencial (BENFATTI, 2021, p. 122).

Os dilemas apontamentos por Benfatti permeiam também o viés da atuação da inovação tecnológica através do ciberespaço, porque igualmente não há lei própria capaz de abarcar todas as relações havidas nesta seara, e o próximo capítulo tratará por definir os limites *territoriais* da análise do desafio da regulação proposto no título deste trabalho.

3. A LACUNA LEGISLATIVA: O ALGORITMO COMO SOLUÇÃO PARA A REGULAÇÃO

A doutrina, conforme já explorado nos capítulos anteriores, relaciona a inovação tecnológica a novo ramo do Direito, e que o faz, com a profundidade relacionando-a ao desenvolvimento econômico.

O que se pretende apresentar neste capítulo, é relacionar como possível ausência de regulamentação no ciberespaço, local onde as relações humanas estão cada vez mais presentes, não apenas pela conectividade direta de seus *internautas*, ou através da ubiquidade⁴, mas porque a Internet da Coisas conectam as pessoas mais do que elas podem imaginar, por exemplo, ao aceitar determinado *termos e condições de uso* de um termostato do Google o usuário poderia estar aceitando, na verdade, outros mil contratos de forma indireta (La Diega e Walden, 2016), e porque, há, pelo menos em tese, a existência de uma nova forma de Capitalismo, o Capitalismo de Vigilância (ZUBOFF, 2020)⁵.

A discussão portanto, inicia-se, acerca da necessidade de regulamentação da rede para que se efetive o direito à inovação tecnológica.

Esta abordagem considera a proposta de Lawrence Lessig em *Code* e a versão *Code 2.0* (2006), explorada amplamente por Marcel Leonardi (2019), em que se propõe um modelo regulatório com quatro modalidades: direito, normas sociais, mercado e arquitetura.

⁴ “*Ubique*, do latim, significa por toda parte. Esse termo é difundido pela primeira vez como título do romance de ficção científica de Philip K. Dick no final dos anos 1960. Em *Ubik* os personagens mortos são colocados num estado de ‘semivida’ ou um coma artificial, uma situação que lhes permitem construir uma rede de pensamentos que os unem aos personagens vivos. No domínio da informática, ubiquidade designa a capacidade de diversos sistemas em partilhar uma mesma informação. A ‘ubiquidade da informação digital’ corresponde então à expansão da rede de informação e comunicação digital na cidade, para além dos computadores portáteis (5). Esse fenómeno se constrói a partir de objetos portáteis e dos ambientes, estabelecendo uma relação entre os espaços físicos, o cotidiano social e a rede virtual por meio do telefone celular, do GPS (*Global Positioning System*), do computador de bolso ou PDA (*Personnal Digital Assistant*), dos *tags* (os *flashcodes*), dos chips diversos e, invisivelmente, dos territórios serviços pela conexão sem fio – wifi ou bluetooth” (disponível em: <file:///Users/isabella.henriques/Downloads/424-1712-11-PR%20(1).pdf> (HENRIQUES, PITA e HARTUNG, 2021, p. 201)

⁵ A discussão do Capitalismo já fugiu de seus conceitos clássicos, e no que propõe Shoshana Zuboff (2020), é necessário que se encontre o *mestre dos fantoches* e não o *fantoches*, para a Autora, a hiperconectividade das pessoas, o compartilhamento de dados desmedidamente fez surgir um superavit de dados, que permitem que empresas como o Google, Microsoft e Facebook, sejam capazes de utilizar a tecnologia e dados dos seres humanos como ferramentas de seus interesses mercantis.

O Direito, refere-se ao ordenamento jurídico, enquanto soberano em estabelecer as normas:

A lei regula o comportamento no ciberespaço. Lei de direitos autorais, lei de difamação e todas as leis de obscenidade continuam a ameaçar sanções *ex post* para a violação de direitos legais. Como a lei regula, ou com que eficiência, é uma questão diferente: Em alguns casos, ele faz algo com mais eficiência, em alguns casos, menos. Mas seja melhor ou não, a lei continua a ameaçar uma determinada consequência se for desrespeitada. Legislaturas promulgar; promotores ameaçam; tribunais condenam (LESSIG, 2006, p. 124, tradução livre).

Leonardi (2019, p. 47) comenta que “o indivíduo pode desrespeitá-las [as leis], mas arcará com as consequências jurídicas de sua desobediência, as quais serão impostas pelo Estado”.

As normas sociais, são chamadas por Lawrence Lessig, apenas de *normas*, e referem-se às normas aceitas pelos grupos de internautas e que apesar de não vinculativas, elas são aceitas, e eventual atuação contrária seguem penalidades do tipo *naming and shaming*, assim como já declinado em tópico anterior, a dita *autorregulação social*:

As normas também regulam o comportamento no ciberespaço. [...] fale também muito em uma lista de discussão, e é provável que você seja bloqueado. Em cada caso, um conjunto de entendimentos restringe o comportamento, novamente por meio a ameaça de sanções impostas por uma comunidade (LESSIG, 2006, p. 124, tradução livre).

O mercado reflete a influência econômica, nas relações de compra e venda no *ciberespaço*, como por exemplo o baixo tráfego de usuários em um *marketplace* afasta anunciantes diminuindo as receitas e gerando desinteresse pelo uso da aplicação de venda online:

Os mercados regulam o comportamento no ciberespaço. Restrição de estruturas de preços acesso e, se não o fizerem, os sinais de ocupado o farão. (AOL aprendeu isso de forma bastante dramática quando mudou repentinamente para um plano de preços de taxa fixa.) Áreas da web estão começando a cobrar pelo acesso, como os serviços online já fazem há algum tempo. Os anunciantes recompensam os sites populares; serviços online abandonam fóruns de baixa população. Todos esses comportamentos são função das restrições de mercado e das oportunidades de mercado. São todas, nesse sentido, regulamentações de mercado (LESSIG, 2006, p. 124, tradução livre).

A Arquitetura, em sentido amplo, é utilizada como forma de controle ou forma de regulação pelo Homem, exemplos citados por Leonardi (2019, p. 50), são a instalação de lombadas para reduzir a velocidades dos veículos em determinadas ruas, obstáculos nas escadas rolantes para evitar que pessoas acessem as escadas utilizando carrinhos, o zoneamento urbano, a prisão panóptica, a reconstrução de Paris em 1853 de modo a evitar barricadas por rebeldes, a tentativa de alteração da Faculdade de Direito da USP em 1973 do centro de São Paulo para o *campus* da cidade Universitária como forma de desmobilizar o movimento estudantil.

As bases do *ciberespaço* estão escritas através de códigos, de algoritmos, e que chegaram aos seu atual cenário de falsa impressão de impossibilidade de controle, porque, sua construção se deu fortemente pelo setor privado num ambiente de “ausência de legislação” e “reciprocidade de interesses entre os incipientes capitalistas de vigilância e as agências de inteligência governamentais, e a tenacidade com que a empresa defendia seus novos territórios” (ZUBOFF, 2020, p. 31); e ainda, porque há um desconhecimento da população geral e dos políticos acerca de como o algoritmo é construído.

Sobre a atecnicidade Frohlich e Engelmann (2020, p. 130) comentam sobre projeto de lei n. 5051/2019 que visa regulamentar “princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil”, no qual “a crítica que é feita envolve justamente a ausência de precisão e conhecimento da matéria objeto do projeto de lei”.

O Código pode ser escrito ou reescrito, este é o ponto alto da discussão sobre plasticidade. Ele é mutável, e pode (ou deve) ser alterado pela Lei:

O “*código*” não é encontrado na natureza, mas sim criado pelos homens; como tal, seu modo de ser reflete certas escolhas. O “*código*” da Internet, portanto, pode permitir ou proibir certas condutas, inibindo comportamentos de acordo com sua programação (LEONARDI, 2019, p.59).

Leonardi (2019, p. 49) exemplifica que a Lei pode impor uma limitação, um negócio jurídico que só é valido mediante escritura pública, e este exemplo citado pelo próprio Autor é um caso de mutação e plasticidade que permeia a teoria da arquitetura, algo que era apenas fisicamente possível, agora, através da escritura digital (provimentos do CNJ 94 e 95 de 2020) permite que o *ciberespaço* também possa dar validade jurídica a este negócio.

A ausência de uma legislação, que seja capaz de entender o funcionamento do ciberespaço, eleito como cenário de discussão deste artigo, e porque não existe conhecimento técnico suficiente do legislador, muito embora, diversos princípios tenham sido trazidos ao arcabouço legislativo infraconstitucional, *promover, incentivar, apoiar*, não basta para que a inovação efetivamente aconteça.

Num exemplo prático, portanto, a exata compreensão do funcionamento (do código) e a dinâmica, por exemplo do *blockchain* para permitir que esta inovação disruptiva possa inaugurar nova forma de contratação (com regras e segurança jurídica fixadas pela Lei) entre as pessoas, sem intermediário, e promovendo a redução de custos de transação e gerando novos negócios.

Ou que a legislação traga em seu bojo, não apenas a criação de uma determinada organização de fomento à cientistas e o compartilhamento de pesquisas, e sim, que, se determine a criação de plataformas digitais que já tenham e sejam capazes de conectar e permitir pesquisas em rede.

O legislador e o próprio operador do Direito, à qualquer título, precisa conhecer e entender a plasticidade algorítmica que pode e deve ser alterada sob batuta da Lei, e que ao regulamentar como a dinâmica das relações dos códigos funcionam, propiciará uma nova etapa da atuação Estatal no fomento da inovação.

Em verdade, não se esquece do dilema da regulamentação, no sentido de qual o *momento*, a partir da nova tecnologia disruptiva, a regulamentação deve ocorrer, para não ser prematura demais, ou para não impedir o próprio desenvolvimento inovador, contudo ela é capaz de solucionar, por exemplo, falhas de mercado e promover determinados valores:

No tocante aos fundamentos para a regulação, é inevitável constatar a pertinência das justificativas tradicionais que legitimam a ação regulatória do Estado, como falhas de mercado (assimetrias de informação, violação à livre concorrência, externalidades etc.) e promoção de direitos fundamentais e valores sociais e culturais, entre outros. De fato, algumas dessas justificativas ganham maior destaque com o surgimento de novos contextos de mercado, como as tecnologias digitais em rede e a preservação do direito à privacidade (BAPTISTA e KELLER, 2016).

Do que propõe Lessig, a coexistência, em âmbito de regulação, concatena-se em quatro frentes: 1) a Lei, 2) as normas sociais, 3) o mercado, e 4) arquitetura da Rede

(código/algoritmo). E que a Lei, é quem deve conduzir as alterações necessárias para as demais frentes de atuação. O que se propõe, face à novo ramo do Direito, o Direito à Inovação, é pela necessidade da difusão e do conhecimento pelo operador do Direito da possibilidade desta plasticidade que permite que práticas abusivas do *ciberespaço* sejam coibidas *automaticamente* após a codificação, ou, no que interessa a este artigo, que se promova, fomente, incentive, e leve à efetividade o Direito à Inovação.

CONCLUSÕES

O Estado, fundamento no artigo 174, Constituição Federal é o detentor da direção do desenvolvimento econômico, em especial no que se diz respeito a inovação, inaugurada na carta magna em 2015, através da emenda constitucional n. 85.

A regulamentação legislativa da EC 85/2015, permitiu a recepção de 14 princípios que norteiam a inovação tecnológica, e esta, conceitualmente tem íntima relação com a *incessante tempestade* ou *destruição criativa* capitalista de Joseph Schumpeter, uma vez que, conforme a doutrina, o tema precisa ser analisado sob o viés do desenvolvimento econômico, artigo 170 da Constituição Federal.

Dentre os inúmeros desafios encontrados para a efetivação do Direito à Inovação, um deles é o que se propôs discutir neste artigo, a ausência de legislação regulamentadora das relações havidas no principal cenário em que a inovação tecnológica pode ser vista: o ciberespaço.

Trouxe-se, neste artigo, a proposta de Lawrence Lessig, como forma de regulamentar a rede, principalmente porque o autor de *Code version 2.0* (2006) defende que a arquitetura da rede, os códigos, são plásticos e podem ser alterados para atender o que a Lei, as normas sociais e o mercado determinarem.

Neste sentido, o Estado e os operadores do Direito, se compreenderem a linguagem que se exige para conhecer o funcionamento do ciberespaço, e fugirem da atecnicidade, poderão encontrar soluções para levar efetividade e garantir o Direito à Inovação.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, Patrícia. KELLER, Clara Iglesias. **Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas.** In RDA – 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 25 de junho de 2021.

BENFATTI, Fábio Fernandes Neves. **Direito à Inovação**. Curitiba: CRV, 2021.

BENFATTI, Fábio Fernandes Neves. **Direito ao Desenvolvimento**. São Paulo: Saraiva, 2014.

BENFATTI, Fábio Fernandes Neves. GIOLO JUNIOR, C. **Direito Da Inovação, Fundamentos E Princípios**. In: XXVII Encontro Nacional do CONPEDI, 2018, Porto Alegre. Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/ UNISINOS. Porto Alegre, 2018. Disponível em <<http://conpedi.danilolr.info/publicacoes/34q12098/852i8786/v09mf4c9SVLSrHTO.pdf> > acesso em 25 de junho de 2021.

FUCK, Marcos Paulo e VILHA, Anapátricia Morales. **Inovação Tecnológica: da definição à ação**. In Contemporâneos Revista de Artes e Humanidades. N. 9. Nov-2011 a abril-2012. Disponível em: <<https://revistacontemporaneos.com.br/n9/dossie/inovacao-tecnologica.pdf>> , acesso em 25 de junho de 2021.

HENRIQUES, Isabella. PITA, Marina. HARTUNG, Pedro. **A proteção de dados pessoais de crianças e adolescentes**. in Tratado de Proteção de Dados Pessoais. Coord. Danilo Doneda *et al* . 2 reimp. Rio de Janeiro: Forense, 2021. P. 199-225.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. **Teoria Geral do Direito Digital**: transformação digital: desafios para o direito. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

LA DIEGA, Guido Noto. WALDEN, Ian. **Internet of Things: looking into the Nest** in Queen Mary School of Law Legal Studies Research Paper No. 219/2016, disponível em <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2725913>, acesso em 25 de junho de 2021.

LEORNADI, Marcel. **Fundamento de Direito Digital**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

LESSIG, Lawrence. **Code version 2.0**. Nova York: Basic Book, 2006.

SANTOS, Adriana B. A. FAZION, Cíntia B. MEROE, Giuliano P. S. de. **Inovação: um estudo sobre a evolução do conceito de Schumpeter**. IN Caderno de Administração. v. 5, n. 1. 2011. Disponível em <<https://revistas.pucsp.br/index.php/caadm/article/view/9014>>, acesso em 25 de junho de 2021.

SCHUMPETER. Joseph Alois **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Trad. Luiz Antônio Oliveira de Araújo. São Paulo: Editora da Unesp. 2017.

SOBEL, Russel S. CLEMENS, Jason. **O essencial de Joseph Schumpeter**. Trad. Mathus Paccini. São Paulo: Faro Editorial, 2021.

ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Trad. George Schlesinger. 1ª ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.