

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, ESTRATÉGIAS E
DESENVOLVIMENTO

MIGUEL BASTOS ALVARENGA

MINERAÇÃO DE DADOS, BIG DATA E DIREITOS AUTORAIS NO BRASIL

Rio de Janeiro

2019

MIGUEL BASTOS ALVARENGA

MINERAÇÃO DE DADOS, BIG DATA E DIREITOS AUTORAIS NO BRASIL

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, na área de Inovação, Propriedade Intelectual e Desenvolvimento, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

Orientador: Dr. Allan Rocha de Souza

Rio de Janeiro

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

A473 Alvarenga, Miguel Bastos.
Mineração de dados, big data e direitos autorais no Brasil / Miguel Bastos Alvarenga.
- 2019.
171 p. ; 31 cm.

Orientador: Allan Rocha de Souza.
Mestrado (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de
Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvol-
Desenvolvimento, 2019.
Bibliografia: f. 148 – 171.

1. Mineração de dados. 2. Direito autoral. I. Souza, Allan Rocha de, orient. II.
Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Economia. III. Título.

CDD 005.74019

MIGUEL BASTOS ALVARENGA

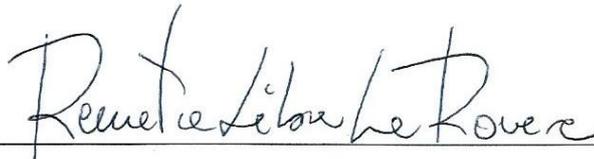
MINERAÇÃO DE DADOS, BIG DATA E DIREITOS AUTORAIS NO BRASIL

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, na área de Inovação, Propriedade Intelectual e Desenvolvimento, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

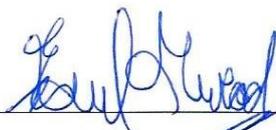
Aprovada em 13/12/2019



Dr. Allan Rocha de Souza – PPED/UFRJ



Dra. Renata Lèbre La Rovere – PPED/UFRJ



Dr. Raul Murad Ribeiro de Castro – PUC-Rio

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, por sempre terem ficado do meu lado nos momentos mais decisivos da minha vida, e por nunca terem deixado faltar nada: comida, abrigo, educação, e, principalmente, amor e dedicação. Obrigado pelas noites mal dormidas e pelo trabalho exaustivo, só para que eu tivesse a melhor vida possível. Neste momento em particular, sempre serei grato pela educação que recebi e pelas possibilidades que me foram abertas graças a ela. O poder libertador do conhecimento foi o que me trouxe até aqui e, sem vocês, nada disso seria possível.

À Luísa, minha amiga de uma década, que, no meio deste percurso, me deu a honra e a alegria de se tornar minha companheira para o resto da vida. Com você, os dias são mais divertidos, a rotina é sempre interessante, as dificuldades são mais suportáveis e a vida é mais bela. Você me inspira, dia após dia, a ser uma pessoa melhor e me faz sentir o homem mais sortudo do mundo, só pela felicidade de viver na sua companhia.

Aos meus sogros, pela acolhida calorosa tanto em Belém como no Rio de Janeiro, sempre com um conselho, uma piada ou palavra de apoio.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Allan Rocha de Souza, por acreditar no meu potencial lá atrás, naquele Congresso de Direito Autoral e Interesse Público de 2016, e me acolher no PPED, expandindo meus horizontes acadêmicos e, ao mesmo tempo, me puxando de volta à realidade e me pondo de volta aos trilhos sempre que necessário. Todo este processo tem sido um grande aprendizado e uma grande honra.

Aos membros da banca de qualificação e de defesa, Prof. Raul Murad Ribeiro de Castro e Prof^a Renata Lèbre La Rovere, pelos comentários, críticas e sugestões, que trouxeram contribuições inestimáveis a este trabalho.

E, finalmente, aos professores e alunos do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, pelo ambiente acolhedor e instigador, de intensos debates e de imensa camaradagem. O convívio diário com vocês, seja nas aulas, nos eventos da universidade ou mesmo num restaurante ou bar, tem sido quase que uma terapia e me fez ver, na academia, um caminho de realização profissional. Espero ter a oportunidade de prosseguir com este convívio e aprendizado por muito mais anos.

“Em tempos de crise, os sábios constroem pontes enquanto os tolos constroem barreiras.”

(Pantera Negra)

RESUMO

ALVARENGA, M. B. **MINERAÇÃO DE DADOS, BIG DATA E DIREITOS AUTORAIS NO BRASIL**. Rio de Janeiro, 2019. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento – PPED), Instituto de Economia – IE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

A presente dissertação de mestrado tem por objetivo investigar os efeitos exercidos pelo Direito Autoral e seu sistema de limitações sobre a inovação no Brasil, diante do crescimento de tecnologias intensivas em megadados e inteligência artificial e dos problemas de acesso ao conteúdo de bancos de dados, enquanto material protegido pelo Direito de Autor. Adota-se a perspectiva de um Direito Autoral pautado na valorização do interesse público e no incentivo à atividade criativa, e de um Estado voltado ao estímulo da inovação aberta e à criação de competências para inovar dentro das empresas. O trabalho se baseia em pesquisa bibliográfica e documental, fazendo uso de técnicas de análise de conteúdo para a seleção, agrupamento e interpretação dos documentos utilizados no estudo. Foram coletados documentos oficiais e legislação de diversos países, com foco maior no Brasil, no Japão e na União Europeia. Constata-se que o reforço indiscriminado do Direito Autoral nas últimas décadas levou ao surgimento de lacunas regulatórias que limitam o acesso à informação por empresas de menor porte. Por outro lado, observa-se o crescimento de modelos de gestão colaborativa de dados como forma mais rentável de gestão da inovação e a adoção, por diversos países industrializados, de reformas legislativas no sentido de adequar suas legislações autorais para incentivar a inovação aberta e elevar a competitividade das empresas originárias desses países. Ao mesmo tempo, nota-se a escassez desta discussão no Brasil, tanto no âmbito governamental como entre as empresas. Assim, conclui-se pela necessidade de se investir em políticas públicas que promovam maior acessibilidade aos bancos de dados e a pertinência de uma limitação de Direito Autoral para mineração de dados e texto no Brasil entre essas políticas, bem como a criação de canais de diálogo mais estreitos entre academia, governo e setor privado, nos quais se possa conhecer melhor as necessidades das empresas brasileiras e apresentar, de forma mais adequada, as vantagens de uma gestão mais aberta dos dados.

Palavras-chave: Mineração de dados. Direito Autoral. Limitações e exceções. *Big Data*. Inovação aberta.

ABSTRACT

ALVARENGA, M. B. **MINERAÇÃO DE DADOS, *BIG DATA* E DIREITOS AUTORAIS NO BRASIL**. Rio de Janeiro, 2019. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento – PPED), Instituto de Economia – IE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

This dissertation aims to investigate the effects exerted by copyright and its limitations system on innovation in Brazil, in view of the growth of technologies intensive in the usage of *Big Data* and artificial intelligence and the problems regarding the access to the content of databases, as material protected by copyright. It adopts the perspective of a copyright law based on the appreciation for the public interest and the encouragement of creative activity, as well as of a State focused on stimulating open innovation and the creation of skills to innovate within companies. The work is based on bibliographic and documentary research, using content analysis techniques to select, arrange and interpret the documents used in the study. Official documents and legislation were collected from several countries, with a greater focus on Brazil, Japan and the European Union. The study finds that the indiscriminate enforcement of copyright in recent decades has enabled the emergence of gaps in regulation that restrict access to information by smaller companies. On the other hand, we observe a growth of collaborative data management models as a more cost-effective way to manage innovation and the crescent adoption, by several industrialized countries, of legislative reforms to adapt their copyright legislation to encourage open innovation and raise the competitiveness of businesses originating in these countries. At the same time, there is a scarcity of this discussion in Brazil, both at the governmental level and among companies. Thus, it is concluded that there is a need to invest in public policies that promote more accessibility for databases and the pertinence of a copyright limitation for text and data mining in Brazil among these policies, as well as the creation of closer channels of communication between academia, government and the private sector, in which the needs of companies can be better known and the advantages of more open data management can be adequately presented.

Keywords: Data mining. Copyright. Limitations and exceptions. *Big Data*. Open Innovation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Mapa de literatura, contendo as referências bibliográficas principais – p. 20

Figura 2: Pirâmide DIKW – p. 40

Figura 3: Pontuação de abertura (horizontal) e receita por funcionário (vertical) – p. 104

Figura 4: Relação entre abertura dos direitos do usuário (vertical) e Documentos Citáveis Verificados (horizontal) – p. 105

Figura 5: Relação entre abertura dos direitos do usuário (vertical) e Índice-H Registrado (horizontal) – p. 105

Gráfico 1: Variação nas posições dos países do Leste Asiático com melhor colocação no Índice Global de Inovação, de 2011 a 2019 – p. 116

Gráfico 2: Porcentagem de inovadores entre todas as empresas por país, considerando-se inovações em produtos e/ou processos e organizacionais e/ou em marketing – p. 117

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ABES – Associação Brasileira das Empresas de *Software*

API – *Application Programming Interface* (Interface de Programação de Aplicação)

Assespro – Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação

Brasscom – Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CE – Comissão Europeia

DIKW – *Data, Information, Knowledge, Wisdom* (Dados, Informação, Conhecimento, Sabedoria)

DRM – *Digital Rights Management* (Gestão de Direitos Digitais)

DVD – *Digital Versatile Disc* (Disco Versátil Digital)

EUA – Estados Unidos da América

G7 – Grupo dos 7

GDPR – *General Data Protection Regulation* (Regulação Geral sobre Proteção de Dados)

IA – Inteligência artificial

INSEAD – *Institut Européen d'Administration des Affaires* (Instituto Europeu de Administração de Empresas)

IoT – *Internet of Things* (Internet das Coisas)

JEITA – *Japan Electronics and Information Technology Industries Association*

LDA – Lei Brasileira de Direitos Autorais (lei nº 9.610/98)

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados

NC – *New Commons* (Novos Commons)

NoSQL – *No Structured Query Language* (Linguagem de Consulta Não Estruturada)

OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico.

OMC – Organização Mundial do Comércio

OMPI – Organização Mundial da Propriedade Intelectual

P&D – Pesquisa e desenvolvimento

PI – Propriedade intelectual

SCCR - Standing Committee on Copyright and Related Rights (Comitê Permanente sobre Direito Autoral e Direitos Conexos)

SQL – *Structured Query Language* (Linguagem de Consulta Estruturada)

STF – Supremo Tribunal Federal

STJ – Superior Tribunal de Justiça

SSRN – *Social Science Research Network*

TCU – Tribunal de Contas da União

TDM – *Text and data mining* (mineração de texto e dados)

TICs – Tecnologias de informação e comunicação

TPM – *Technological Protection Measures* (Medidas Tecnológicas de Proteção)

TRIPS – (*Agreement on*) *Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights* (Acordo sobre Aspectos de Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio)

UE – União Europeia

UnB – Universidade de Brasília

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO 1 – EIXOS DO REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLOGIA	20
1.1. Mapa da Literatura e Eixos do Referencial Teórico	20
1.1.1. Megadados, bancos de dados, mineração de dados e inteligência artificial	20
1.1.2. Direitos Autorais e Limitações.....	22
1.1.3. Inovação	31
1.2. Metodologia.....	33
CAPÍTULO 2: BANCOS DE DADOS E DIREITO AUTORAL	39
2.1. De dados a megadados.....	39
2.2. Mineração de Dados e Inteligência Artificial	43
2.3. A proteção dos bancos de dados pelo Direito Autoral.....	47
2.3.1. O “movimento de maximização da PI” e o Acordo TRIPS.....	47
2.3.2. Bancos de dados, originalidade e autoria.....	52
2.3.3. A proteção aos dados para além da originalidade	58
2.4. Implicações da “maximização da PI” para a mineração de dados	65
CAPÍTULO 3 – LIMITAÇÕES DE DIREITO AUTORAL E MINERAÇÃO DE DADOS	69
3.1. As propriedades	69
3.2. O sistema de limitações e exceções de direito autoral.....	72
3.2.1. Limitações de Direito Autoral no âmbito internacional.....	75
3.2.2. Limitações de Direito Autoral no Brasil contemporâneo	79
3.3. Construindo uma limitação para mineração de dados.....	87
CAPÍTULO 4: DIREITO AUTORAL E POLÍTICAS DE INOVAÇÃO	98
4.1. Inovação e gestão de bens baseados em conhecimento.....	98

4.2. Propriedade intelectual e políticas de inovação	103
4.3. O papel do Estado na promoção da inovação	109
4.3.1. O Mercado Único Digital: incentivo à economia europeia de dados.....	111
4.3.2. A reforma das limitações para mineração de dados no Japão.....	114
4.3.3. O caso brasileiro	122
4.3.4. Acesso a dados e políticas de inovação: o posicionamento da União Europeia, Japão e Brasil.....	125
4.4. O posicionamento das empresas.....	128
4.5. Implicações para as políticas de inovação no Brasil.....	138
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	140
REFERÊNCIAS	148

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por objetivo investigar de que forma o Direito Autoral e seu sistema de limitações e exceções afetam a atividade de inovação no Brasil, considerando-se a crescente proeminência dos megadados (*Big Data*) e inteligência artificial nos atuais processos inovativos, a importância da mineração de dados para o desenvolvimento destas tecnologias e os problemas decorrentes de restrições para o acesso ao conteúdo de bancos de dados, enquanto material protegido pelo Direito de Autor.

Embora aborde a mineração de dados de uma forma geral, o foco deste trabalho será dirigido para a mineração de dados para fins comerciais, não somente para melhor comportar o papel da firma no processo de inovação, mas também para permitir um olhar mais crítico sobre as limitações já previstas para a mineração no âmbito acadêmico, normalmente restritas a fins não-comerciais.

A presente discussão se situa no contexto de uma “economia da informação”, na qual a posse e o controle de um grande volume de dados passam a constituir um elemento decisivo para o crescimento e a continuidade de vários empreendimentos, e grandes bancos de dados são considerados fatores de considerável vantagem competitiva para quem os detém. Com efeito, muitas empresas de forte posicionamento no mercado global, tais como Apple, Amazon, Google, Microsoft e Facebook, tiram grande proveito dos dados para o desenvolvimento de suas atividades.

Entretanto, tal vantagem competitiva não deriva tão somente da quantidade de dados que uma empresa possui, já que estes, por si sós, embora revelem diversos atributos a respeito de uma pessoa ou objeto, só têm valor quando são contextualizados e relacionados entre si, o que demanda um esforço contínuo de armazenamento e organização (KELLEHER e TIERNEY, 2018). Eventualmente, com o crescimento da quantidade de informação que se pretende armazenar, ela é organizada em bancos de dados, que permitem guardar e relacionar registros diferentes de forma mais eficiente e eficaz (KROENKE et al, 2016).

Nos últimos anos, o crescimento da capacidade de processamento e armazenamento dos computadores, bem como o aumento exponencial da largura da banda de internet, permitiram o desenvolvimento de tecnologias capazes de processar grandes volumes de dados com velocidade e especificidade cada vez maior. Isto gerou um movimento duplo: por um lado, passou-se a ver nos dados um potencial enorme para geração de valor, limitado apenas pelo crescente grau de dificuldade em processá-los de forma eficiente. Por outro lado, essas mesmas tecnologias possibilitaram o desenvolvimento de máquinas capazes de vasculhar e relacionar

informações dentro de vastos bancos de dados de forma mais rápida e precisa. Esses fatores trouxeram à tona novas possibilidades e desafios, destacando a necessidade de se aprender a lidar com conjuntos de dados gerados em grande volume, variedade e velocidade. A esses grandes conjuntos de dados dá-se, comumente, o nome de *Big Data* (DEAN, 2014) – que aqui também chamaremos de “megadados”, com o propósito de facilitar a compreensão do termo em língua portuguesa, mantendo-se a alusão ao volume de dados referenciado no termo original.

Em decorrência desta realidade, também cresceu a importância do desenvolvimento de ferramentas capazes de limpar, selecionar, organizar e relacionar dados, por meio da comumente chamada mineração de dados – também conhecida como *data mining*, ou, de forma mais ampla, *text and data mining* (TDM). Han, Pei e Kamber (2011), ao abordar o assunto, destacam que a mineração em si é apenas uma parte de um complexo processo de seleção e análise de informações, mas passou a ser empregada na indústria e na mídia a partir de um conceito mais amplo: o processo de encontrar padrões de interesse a partir de grandes quantidades de dados.

Atualmente, tais ferramentas são utilizadas com a ajuda da inteligência artificial (IA), que comumente se apresenta sob a forma de sistemas computacionais que usam dados coletados de diversas fontes como uma entrada (ou *input*) para identificar regras e padrões subjacentes, baseando-se em métodos que ajudam os computadores a aprender sem serem programados expressamente para fazê-lo – o chamado aprendizado de máquina, ou *machine learning*. Identificados os padrões a partir dos dados analisados, esses sistemas elaboram modelos que passam a ser usados para prever instâncias futuras desse padrão – como um filtro de spam que, conforme o tempo, vai identificando, com mais precisão, que e-mails configuram mensagens indesejadas a partir dos atributos contidos em mensagens anteriormente recebidas (SAMUEL, 1959; KELLEHER e TIERNEY, 2018; KAPLAN e HAENLEIN, 2019).

Kaplan e Haenlein (2019) apontam que esses sistemas servem de base para o desenvolvimento ou aprimoramento de diversos bens e serviços na atualidade: de prospecção de mercados, passando por robôs que interagem com clientes, controle de estoques e formulação de recomendações e menus personalizados, até máquinas que escrevem artigos de jornais. Portanto, constata-se que o uso da mineração de dados como base para a construção dessas inteligências constitui, no momento, uma peça-chave para diversos empreendimentos na indústria e nos serviços.

Segundo Dean (2014), todos esses fatores provocaram mudanças comportamentais sentidas no nível das organizações com força cada vez maior: firmas, governos e outras entidades teriam passado a enxergar seus bancos de dados como recursos valiosos para o sucesso de suas empreitadas, de forma que agora se busca fazer uso de qualquer dado que seja possível coletar, ou então guardá-lo para eventual uso no futuro.

Este movimento de valorização da manutenção de grandes bancos de dados, bem como da importância do processo de *data mining* para a obtenção e uso comercial desses dados, tem levado a preocupações de diversas áreas: discussões acerca do impacto desse movimento sobre a privacidade dos usuários ao redor do mundo levaram à promulgação de legislações com o intuito de regular a coleta, tratamento e uso de dados pessoais por diversos entes, a exemplo do Marco Civil da Internet, no Brasil (BRASIL, 2014), a Lei Geral de Proteção de Dados (2018b) e a General Data Protection Regulation (GDPR), na União Europeia. Também já há trabalhos no campo da regulação e defesa da concorrência, os quais têm lidado com a necessidade de se discutir políticas antitruste para coibir usos de megadados que eventualmente restrinjam, de forma injusta, qualquer forma de competição viável (STUCKE e GRUNES, 2015; SOKOL e COMERFORD, 2016).

A era dos megadados também parece apresentar pontos de interesse para o campo da propriedade intelectual, considerando-se que bancos de dados são protegidos por direito autoral desde o Acordo TRIPS, assinado pelo Brasil em 1994. A legislação da União Europeia deu um passo além com a Diretiva 96/9/CE, de 1996, a qual não só reafirma o direito de autor já existente em bases de dados como estende aos bancos de dados não protegidos um regime de proteção *sui generis*, como forma de proteger os investimentos financeiros, humanos e técnicos depositados na criação e organização dessas bases, conforme detalham Davison (2003) e Bitton (2008). Nos EUA, com grande tradição na *common law*, dois grandes marcos na proteção de bancos de dados são o Digital Millennium Copyright Act de 1998, a jurisprudência do caso “Feist Publications, Inc. v. Rural Tel. Service Co., Inc.”, e a doutrina do *fair use*, conforme também apontam Davison (2003) e Warner (2013).

A construção dessa rede de proteção pela propriedade intelectual e o crescimento das tecnologias de informação relacionadas a megadados estão interligadas pelo momento histórico: o desenvolvimento de tecnologias ligadas à informática, em especial de informação e comunicação, trouxe à tona um processo de valorização da propriedade imaterial como um todo. Neste sentido, observa-se que, especialmente a partir da década de 1980, o padrão de “ciência aberta” e de propriedade intelectual subordinada à proteção da livre concorrência

começou a experimentar uma transformação: com o reconhecimento do valor estratégico da atividade científica na produção industrial e a internacionalização da economia, os EUA impulsionaram uma série de mudanças legais e judiciais que culminaram em pressões para a criação de tratados e acordos internacionais que ampliassem o escopo dos direitos relacionados à propriedade intelectual, efetivamente tornando-a um assunto primariamente mercadológico, em detrimento do seu sentido original de promoção da ciência e da cultura – e, possivelmente, até impondo barreiras a este sentido original (ARGYRES e LIEBESKIND, 1998; ASCENSÃO, 2008a, 2008b; NELSON, 2003; ORSI e CORIAT, 2006; GRANSTRAND, 2007; SELL, 2003).

Esta realidade, contudo, gera alguns problemas quando confrontada com a atual realidade do desenvolvimento tecnológico dependente da mineração e processamento de dados. Em primeiro lugar, como a proteção aos bancos de dados em diversos locais faz pouca ou nenhuma diferenciação de tratamento quanto aos propósitos do acesso e uso dessas bases, muitos usos que, em princípio, não constituiriam concorrência desleal ou outras formas de prejuízo aos titulares desses bancos de dados acabam sendo postos em situação precária, de marginalidade, chegando até mesmo a diminuir ou mesmo neutralizar diversas limitações e exceções do direito autoral consolidadas na legislação internacional e nas leis de diversos países (ASCENSÃO, 2008a, 2008b; BARROS, 2007).

Tendo em mente tal problemática, entende-se que, a depender de como for aplicado, o direito de autor pode impor barreiras à obtenção de certos dados que, ainda que públicos, se encontrem contidos em bancos de dados proprietários. Isto prejudica o desempenho das ferramentas de mineração de dados e texto (*text and data mining*) e de aprendizado de máquina (*machine learning*), as quais têm constituído parte vital para o desenvolvimento de bens e serviços inovadores.

Os desdobramentos dessas barreiras têm importância especial para a atividade empresarial, que possui papel fundamental (mas de forma alguma único) no processo de inovação, enquanto canal de implementação de novas ideias ou invenções e como principal fonte de investimentos em tempo e recursos destinados à atividade inovativa (OCDE, 2018; SCHILLING, 2017). Para empresas de pequeno porte, que normalmente dispõem de menos recursos para absorver os riscos inerentes à inovação, estes impedimentos podem até mesmo comprometer a viabilidade de determinados produtos que dependam do treinamento adequado de inteligências artificiais.

Se partirmos da teoria schumpeteriana de que o principal motor do desenvolvimento tecnológico é a atividade inovativa, e que grande parte do potencial para essa inovação, seja ela

radical ou incremental, resta justamente nos novos entrantes – as empresas pequenas, menos presas a relacionamentos e trajetórias tecnológicas já estabelecidas (SCHILLING, 2017; SCHUMPETER, 1961) –, teme-se que o direito autoral acabe impondo barreiras excessivas à mineração de dados e, com isso, se coloque como um obstáculo para o desenvolvimento tecnológico e econômico, ao invés de um estímulo a este.

Por outro lado, destaca-se o papel do sistema de limitações e exceções como parte intrínseca ao direito autoral, estabelecendo “freios e contrapesos” com o propósito de garantir que a proteção autoralista não se sobreponha a seu propósito final: promover o desenvolvimento científico e cultural. Aponta-se que, no caso do Brasil, esta interpretação encontra ressonância na atual ordem constitucional, a qual coloca a função social como elemento essencial do direito à propriedade em respeito ao interesse público e ao fomento de diversos outros direitos fundamentais (BRANCO, 2011; CARBONI, 2006; LEWICKI, 2015; SOUZA, C. 2009, 2011; SOUZA, A. 2005, 2010, 2015; SOUZA, A. e SCHIRRU, 2016; SOUZA, A. et al, 2016; SOUZA, C. 2009, 2011).

Ainda nesse sentido, a literatura também aponta para a necessidade de uma revisão legislativa que se adapte aos novos tempos e enfrente questões ligadas a materiais utilitários que recebem proteção de direito autoral, mesmo que não sejam inerentemente obras literárias, artísticas ou científicas – como é o caso dos bancos de dados e programas de computador (ASCENSÃO, 2010; WACHOWICZ, 2010).

Nos tribunais, o Superior Tribunal de Justiça também assume uma postura de valorização das limitações, patente após o julgamento do Recurso Especial nº 964404/ES em 2011, no qual foram ressaltados o caráter exemplificativo do rol de limitações da LDA e a importância de se interpretar a lei autoral de forma a garantir que os interesses privados do autor não sobrepujem indevidamente o acesso ao conhecimento e o desenvolvimento científico e cultural (BRASIL, 2011), posição esta recentemente consolidada com a aprovação do Enunciado 115 na III Jornada de Direito Comercial do Conselho da Justiça Federal (BRASIL, 2019a).

No âmbito governamental, o Ministério da Cultura chegou a realizar, em 2010, uma consulta pública visando uma revisão da Lei nº 9.6010/98 (a Lei de Direitos Autorais brasileira, ou LDA), incluindo um ajuste do rol de limitações ao direito autoral para melhor equilibrar os interesses do autor e os da coletividade e tornar a lei mais adequada às novas tecnologias (BRASIL, 2010). Mais recentemente, a Secretaria Especial de Cultura do Ministério da

Cidadania abriu nova consulta pública para reforma da LDA, novamente incluindo pautas como direitos autorais e internet e expansão das limitações já existentes (BRASIL, 2019d).

Apesar disto, as discussões acerca da influência do Direito Autoral sobre os mecanismos de mineração de dados, embora em emergência, ainda parecem estar em fase inicial. Isto se sente sobremaneira no Brasil, onde se constata uma escassez de trabalhos concentrados sobre este tema em especial. No campo legal, a Lei Geral de Proteção de Dados tem um foco na proteção pelos dados pessoais coletados e tratados de forma geral, não se destinando a questões diretamente comerciais ou de propriedade intelectual. Já o Marco Civil da Internet se limita, em seu penúltimo artigo, à discussão sobre responsabilidade do provedor por violações de direito autoral, não se aprofundando sobre a questão do acesso a dados (BRASIL, 2014). Ambas as legislações, portanto, parecem ficar à margem da discussão presente.

Por outro lado, observa-se a existência de diversos trabalhos que discutem o impacto da propriedade intelectual sobre a inovação, sobretudo a partir de um ponto de vista econômico (GRANSTRAND, 2007; LANDES e POSNER, 1989; NELSON, 2003; CIMOLI et al, 2014; WU, 2017). No campo jurídico, diversos textos discutem a aplicação da propriedade intelectual sobre *softwares* e bancos de dados e seus efeitos (ASCENSÃO, 2002, 2008a, 2008b; BARROS, 2007; DAVISON, 2003). Outros textos, inclusive, questionam certos desdobramentos recentes do direito autoral para a proteção de *softwares* (BARBOSA, 2005; SAMUELSON, 2018; SAMUELSON e ASAY, 2018). Contudo, nota-se uma escassez de trabalhos que se detenham a observar, partindo de uma visão multifacetada e interdisciplinar, o papel que o direito autoral, ao ser estendido para a proteção de bancos de dados, exerce sobre a inovação tecnológica.

Paralelamente, na literatura econômica sobre inovação, encontram-se diversas análises sobre as capacidades inovativas das empresas em território nacional (GALUK et al, 2016; REICHERT, CAMBOIM e ZAWISLAK, 2015; SANTOS et al, 2014), além de discussões a respeito dos impactos trazidos pelas tecnologias de informação no cenário econômico, especialmente no setor de serviços (KUBOTA, 2006; TIGRE e NORONHA, 2013; PINHEIRO e TIGRE, 2015; 2019). Contudo, em relação a fatores facilitadores ou dificultadores da inovação local, observa-se um foco maior em questões relacionadas a captação de recursos e formação de redes de aprendizado e colaboração (BNDES, 2017; BOTELHO, CARRIJO e KAMASAKI, 2007; FURTADO e CÁRIO, 2009), ou, ainda, em assuntos relativos à coordenação de políticas públicas de fomento à inovação (BRASIL, 2019g).

Em relação a teses e dissertações, não se encontrou nenhum trabalho destinado a abordar esta problemática em específico. Os trabalhos mais próximos do tema, oriundos do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília (UnB), se dedicam a levantar questões práticas relacionando a relação de empresas com a propriedade intelectual – sem trazer, contudo, questões propriamente relacionadas ao direito autoral ou sua influência sobre os processos de coleta e análise de dados realizados pelas empresas.

Entretanto, uma questão se revelou: ao que indica o estudo realizado por Calheiros (2009) sobre companhias no Porto Digital de Pernambuco, parece haver um forte consenso entre empresas de tecnologia a respeito da grande importância que a coleta e análise de informações possuem para os negócios. Entretanto, a ausência de uma regulação mais clara a respeito dos limites da atuação da coleta e análise de dados criam a potencialidade para um cenário de incertezas, no qual o controle privado de informações estimula a prática de condutas abusivas e anticompetitivas e os riscos no uso de tecnologias intensivas em dados se torna elevado, inibindo o investimento em novos produtos e serviços.

Em um momento no qual diversos locais como o Japão e a própria União Europeia discutem e implementam reformas em seus regimes de direito autoral para permitir a mineração de dados em certos casos, e o próprio Governo Federal se prepara para lançar o Plano Nacional de Internet das Coisas, baseado “na livre concorrência e na livre circulação de dados” (art. 1º do Decreto nº 9.854/19), (BRASIL, 2019a), parece evidente que não é mais possível pensar em políticas de estímulo a tecnologias intensivas em dados sem que se discuta também o papel do direito autoral como facilitador ou dificultador dentro desse processo.

Diante deste cenário, questiona-se de que maneira o direito autoral brasileiro afeta o desenvolvimento de novas tecnologias que dependem da mineração de dados e como o regime de limitações e exceções pode servir de instrumento para tornar o Direito Autoral uma ferramenta de incentivo ao progresso tecnológico.

Para responder a esta pergunta, este estudo se dividirá em quatro partes: primeiramente, apresentaremos o referencial teórico e a metodologia que servirão de base para o trabalho. Em seguida, analisaremos conceitos-chave sobre dados, megadados, mineração de dados, inteligência artificial e bancos de dados digitais, como este material interage com o Direito Autoral e como o endurecimento experimentado por este instituto no final do Século XX e início do Século XXI afeta o acesso e a exploração de dados. No terceiro capítulo, abordamos o sistema de limitações de Direito Autoral e sua importância para a garantia do interesse público em relação ao uso de obras protegidas, sua evolução no Direito brasileiro

contemporâneo e sua aplicabilidade para processos de mineração de dados. O quarto capítulo, por sua vez, explora os usos das limitações enquanto parte de um conjunto de políticas públicas de estímulo à inovação, através do incentivo a uma maior acessibilidade e uma gestão mais aberta dos bancos de dados e seu conteúdo. São analisados os casos da União Europeia e do Japão, enquanto países que introduziram recentes reformas em suas leis autorais como parte de diversas reformas destinadas a aumentar a competitividade internacional dos referidos países, e comparamos ambas as experiências com as recentes mobilizações do governo brasileiro no sentido de reformar a Lei de Direitos Autorais e introduzir estímulos ao desenvolvimento de tecnologias baseadas em inteligência artificial.

Por fim, concluímos o trabalho apontando para a escassez de materiais e de instituições que abordem publicamente o tema da mineração de dados no Direito Autoral brasileiro, os problemas gerados para o acesso legítimo a dados em razão de um Direito Autoral centrado no monopólio de direitos, as vantagens de se adotar um conjunto de políticas públicas de acesso aos bancos de dados e a possibilidade de inserir a reforma da LDA neste projeto, partindo-se da ideia de que, ao invés de se afastar das limitações, é possível acolhê-las e transformá-las em ferramentas de estímulo à atividade empresarial. Também comentamos as dificuldades encontradas durante a pesquisa e as possibilidades que o tema abre para a realização de estudos futuros.

OBJETIVOS

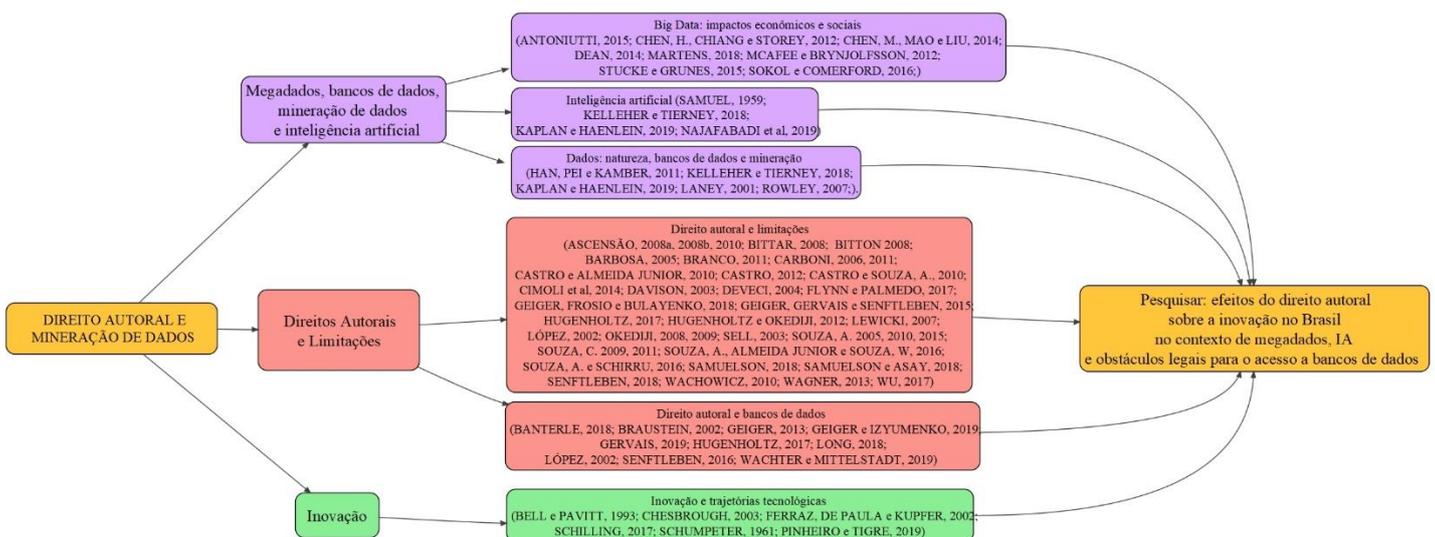
- Geral: Investigar os efeitos (das limitações) do direito autoral sobre a inovação no Brasil, no contexto de megadados e inteligência artificial, diante dos problemas de acesso ao conteúdo do banco de dados (por sua vez protegidos por direito autoral)
- Específicos:
 1. Compreender a proteção do direito autoral sobre bancos de dados e sua influência sobre o uso de ferramentas de mineração de dados;
 2. Discutir o papel do regime de limitações e exceções no estímulo ao desenvolvimento tecnológico e cultural;
 3. Identificar os efeitos da proteção legal aos bancos de dados sobre as atividades das pequenas empresas de tecnologia (*start-ups*).

CAPÍTULO 1 – EIXOS DO REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLOGIA

1.1. Mapa da Literatura e Eixos do Referencial Teórico

Uma vez que se trata de uma discussão que exige o conhecimento de campos distintos do saber, faz-se necessária uma abordagem interdisciplinar, pela qual se aceita que teorias ou disciplinas podem ser parciais e incompletas, e que a interação e cooperação entre elas constitui a chave para enxergar as múltiplas facetas da realidade de uma forma mais completa (CHANG, 2012). Isto vai ao encontro da concepção moderna dos estudos de propriedade intelectual, que tentam compreender a PI não mais como fator central para o crescimento econômico, mas como parte de sistemas socioeconômicos mais amplos (MERGES, 2017). Com isto em mente, e seguindo o modelo proposto por Creswell (2007), estabelecemos o mapa de literatura com os eixos teóricos e as principais referências bibliográficas que nortearão a estrutura da dissertação:

Figura 1: Mapa de literatura, contendo as referências bibliográficas principais.



Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

Analisamos o problema a ser respondido e definimos o tema central que o engloba: Direito autoral e mineração de dados. A partir disto, identificamos quatro grandes grupos de temas que se ramificam do tema central: 1. Megadados, bancos de dados, mineração de dados e inteligência artificial; 2. Direitos autorais e limitações e 3. Inovação.

1.1.1. Megadados, bancos de dados, mineração de dados e inteligência artificial

Primeiramente, consideramos que a natureza dos megadados, seu surgimento e sua ligação com a construção de bancos de dados e o papel da mineração de dados e da inteligência artificial nessa ligação constituem um dos principais pilares da presente pesquisa. Portanto, recorre-se ao uso de textos que abordem os diversos conceitos e definições relacionados ao

tema, como base para entender sua influência na sociedade e na economia, bem como sua interação com o direito autoral.

Tomamos como ponto de partida os próprios dados em si: no que consistem e qual seu papel na construção de informação e conhecimento ao longo de vários níveis, representados através do modelo DIKW (dados, informação, conhecimento e sabedoria), que será discutido mais adiante (ROWLEY, 2007). A partir deste ponto, introduzimos o fenômeno dos megadados (ou *Big Data*), quando esses conjuntos de dados passam a existir em tal magnitude que exigem a utilização de ferramentas cada vez mais sofisticadas de análise. Observaremos os principais elementos que caracterizam os megadados, incluindo as divergentes definições de especialistas acerca dos antigos “3 Vs” (volume, variedade e velocidade) de Laney (2001), hoje “5 Vs” (os “3 Vs”, mais veracidade e valor), como bem ilustra a pesquisa bibliográfica levantada por Antoniutti (2015). Para além de conceitos, também abordamos a potencialidade desse volume de dados para a obtenção de informações mais detalhadas e completas, sua influência sobre a produtividade empresarial e seu amplo uso em diversos setores econômicos (CHEN, CHIANG e STOREY, 2012; CHEN, MAO e LIU, 2014; DEAN, 2014; MARTENS, 2018; MCAFEE e BRYNJOLFSSON, 2012).

Isto posto, começamos a estabelecer outros conceitos-chave, como a forma pela qual esses dados se manifestam (estruturados ou não), a criação de bases de dados digitais com o propósito de facilitar a coleta, organização e processamento desses dados (KELLEHER e TIERNEY, 2018; KAPLAN e HAENLEIN, 2019) e como são formados os sistemas de bancos de dados, incluindo os aplicativos e programas utilizados. Entender estes conceitos nos permitirá discorrer mais profundamente sobre como estes bancos de dados diferem das compilações tradicionalmente previstas em diversas legislações e como isto afeta sua proteção.

De forma estreitamente relacionada a este tópico, abordaremos o funcionamento das técnicas de mineração de dados em si (HAN, PEI e KAMBER, 2011), as quais constituem uma parte crucial de qualquer processo de análise de dados. Também escolhemos abordar a mineração de textos, a qual, segundo Truyens e Van Eecke (2014), apresenta diversas similaridades e particularidades em relação ao data mining que merecem atenção.

Paralelamente, também abordamos os sistemas de inteligência artificial normalmente responsáveis, em grande parte, pela execução dessas técnicas. Dá-se enfoque, sobretudo, aos processos de *machine learning* e seu funcionamento (SAMUEL, 1959; KELLEHER e TIERNEY, 2018; KAPLAN e HAENLEIN, 2019), além de chamar atenção para a crescente

participação das redes neurais e do *deep learning*, que visam a realização de uma coleta e análise por máquinas cada vez mais autônomas (NAJAFABADI et al, 2019).

Um efeito econômico a ser incluído na análise dos megadados envolve o próprio campo concorrencial: Sokol e Comerford (2016) afirmam que o *Big Data* não demandaria, por si só, a atenção de políticas antitruste, uma vez que dados seriam, por natureza, ubíquos, baratos e fáceis de obter, além de não-excludentes (no sentido de ser impossível ou muito difícil excluir o seu acesso/uso por terceiros) e não-rivais (o uso de um bem não obsta o uso posterior por outrem). Além disso, pontuam que dados por si só teriam valor rapidamente decrescente (o que tornaria a vantagem competitiva de uma certa empresa temporária). Além disso, os autores defendem que megadados, por si só, não seriam insuficientes para gerar valor por si só, dependendo de outras estratégias de marketing. Finalmente, argumentam que plataformas online são altamente diferenciadas, o que exigiria dados também diferenciados: a tendência a atender aos nichos levaria ao fato de que dados obtidos por uma empresa não necessariamente seriam úteis para outra companhia.

Este pensamento se dá na contramão de autores como Stucke e Grunes (2015), os quais apontam para diversas estratégias adotadas por empresas com o objetivo de garantir a obtenção e proteção de uma quantidade cada vez maiores de dados, como a aquisição de empresas menores e a adoção de práticas que previnam a aquisição de dados por concorrentes. Os autores consideram que tratar *Big Data* como ubíqua e como fonte de baixas barreiras à entrada seria um mito: ao contrário, diversas empresas emprenderiam consideráveis somas para capturar grandes bancos de dados e torná-los exclusivos, prejudicando competidores legítimos e demandando, portanto, a atenção de políticas de defesa da concorrência.

Consideramos, entretanto, que diversas questões relacionadas à propriedade intelectual, em especial as transformações sofridas pelo direito autoral nas últimas décadas, adicionam fatores que precisam ser considerados em qualquer análise concorrencial envolvendo *Big Data*, uma vez que podem ter efeitos imediatos sobre o poder de mercado dos detentores de grandes bancos de dados.

1.1.2. Direitos Autorais e Limitações

Um desses elementos mencionados acima é a própria propriedade intelectual. Mais especificamente, observaremos o direito autoral, uma vez que este é o regime padrão de proteção tanto para *softwares* como para compilações de dados.

Assim, dois aspectos importantíssimos precisam ser considerados de pronto quando tratamos da proteção autoral para esses dois objetos. O primeiro é a distinção entre obra estética e obra utilitária. Bittar (2008) define a primeira como aquela que atende a exigências puramente intelectuais (estéticos ou de conhecimento), possuindo valor estético autônomo, independentemente de sua origem, destinação ou uso efetivo: seu conteúdo se encerra na própria forma criada como seu invólucro, como no caso de obras literárias, artes plásticas, dentre outras. Já a obra utilitária está diretamente ligada a uma utilidade material, que se substancializa em objetos de aplicação técnica (ex.: inventos, máquinas, etc.): a função precede, portanto, a forma.

O conhecimento dessa diferenciação é importante para a discussão de bens recentemente introduzidos ao guarda-chuva protetor dos direitos de autor, tais como os bancos de dados digitais e os programas de computador, pois estes, embora sejam protegidos como obras literárias, por vezes apresentam finalidade utilitária. Consequentemente, isto demanda uma reavaliação do conceito de originalidade, enquanto requisito básico para a proteção autoralista. Aqui, o trabalho de Barbosa (2005) se mostra valiosíssimo ao discutir o princípio da originalidade em seus diversos sentidos possíveis, e como este interage com esses materiais de aparência mais “funcional” e menos “estética”.

Na União Europeia, também destacamos Deveci (2004), que também se dedica a dissecar o significado da originalidade no copyright e compará-lo com a valorização do investimento trazida pela proteção *sui generis* europeia, bem como discorrer sobre as consequências desta sobre o acesso a dados. Em outra perspectiva, destacamos Warner (2013), que realiza o mesmo trabalho de dissecação da originalidade com base nos precedentes judiciais norte-americanos, tendo o caso *Feist* como paradigma central. No Reino Unido, diversos autores citam como referencial o caso *Football Dataco*, de 2011, que modificou o posicionamento tradicional de “habilidade e trabalho” como requisitos mínimos para proteção no Reino Unido (BANTERLE, 2018; GERVAIS, 2019; HUGENHOLTZ, 2017).

Feitas essas considerações, também incluímos textos que abordam mais especificamente a transformação do direito autoral nas últimas décadas e seus efeitos sobre a proteção de *softwares*, compilações e outros bancos de dados. Nesse ponto, Davison (2003) já abordava a evolução das políticas de proteção legal a bancos de dados, abordando não só o direito autoral (incluindo a aplicação de mecanismos tecnológicos de proteção), mas matérias sobre competição e contratos. O autor se debruça sobre o processo de construção da Diretiva 96/9/CE (ou Diretiva sobre Bancos de Dados) na União Europeia e sua transposição para alguns

países-membros, bem como a proteção para compilações nos EUA e a nível internacional, finalizando com algumas sugestões para aprimorar o regime de proteção existente à época e um adendo sobre o caso canadense. De forma mais específica, Bitton (2008) também se dedica a analisar criticamente a Diretiva 96/9/CE, destacando questões relativas a falhas de mercado, desafios na implementação pelos países-membros, confusão em sua aplicação pelas cortes, dentre outros problemas.

Ainda no âmbito da União Europeia, destacamos o trabalho de José de Oliveira Ascensão, que também abordou a Diretiva sobre Bancos de Dados e a extensão da proteção (antes somente autoral) para bases de dados eletrônicas, independentemente de constituírem material original ou coletâneas de obras protegidas. Em seu trabalho, o célebre professor aponta que, com o tempo, o direito de autor vem se tornando, predominantemente, um Direito de proteção dos investimentos, o qual recebe uma tutela cada vez mais desmedida (ASCENSÃO, 2008b). Junto a isto, observa-se um processo de esvaziamento do papel do autor e um esgarçamento da conceituação do que poderia ser protegido, criando um “direito de autor sem autor e sem obra” (ASCENSÃO, 2008a).

Segundo Wu (2017), esta proteção de investimentos normalmente toma como base o argumento de que dados, bem como informação ou conhecimento de uma forma geral, constituiriam bens públicos (ou seja, não-rivais e não-excludentes) e, portanto, a dificuldade de controlar o acesso e o uso desses bens geraria um receio no seu desenvolvimento, o que demandaria uma intervenção do Estado para garantir a possibilidade de excluir não-pagantes e, com isto, o retorno dos investimentos nesse tipo de conteúdo. O autor, entretanto, afirma que esta ausência de rivalidade ou de exclusividade não é absoluta: além de ser possível desvirtuar o valor de uma informação com a sua disseminação (ainda que subjetivamente – como uma informação que perde valor para um indivíduo quanto mais ela é conhecida por terceiros), a noção de não-exclusão é bastante relativa: é possível citar diversos casos em que, ausentes um ou mais elementos da comunicação (ex.: um livro indecifrável, um segredo não revelado), é impossível ter acesso ao conhecimento contido em um bem. Neste último caso, aponta-se que o processo de recrudescimento da propriedade intelectual tem criado dificuldades de acesso e uso de bens, o que “aumentaria” o grau de exclusividade da informação e, a um nível global, do conhecimento.

Abrimos um parêntese para destacar os trabalhos de Pamela Samuelson sobre a natureza da PI para *softwares* e sua expansão, que gera desdobramentos sobre a gestão e coleta de dados. Os artigos selecionados que contaram com a participação da autora tomam como

referência o caso Oracle vs. Google, em tramitação na justiça norte-americana. Destacam-se aqui dois textos: no primeiro, publicado antes da decisão proferida pelo Tribunal de Apelações para o Circuito Federal, Samuelson, juntamente com Clark Asay, comentam a respeito da possibilidade de reimplementar APIs (ou interfaces de programação de aplicações) a partir de *softwares* pré-existentes para a criação independente de novos programas, sem que isto implique em infração às leis de direitos autorais. Os autores destacam que este uso é o que permite a criação de uma ampla gama de produtos e serviços de *software* interoperáveis os quais trouxeram benefícios inestimáveis aos consumidores e à indústria de *software* durante décadas. O mesmo texto ainda aborda diversos aspectos relacionados ao *fair use*¹ que podem ser transpostos para uma discussão envolvendo o regime de limitações. Exemplos incluem a desconsideração da existência de má-fé (e, ao mesmo tempo, valorização da boa-fé) para a definição de um uso justo ou não e a rejeição de uma expansão do direito autoral sobre programas de computador, destacando-se a consideração de que aspectos relativos à funcionalidade de *softwares* (o que envolve métodos e processos) não seriam sujeitos à proteção por Direito Autoral, o que significa que este instituto não estende aos programas de computador o mesmo grau de proteção que garante a outras obras literárias (SAMUELSON e ASAY, 2018).

Já o segundo texto da autora, desta vez escrito individualmente, retoma a discussão a partir da decisão proferida pelo Tribunal, a qual considerou possível a existência de uma proteção tanto por patente como por direito autoral para os APIs dos *softwares* pertencentes à Oracle (mais especificamente, o Java), renunciando ao entendimento anteriormente estabelecido de que (1) ambos os direitos seriam mutuamente excludentes; (2) a natureza utilitária dos programas de computador implicaria na recepção de um escopo relativamente menor de proteção via Direito Autoral, e que (3) estender uma proteção por direito autoral a esses aspectos menos originais implicaria em criar um regime similar ao de patentes dentro do sistema autoral, criando uma superproteção danosa para a concorrência e a inovação (SAMUELSON, 2018).

Esta superproteção se manifesta em um processo no qual a regulação de proteção por Propriedade Intelectual se desloca da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) para a Organização Mundial do Comércio (OMC) impondo um modelo de expansionismo da

¹ O *uso justo*, ou *fair use*, é uma doutrina originária do Direito Autoral nos EUA, utilizada para a inclusão e definição de condutas no sistema de limitações ao Direito de Autor naquele país. Segundo este instituto, além de um rol de limitações explícitas, elenca-se uma lista de critérios a serem aplicados pelo jurista no caso concreto, a fim de decidir se determinado uso não-autorizado é considerado lícito ou não – incluindo, mas não se atendo à reprodução. Esses critérios podem ser vistos no Título 17 do United States Code, que reúne a legislação sobre copyright nos EUA (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2016, p. 19).

PI que se torna cada vez mais incoerente com as mudanças na forma como autores, titulares e usuários interagem com as obras protegidas, transformações estas potencializadas pelas novas tecnologias de comunicação (OKEDIJI, 2008, 2009), o que culmina, segundo Geiger (2014), em uma crise de credibilidade para a Propriedade Intelectual perante o público. O autor destaca, portanto, a necessidade de rebalancear os interesses individuais e coletivos através do resgate da função social enquanto parte inerente de qualquer sistema jurídico, como forma de balanceamento entre os direitos de propriedade e outros direitos igualmente valiosos, bem como o interesse público.

Para tanto, é necessário entender as características e aplicação da regra de três passos consagrada na Convenção de Berna, a qual serve na legislação internacional de direito de autor para autorizar e delimitar a construção dos regimes de exceções e limitações adotados pelos países-membros. Diversos textos discorrem sobre o processo de construção dessa regra, analisam o histórico do instituto e sua interpretação à luz de casos envolvendo conflitos entre países, concluindo que sua redação abstrata fornece uma base bastante flexível para a criação de regimes de limitações capazes de se adequar à realidade cultural, social e econômica de cada signatário. Além disso, os autores apontam que os três passos já vêm sendo utilizados nas cortes de diversos países, inclusive como uma espécie de teste de proporcionalidade mais refinado (GEIGER, GERVAIS e SENFTLEBEN, 2015; HUGENHOLTZ e OKEDIJI, 2012).

Este último ponto é elaborado por Geiger e Izyumenko (2019), ao defenderem que a adoção de uma cláusula aberta de *fair use* é compatível com regimes de *civil law*, os quais têm recorrido à aplicação de princípios e direitos fundamentais, além de considerações fáticas não muito distintas do que já se pratica na *common law*. Assim, os autores argumentam que a expansão do regime poderia ajudar a lidar com problemas mais recentes relativos ao direito autoral, como a possibilidade de permitir o uso de material protegido para treinamento de inteligências artificiais.

Flynn e Palmedo (2017) divulgam os resultados obtidos com a criação do Banco de Dados de Direitos do Usuário, o qual indica que uma maior abertura nos direitos do usuário de direitos autorais está associada a resultados econômicos positivos, com aumento de receita sobretudo em setores associados a *softwares*, informação e pesquisa e produção acadêmica em maior quantidade e qualidade, sem detrimento dos editores de livros, músicas e filmes, que não parecem ter sofrido consequências adversas com aberturas maiores. Contudo, os autores também apontam que, embora os dados indiquem uma tendência geral em direção a direitos de

usuários de direitos autorais mais abertos, há uma grande e crescente lacuna entre a abertura das limitações de direitos autorais em países de renda baixa / média e alta.

No Brasil, extensa literatura segue esta mesma linha mais crítica de pensamento, situando o direito autoral brasileiro dentro de uma ordem jurídica de valorização da função social da propriedade e da necessidade de equilibrar os interesses dos titulares de direito autoral com o direito ao acesso e uso de bens culturais e baseados em conhecimento.

Aqui, destacam-se as mudanças ocorridas na ordem constitucional, na qual ganham destaque a historicidade, funcionalização e relativização dos direitos. Neste ponto, há uma variedade de trabalhos que visam discutir a evolução da jurisprudência nacional e os projetos de revisão da LDA propostos pelo Ministério da Cultura desde 2010. Destacam-se aí as transformações do Direito Civil, enquanto grande ramo do Direito que rege as relações privadas, no sentido de se adequar a uma visão unitária do ordenamento jurídico brasileiro, trazida pela Constituição de 1988, que preza pelo respeito ao conjunto de direitos fundamentais com os quais os direitos autorais devem ser harmonizados. Consequentemente, entende-se que, na medida em que se encontra inserido nesta ordem constitucional, o Direito de Autor também se sujeita a essa nova visão, culminando em decisões paradigmáticas nos tribunais superiores que concluíram pelo caráter exemplificativo do rol de exceções e limitações da lei autoral, tomando a regra dos três passos como principal critério para o sopesamento de direitos em conflitos dessa natureza (BRANCO, 2011; LEWICKI, 2015; SOUZA, A., 2006; SOUZA, A., ALMEIDA JUNIOR e SOUZA, W, 2016; SOUZA, C., 2011).

Para outros, contudo, estas mudanças não obstam a necessidade de uma readequação da própria Lei de Direitos Autorais. Em estudos especificamente focados no projeto de revisão do MinC, Ascensão (2010) e Wachowicz (2010) destacam, dentre outros pontos, 1. a necessidade de a legislação se adequar às novas tecnologias em rede, 2. a adição, dentro do rol de limitações, de uma cláusula geral que evoque explicitamente a regra dos três passos, como forma de dar mais maleabilidade à lei, e 3. a possibilidade de se reforçar uma referência genérica a limitações decorrentes de conflitos com outros direitos fundamentais.

Já Branco (2011), de forma similar a Boyle (2008), realiza uma análise detalhada sobre o domínio público no Direito Autoral brasileiro, enquanto fonte primordial do conhecimento e da cultura coletiva. Observam-se suas origens nacionais e internacionais, bem como sua estrutura e função, com o objetivo de intensificar a discussão sobre a importância deste instituto e apontar constantes abusos aos quais é submetido.

Diante de novas legislações dedicadas a regular as relações em rede, também cabe observar como estas legislações lidam com conteúdo autoralista, na ausência de uma LDA devidamente adaptada às novas tecnologias. Nesse contexto, A. Souza e Schirru (2016) abordam as discussões que envolveram a incorporação de matéria autoral ao Marco Civil da Internet, debruçando-se, de forma mais detalhada, sobre retirada de conteúdo protegido e questões relativas à responsabilidade do provedor.

Este envolvimento entre o direito autoral e o Marco Civil também evoca outra questão: muitos bancos de dados contêm material de natureza privativa ou sensível. Assim, entende-se que um dos desafios para a construção de uma maior abertura para limitações voltadas à mineração de dados repousa justamente na necessidade de reafirmar o interesse público no acesso ao conhecimento sem extrapolar os limites do direito à privacidade. Neste ponto, Long (2018) aborda o fortalecimento da ligação entre direito autoral e privacidade, e como esta última afeta discussões que variam desde a reforma de sistemas de *notice and takedown* que envolvam o acesso a dados privados dos usuários até a possibilidade de se estabelecer uma diferença entre obras que mereceriam um maior grau de proteção (uma vez que seu acesso pode envolver o devassamento de dados sensíveis) e outras que estariam normalmente sujeitas às normas de *fair use* ou outros sistemas de limitações de Direito Autoral.

Preocupações similares com dados sensíveis também podem ser vistas no trabalho de Wachter e Mittelstadt (2019), no qual se argumenta que os processos de análise e mineração de dados por inteligências artificiais costumam fazer inferências e previsões não verificáveis sobre comportamentos, preferências, e vidas privadas de indivíduos, o que gera oportunidades para tomadas de decisão discriminatórias, tendenciosas e invasivas. No campo do direito autoral, observa-se que a criação de uma exceção para mineração de dados na General Data Protection Regulation (novamente pela União Europeia) não tem considerado a necessidade de os usuários terem controle sobre como seus dados serão usados para construir modelos sob as isenções previstas nesta diretiva, e tampouco garante a esses usuários alguma possibilidade de remuneração ou licenciamento para o uso dessas informações.

Também incluímos trabalhos que abordam desdobramentos mais recentes do direito autoral sobre programas de computador e tecnologias baseadas em dados, a começar pela contribuição trazida por Carboni (2011) no que se refere a novas formas de autoria, como a criação interativa e colaborativa, além dos questionamentos lançados ao próprio conceito de autoria e à acentuação da distinção entre ideia e expressão com a meta-autoria: uma situação na

qual um ente não-humano assume o trabalho de criar obras de arte com a orientação de seus criadores, sem que estes, contudo, se qualifiquem como autores das obras finais.

Em outro tópico, Hugenholtz (2017) se posiciona contra a criação de um direito de propriedade específico para dados, especialmente aqueles gerados por máquinas, alegando que isto contrariaria diversos princípios caros ao sistema de propriedade intelectual, incluindo a máxima de que os dados em si (sobretudo os brutos) devem ser de uso comum e que somente o investimento inovador ou que possua algum caráter minimamente meritório é protegido. Além disso, o autor argumenta que a extensão desse direito de forma automática constituiria uma camada de direitos sobreposta às proteções já existentes, criando impedimentos indevidos para a exploração dos direitos existentes e prejudicando não somente as liberdades do usuário, mas também a liberdade de concorrência, liberdade de serviços e a livre circulação de informação. Por fim, isto também poderia gerar uma situação de grande incerteza jurídica, uma vez que a alta velocidade com que dados são atualmente gerados torna difícil, ou mesmo impossível, circunscrever seu objeto, o escopo de proteção e a quem, exatamente, caberia a sua propriedade.

Já Banterle (2018) aborda os atuais instrumentos jurídicos usualmente empregados para definir a propriedade sobre dados, destacando que nenhum deles cumpre essa função de forma completa, e que esta lacuna legal abre margem para a regulação privada e o controle de dados via contratos e mecanismos de restrição ao acesso. Afirma-se que a introdução de novos direitos de exclusividade sobre esses dados não parece ser uma solução adequada e defende que, em uma economia guiada pelo *Big Data*, o correto seria investir na possibilidade de promover o acesso à informação de forma a estimular a competição, possivelmente trocando o direito de excluir por um direito a compensação.

Gervais (2019), por sua vez, explora as interfaces entre *Big Data* e a propriedade intelectual. No âmbito da propriedade intelectual, o autor comenta que, para além da proteção dos programas usados para coletar e processar megadados, o uso cada vez mais comum de bases não-relacionais nesses processos e sua tendência a concentrar dados não-estruturados desafiam a aplicabilidade dos direitos autorais tradicionais, assim como do direito *sui generis* existente na UE nas bases de dados. Por outro lado, ainda é importante considerar que esses bancos de dados podem conter material que, por si só, é protegido por copyright, o que pode gerar problemas para a utilização legítima de ferramentas de data mining. Isto já foi apontado em outro trabalho, que também contou com a presença do autor, juntamente com Frosio e Bulayenko. Neste texto, os autores comentam sobre as possibilidades de inclusão de uma

cláusula para permitir o uso de técnicas de *text and data mining* (TDM) em certos contextos, tendo-se em vista que esses processos frequentemente envolvem práticas que constituem, tecnicamente, violação de direito autoral e, portanto, sujeitam empresas e cientistas de dados a possíveis consequências judiciais (GEIGER, FROSIO e BULAYENKO, 2018).

Com base no exposto acima, portanto, retomamos as ideias de Gervais (2019), quando este aponta que, ao invés da PI, uma proteção mais voltada para combater a apropriação indébita ou comportamento parasitário (ex.: uso comercial de conteúdo gerado por terceiros em situação de concorrência) pode ser mais apropriada para dados gerados por sistemas de inteligência artificial que possuam valor elevado, mas de curta duração, e que diversos sistemas legais já implementaram (ou devem implementar no futuro) limitações e exceções de direito autoral que permitem o uso de ferramentas de TDM visando permitir a criação e o uso de novas compilações de dados que incluam obras literárias e artísticas.

Trata-se de uma ideia que segue o mesmo espírito do que já fora levantado por Senftleben (2016), quando este aponta que o próprio direito antitruste pode servir como instrumento de limitação ao poder de mercado gerado com os direitos de exclusividade que o Direito Autoral proporciona sobre grandes bancos de dados, podendo ser utilizado para, por exemplo, impor licenças compulsórias e outros tipos de medidas destinadas a impedir que a proteção autoralista seja utilizada como barreira à entrada e frustre o surgimento de produtos informacionais mais avançados e, conseqüentemente, a perda de valor agregado resultante do trabalho de autores secundários – aqueles que se inspiram no material prévio para criarem novo conteúdo.

Finalmente, também incluímos estudos realizados pela OMPI, a respeito da possibilidade de trazer para um escopo global a proteção *sui generis* a bancos de dados não-originais. Braunstein (2002) se manifesta no sentido de que um regime de proteção forte de PI sobre bancos de dados, sem muitas limitações ou exceções, encorajaria o crescimento da produção local de bancos de dados nos países em desenvolvimento. Já López (2002) observa que a evidência empírica coletada na América Latina e do Caribe, por sua vez, não parece apoiar o argumento em favor do estabelecimento de um direito de PI para bancos de dados não originais. Segundo o estudo, o fato destas regiões ocuparem uma posição de consumidores mais do que produtores de bancos de dados faria com que a adoção de um sistema *sui generis* tal como o europeu gerasse uma relação custo-benefício ainda menos favorável do que nos países mais desenvolvidos.

1.1.3. Inovação

Argumentamos que a gestão de propriedade intelectual está associada à produção e acúmulo de conhecimento, afetando diretamente os processos de acumulação tecnológica e inovação. Portanto, o segundo grande tema envolve literatura associada à inovação, partindo-se da teoria de Schumpeter, ao tratar do processo de destruição criadora. Segundo o autor, o motor responsável por manter o sistema capitalista em funcionamento deriva da inovação: a criação de novos bens de consumo, métodos de produção ou transporte, mercados e até mesmo tipos de organização. É nisto que se baseia a concorrência que verdadeiramente importa, pois ela, ao invés de ferir simplesmente a margem de lucro dos participantes já estabelecidos, põe em xeque a própria existência destes. Outro ponto importante levantado pelo autor é que esta forma de concorrência atua mesmo quando paira apenas como uma ameaça, pressionando o empresário a se comportar, no longo prazo, de forma similar à que faria em um regime de concorrência perfeita (SCHUMPETER, 1961, p. 110-112).

Assumimos, portanto, uma teoria de viés evolucionista ou neoschumpeteriano, voltada para a criação de competências para inovar. Ferraz, Paula e Kupfer (2002) baseiam esta visão na ideia de racionalidade limitada dos agentes, assimetrias de informação e externalidades não como falhas de mercado, mas como a razão de ser do processo de acumulação e crescimento econômico. O objetivo é justamente romper o equilíbrio econômico, no qual os agentes econômicos operariam ao sabor da oferta e da demanda, sem diferenciação real entre produtos. O mercado, aqui, é visto como um campo de interações estratégicas e de rivalidade entre as empresas: as firmas investem na formação de competências com o propósito de criar assimetrias competitivas e conquistar uma posição vantajosa no mercado; esse é o ânimo que move as empresas a crescer à frente de seus concorrentes. As políticas voltadas para a construção dessas capacidades se baseariam, portanto, em quatro pilares: (1) a ênfase na concorrência por inovação tecnológica; (2) a existência de um processo seletivo no qual melhores práticas e tecnologias se tornam referências dinâmicas (em constante mutação) para a conduta dos agentes econômicos; (3) alocação de recursos estratégicos, voltados para capacitação e desempenho, e (4) um maior destaque para as vantagens da cooperação entre empresas e dessas com universidades, centros de pesquisa e até usuários.

Este último ponto também constitui um dos pilares da inovação aberta (ou *Open Innovation*), observada por Chesbrough (2003). O autor afirma que diversos fatores, como um aumento na disponibilidade e mobilidade de profissionais qualificados, na prática de investimentos de risco (*venture capital*) e na capacitação de fontes externas de conhecimento

(como as universidades) tem levado a um enfraquecimento do modelo tradicional de inovação restrita ao ambiente interno da empresa e estimulado, sobretudo em ramos como o das tecnologias de informação, uma gestão da inovação baseada em redes de colaboração e compartilhamento de informações, enquanto forma de reduzir os custos e riscos inerentes ao desenvolvimento de novas tecnologias.

A formação destas redes tem especial importância para firmas de tamanhos diversos, que lidam com problemas distintos, porém complementares. Schilling (2017), ao abordar os efeitos da inovação sobre as dinâmicas competitivas dos mercados, destaca a relação entre tamanho da empresa e a capacidade de introduzir a inovação, que está diretamente associada ao risco de inovar. Nesse sentido, aponta-se que, por um lado, as empresas de grande porte se encontram em melhor posição para assumir projetos de inovação grandes ou arriscados, em razão de sua maior reserva de capital (econômico, político etc.) e capacidade instalada. Por outro lado, as grandes empresas geralmente têm mais inércia burocrática devido a diversos fatores: quantidade de funcionários, grandes bases de ativos e clientes, contratos com outros elos na rede, compromissos estratégicos que dificultam a rapidez de resposta a mudanças tecnológicas, entre outros. Neste ponto, a ausência desses grilhões pode constituir um fator de vantagem para novos entrantes, que têm mais liberdade para introduzir mudanças.

Em outro tópico, também se destaca que o processo de inovação também segue dinâmicas a nível global que precisam ser consideradas. Nesse sentido, se faz valiosa a contribuição de Bell e Pavitt (1993) ao trazerem questões relacionadas aos processos de inovação radical e incremental e seu papel no desenvolvimento a nível global. Duas dessas questões merecem especial destaque: a primeira é a rejeição de uma distinção clara entre inovação e difusão de tecnologia, sendo que mesmo meros “adotantes” desempenham um papel fundamental na mudança tecnológica ao adaptar inovações já existentes à realidade local. O segundo ponto é que o desenvolvimento tecnológico depende não só da aquisição de capital fixo, mas também da geração de conhecimento e instituições que constituem a capacidade de um país para gerar e gerir mudanças nessa tecnologia. Neste ponto, os autores alegam que a transferência de tecnologia de países mais desenvolvidos para nações em desenvolvimento se baseava fortemente na ideia de que o papel de mero adquirente de bens físicos seria suficiente para o processo de *catching-up* tecnológico, ignorando-se a necessidade de se adotarem de políticas que facilitassem a aquisição de capacidades tecnológicas para inovar a partir (e além) do que fora recebido do exterior.

Por fim, destaca-se que, embora o texto possua um enfoque na atividade industrial, a importância da aquisição de conhecimento levantada pelos autores ganha novos contornos e um papel ainda mais significativo em uma economia que hoje passa por um processo de servitização, no qual as tecnologias de informação e comunicação possibilitaram o crescimento de negócios intensivos em conhecimento, os quais despontam como indutores do processo de inovação mesmo em outros setores econômicos. Neste sentido, Paulo Tigre e Alessandro Pinheiro (2019) exploram este novo contexto de desmaterialização da tecnologia, onde a informação e os dados assumem papel central.

1.2. Metodologia

O presente estudo pretende realizar uma análise acerca do papel do direito autoral enquanto facilitador ou obstáculo para o acesso a bancos de dados, em um cenário global onde a gestão de dados é frequentemente trazida para o centro das discussões sobre uma “nova economia” e sobre o desenvolvimento de novas tecnologias e ramos de negócios, que hoje dependem de diversas ferramentas que envolvem o acesso e uso de bens imateriais. Para melhor situar os objetivos do estudo dentro desse contexto, o problema de pesquisa foi delineado a partir de inferências quanto aos antecedentes da comunicação: ou seja, concentrou-se em obter compreensão política e social e em fornecer evidências legais acerca de um determinado fenômeno (FRANCO, 2005).

Para melhor compreender esses fenômenos, optou-se por fazer uso de técnicas de pesquisa qualitativa, descritas por Creswell (2007) como aquelas em que as alegações de conhecimento se baseiam sobretudo em pontos de vista construtivistas (foco em desenvolver uma teoria ou um padrão a partir de significados social e historicamente construídos extraídos de experiências individuais), reivindicatórios/participatórios (voltados para a questão ou para a mudança) ou ambos. A pesquisa qualitativa também é caracterizada pelo emprego de estratégias de investigação como narrativas, fenomenologias, etnografias, estudos baseados em teoria ou estudos de teoria embasada na realidade. Finalmente, dá-se preferência à coleta de dados emergentes abertos, a partir dos quais se busca desenvolver o tema de escolha.

No caso dessa pesquisa, preferiu-se uma abordagem reivindicatória/participatória, com uma análise baseada em teoria. Por esta razão, um dos primeiros passos desse processo é o desenvolvimento de uma pesquisa bibliográfica que leve em consideração aspectos de diversos campos do conhecimento, como propriedade intelectual, inovação, inteligência artificial e megadados, a fim de permitir a compreensão das diversas questões que se relacionam com o tema em análise.

Para tanto, além da consulta às principais referências a esses temas, também foi feito uso de publicações obtidas por meio de múltiplos bancos de dados, como o Portal de Periódicos da CAPES, o SSRN, o Google Scholar e os bancos de teses e dissertações pertencentes a universidades nacionais de renome – em relação a estes últimos, adotou-se como parâmetro de seleção as dez instituições de ensino mais bem colocadas no Ranking Universitário Folha 2018 (FOLHA DE SÃO PAULO, 2019).

O parâmetro temporal escolhido para a coleta de tais publicações foi o período entre os anos de 2010 a 2019, em razão da emergência de materiais envolvendo *Big Data* e propriedade intelectual na última década. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: mineração de dados/*data mining*, mineração de texto/*text mining*, bancos de dados/bases de dados/*databases*, *database right*, direito autoral/*copyright*, limitações e exceções/*limitations and exceptions*, inteligência artificial/*artificial intelligence*, *Big Data* e, por fim, inovação/*innovation*. Dentre os diversos tópicos disponíveis nas bases de dados procuradas, destacaram-se: mineração de dados, *data mining*, *Brazil*, *copyright*, *databases* e *artificial intelligence*.

Em consideração à importância dada à triangulação de dados (CRESWELL, 2007; FLICK, 2009), tais dados teóricos são complementados com uma análise de documentos jurídicos e políticos relacionados à propriedade intelectual e a políticas de inovação referentes a bancos de dados, *software* e mineração de dados. Além de tratados internacionais, como a Convenção de Berna sobre Direito do Autor e Direitos Conexos, e o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (o Acordo TRIPS), buscamos dados oriundos de regimes legais que ilustrem os diferentes tratamentos conferidos aos direitos de propriedade sobre dados ao redor do mundo tenham incorporado questões de propriedade intelectual às suas políticas de inovação e gestão de dados. Também fizemos uso de artigos jornalísticos, atas e declarações de empresas de tecnologia ou, ainda, material divulgado por associações e outros grupos de representação desses agentes. Desta forma, o estudo pretende seguir um modelo de análise corte-transversal, buscando analisar múltiplos casos, sobre os quais o pesquisador não tem controle, em um mesmo ponto no tempo (MILLER, 1991).

Especial foco, contudo, foi dado a países ou regiões que fizeram alterações recentes em suas regulações de Direito Autoral no sentido de adequá-las às novas tecnologias, bem como os pacotes de políticas voltadas à promoção de tecnologias intensivas em dados. Desta forma, foram escolhidos dois casos em particular: o primeiro envolve a União Europeia e as discussões

em torno das reformas realizadas em sua Diretiva 96/9/EU através da Diretiva (UE) 2019/790, tomando-se, como exemplo, duas Comunicações da Comissão Europeia: "Construir uma Economia Europeia dos Dados" (UNIÃO EUROPEIA, 2017) e "Rumo a um Espaço Comum Europeu de Dados" (UNIÃO EUROPEIA, 2018). Além disto, foram coletados documentos oriundos de associações de empresas de tecnologia e startups, como a DIGITALEUROPE (2016) e a European Startup Network (2018). O caso chama atenção não apenas por sua influência, mas também pelo nível de integração explícita entre os comunicados, os documentos das entidades de classe e as reformas introduzidas na versão final da nova Diretiva de Direito Autoral.

O segundo caso gira em torno do Japão, que não apenas constitui um dos primeiros países do mundo a adicionar uma limitação explícita para mineração de dados e textos à sua lei autoral, como também introduziu expansões recentes a esta limitação, especialmente no que se refere à exploração de dados para fins comerciais (JAPÃO, 2018). Neste caso, coletamos documentos de sites oficiais do governo japonês, como notícias do Ministério da Economia e do Ministério das Relações Exteriores a respeito de planos de crescimento econômico e políticas voltadas para tecnologias da informação (JAPÃO, 2017, 2019), além de documentos envolvendo grupos de trabalho do IoT Acceleration Consortium, grupo criado pelo Ministério da Economia japonês para a promoção da Internet das Coisas no país (JAPÃO, 2016). Além disto, foram consultados estudos comparativos de inovação entre países, a exemplo do índice Global de Inovação da OMPI, como forma de estabelecer um ponto de conexão entre o desempenho inovativo do Japão na última década e as políticas de inovação recentemente adotadas.

No âmbito empresarial, também consultamos recomendações formuladas pela Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA), juntamente com várias outras entidades de representação de empresas de tecnologia japonesas, e endereçadas à Cúpula do G7 nos anos de 2017 e 2019, com o objetivo de propor alterações nas atuais políticas e legislações referentes à regulação de dados pelos países membros do grupo. Tais recomendações chamam atenção não apenas pela quantidade de envolvidos, mas também pelas mudanças na opinião e na composição dos assinantes dos documentos JEITA et al, 2017; 2019).

Por fim, comparamos estes dois casos com o cenário jurídico e empresarial brasileiro no que tange ao Direito Autoral e a tecnologias baseadas em dados. Fazemos uso da legislação brasileira sobre Direito Autoral (a Lei nº 9.610, de 1998), bem como da jurisprudência relevante – a exemplo do Recurso Especial nº 964404/ES, julgado pelo STJ em 2011, e do Enunciado

115 da III Jornada de Direito Comercial do Conselho da Justiça Federal (2019a). Também reunimos as convocações para duas consultas públicas para reforma da Lei de Direitos Autorais realizadas pelo Ministério da Cultura em 2010 e pelo Ministério da Cidadania em 2019 (BRASIL, 2010; 2019d), bem como documentos relativos aos planos mais recentes do Governo federal para incentivo a tecnologias de inteligência artificial, a exemplo da apresentação feita pelo Ministro da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações ao Senado Federal no início de 2019 (2019f) e da instituição do Plano Nacional de Internet das Coisas (BRASIL, 2019b; 2019e).

A análise desses documentos fez uso de técnicas de análise de conteúdo, partindo-se de modelos teóricos definidos a partir da literatura para a seleção e síntese do material documental relevante para a solução da pergunta de pesquisa (FLICK, 2009). A partir daí, procedeu-se a uma “leitura flutuante” dos documentos, a fim de identificar temas recorrentes e tomá-los como parâmetro para a separação e preparação dos documentos coletados, bem como para facilitar a análise posterior do material mediante o uso de “categorias de análise”, com o objetivo de revelar padrões que corroborem as hipóteses extraídas da literatura (FRANCO, 2005).

Nesse sentido, optou-se por definir as categorias *a posteriori* (ou “por acervo”), tomando-se o “tema” como unidade de registro – ou seja, como recorte para os segmentos de conteúdo considerados unidade de base, visando uma categorização que não se limitasse a palavras ou frases fechadas. Como unidade de contexto (recorte de dimensões de um fragmento no qual a unidade de registro se insere), consideramos a seção do texto no qual determinada unidade de registro surge. Tanto na definição das categorias quanto na coleta dos documentos, procuramos seguir regras de exclusão mútua (uma mesma unidade de registro não pode se inserir em mais de uma divisão), homogeneidade (mesmo registro e dimensão de análise em um mesmo conjunto categorial), pertinência (adequação ao material de análise escolhido e ao quadro teórico estabelecido), objetividade e fidelidade (mesmas partes de um material sob a mesma divisão categorial devem ser codificadas da mesma maneira) (BARDIN, 2011).

Desta maneira, estabelecemos as seguintes categorias de análise:

Importância econômica das tecnologias intensivas em dados: Um tema recorrente nos documentos analisados é a importância dada ao impacto crescente das mais recentes tecnologias de informação, especialmente as que surgem como produto de técnicas de coleta e análise de dados e de sistemas de inteligência artificial. Passagens como “A inovação baseada em dados constitui um fator-chave de crescimento e de emprego capaz de aumentar

substancialmente a competitividade europeia no mercado mundial” (COMISSÃO EUROPEIA, 2018), “O Consórcio tem trabalhado para facilitar o desenvolvimento tecnológico e o uso de novas tecnologias, promover a criação de novos negócios no Japão e fortalecer a competitividade internacional das empresas japonesas” (JAPÃO, 2019) ou que “Inteligência Artificial (IA), Machine Learning, *Big Data*, Analytics, Internet das Coisas (IoT) (...) aparecem como produto/serviço final ou como parte importante dos projetos de mais de 50% das 100 Open Startups” (100 OPEN STARTUPS, 2019b) demonstram que as tecnologias intensivas em dados surgem como catalisador de diversos processos de reformas legais, inclusive no âmbito do Direito Autoral.

Incerteza regulatória: aqui, tratamos da existência ou inexistência de marcos regulatórios que definam claramente as “regras do jogo”, ou limites e regras de conduta impostas aos agentes dentro de um determinado contexto, a fim de tornar um determinado cenário previsível e mais seguro (NORTH, 2005). O que se analisa aqui, portanto, são as menções à uma garantia legal de maior estabilidade dentro do Direito Autoral, tanto para titulares como para usuários, e as consequências decorrentes de cenários de incerteza, a exemplo de trechos como “Os diferentes intervenientes no mercado que detêm o controlo dos dados (...) podem, por conseguinte, aproveitar-se (...) das incertezas jurídicas acima descritas, impondo aos utilizadores cláusulas contratuais-tipo injustas” (COMISSÃO EUROPEIA, 2017), “Redução da incerteza regulatória através da introdução de um novo mecanismo sob o qual as empresas podem verificar com antecedência se alguma restrição regulatória se aplica aos seus negócios” (JAPÃO, 2017) ou a simples menção a termos similares, como “segurança jurídica” (BRASSCOM, 2014; BRASIL, 2019e) são consideradas nesta categoria.

Acesso e circulação de dados: Em diversos dos documentos analisados, constata-se a presença de uma preocupação com questões de acesso a dados públicos e privados, bem como a construção de um ambiente favorável a uma gestão e compartilhamento mais abertos de dados, o que se evidencia em trechos como “(...) em alguns casos, o acesso aberto aos dados (total ou parcial) poderia ser a opção preferida tanto para as empresas como para a sociedade” (COMISSÃO EUROPEIA, 2017), ou “Embora seja esperado o desenvolvimento de negócios usando IoT, não apenas há empresas que desejam fornecer dados, como muitas empresas que desejam usar esses dados apareceram” (JAPÃO, 2016).

Outros documentos chegam a mencionar expressamente o modelo de inovação aberta de Chesbrough (2003), a exemplo de uma declaração da 100 Open Startups que menciona que “o conhecimento útil é amplamente distribuído e nenhuma empresa, não importa o porte e quão

capaz ela seja, consegue inovar de maneira eficaz por conta própria” (100 OPEN STARTUPS, 2019b). uma vez que o modelo de Open Innovation tem, entre seus princípios, formas mais abertas de se pensar a gestão da propriedade intelectual – o que afeta diretamente o acesso e circulação dos dados –, referências que sugerem modelos “abertos” ou “open” de ativos imateriais, tais como “Facilitar conjuntos de dados de formato aberto e legíveis por máquina para promover a inovação (...) e gerar oportunidades de negócios para empresas de pequeno e médio porte” (JEITA et al, 2019), ou “Promover uma ampla iniciativa de abertura de dados públicos” (ABES et al, 2018), são incluídas nesta categoria.

Propriedade Intelectual: Aqui, trata-se do valor da Propriedade Intelectual para a formulação de políticas de incentivo à inovação, especialmente no contexto de uma economia voltada para a exploração de tecnologias intensivas em dados. O objetivo, aqui, é observar como a Propriedade Intelectual (mais especificamente, o Direito Autoral) é considerada dentro das políticas de inovação, do ponto de vista de governos e empresas. Portanto, para esta categoria, são considerados trechos que mencionam explicitamente questões de PI, como “Defesa e proteção da Propriedade Intelectual” (ABES, ASSESPRO, BRASSCOM, 2014; ABES et al, 2018), ou “Abster-se de exigir direitos de acesso a dados particulares ou coletados para evitar violar (...) os direitos de propriedade intelectual (...)” (JEITA et al, 2017). Também são incluídas as passagens que discutem questões relacionadas à PI ou ao Direito Autoral, como declarações sobre a ampliação do sistema de limitações de Direito Autoral, tais como: “legisladores deveriam incluir uma exceção ampla para TDM” (EUROPEAN STARTUP NETWORK, 2018).

A partir dessas categorias, os documentos pertinentes foram separados em dois grupos (governos e empresas) e submetidos a uma análise inicialmente restrita a cada grupo, tomando-se como índice a presença (ou ausência) de um determinado tema. Em seguida, os resultados das análises de ambos foram comparados, a fim de permitir a extração de deduções a respeito da visão dos governos e mercados de diferentes regiões em relação ao tratamento que os regimes de Direito Autoral devem estender a técnicas de coleta e análise de dados e, ao mesmo tempo, o grau de diálogo entre governos e firmas sobre o assunto.

CAPÍTULO 2: BANCOS DE DADOS E DIREITO AUTORAL

Neste capítulo, buscaremos compreender de que maneira a proteção dos bancos de dados pelo Direito Autoral influencia o uso de ferramentas de mineração de dados e, por conseguinte, iniciamos nossa análise sobre como esta proteção afeta as atividades de pequenas empresas de base tecnológica. Para tanto, concentramo-nos na literatura referente a megadados, bancos de dados, mineração de dados e inteligência artificial, bem como Direitos Autorais e limitações, e, quanto à análise de conteúdo, elaboramos conteúdo dentro das categorias de “Importância econômica das tecnologias intensivas em dados”, “Incerteza regulatória” e “Acesso e circulação de dados”

A partir daí, nossa análise se dividirá em três etapas. Primeiramente, estabeleceremos alguns conceitos-chave relacionados ao estado atual das tecnologias de processamento de dados e sua ligação com as recentes tendências da inovação tecnológica. Em seguida, analisaremos a interação dos atuais instrumentos de proteção por Direito Autoral sobre estas tecnologias, com foco especial em questões ligadas ao movimento de maximização da Propriedade Intelectual, à originalidade de bancos de dados digitais (o que inclui discussões acerca do reconhecimento de autoria para máquinas, nas quais incluímos a experiência japonesa com o uso de IA em obras intelectuais), à construção de instrumentos indiretos de proteção como o direito *sui generis* europeu para compilações de dados. Finalmente, encerramos o capítulo com uma breve consideração acerca dos efeitos desta maximização da proteção autoralista para o uso de dados por empresas emergentes.

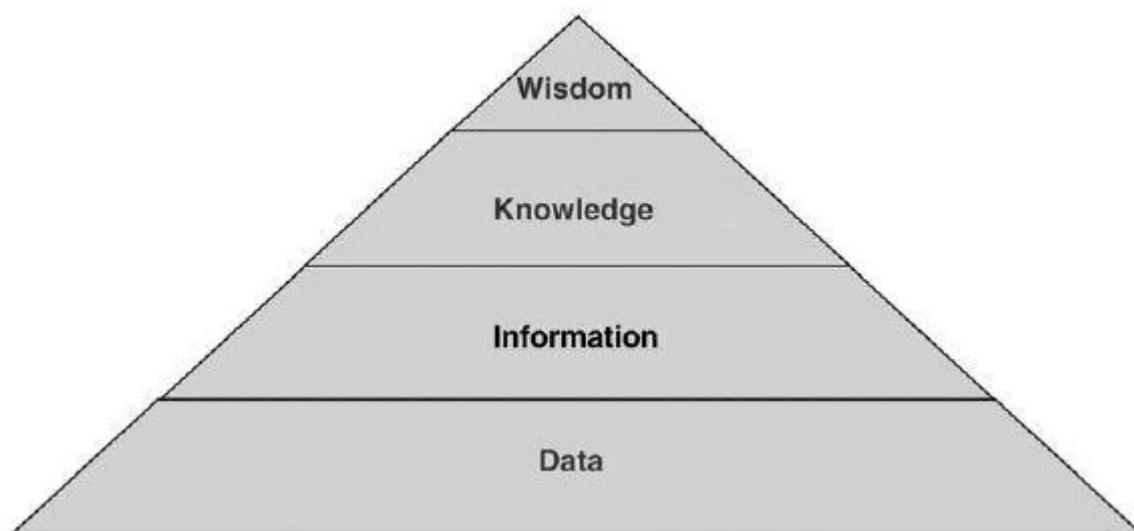
2.1. De dados a megadados

O primeiro conceito a ser considerado envolve, fundamentalmente, os próprios dados, descritos por Kelleher e Tierney (2018, p. 39; 48-49) como sendo abstrações feitas a respeito de uma entidade real, sob a forma de valores ou atributos. Essas abstrações podem existir de duas formas: estruturada ou não-estruturada. Os dados estruturados normalmente se referem a conjuntos de instâncias, objetos ou indivíduos que seguem uma mesma estrutura, e são fáceis de armazenar, organizar, buscar e manipular. Já os dados não-estruturados possuem uma estrutura interna própria, sendo que cada instância pode ser enormemente diferente das outras. Segundo os autores, este é o tipo mais comum de dado, uma vez que envolve textos, imagens, música, páginas da web, entre outros.

Em outro sentido, Rowley (2007, p. 166-168) define dados como sendo símbolos que representam propriedades de objetos, eventos e seu ambiente, existindo de forma desorganizada

ou não processada. Assim, não possuem utilidade ou valor intrínsecos a menos que sejam inseridos no contexto apropriado e assumam uma forma mais útil, tornando-se informação. A partir disto, desenvolve-se o conhecimento, que seria o entendimento sobre como utilizar a informação e como repassá-la a outros, através da experiência ou de instruções de terceiros. Finalmente, temos a sabedoria, que resultaria do julgamento, pelo indivíduo, acerca do uso desse conhecimento, a fim de aumentar sua efetividade. Temos, então a pirâmide DIKW (“Data, Information, Knowledge and Wisdom”, ou “Dados, Informação, Conhecimento e Sabedoria”), que existe como forma de sugerir que dados constituem o nível mais básico de entendimento sobre o mundo, servindo de blocos fundamentais para a construção de níveis mais avançados de conhecimento, os quais permitem tomadas de decisões cada vez melhores. O desafio, portanto, é buscar formas de obter e utilizar esses dados de forma a se mover por entre os níveis dessa pirâmide com rapidez e qualidade crescentes.

Figura 2: Pirâmide DIKW. Da base ao topo: “dados, informação, conhecimento e sabedoria”.



Fonte: ROWLEY, 2007.

Para Tigre e Pinheiro (2019), o crescimento constante da capacidade de processamento e de armazenamento de dados, além do aumento de largura da banda, permitiram uma geração de dados em quantidades cada vez maiores e sua transmissão cada vez mais rápida e ampla. Eventualmente, isto levou a uma geração de dados em uma quantidade tão elevada que as tecnologias de armazenamento e processamento convencionais já não eram suficientes para fazer um uso eficiente desses dados.²

² Segundo os autores, estes elementos compõem um tripé responsável pelo desenvolvimento de uma economia intensiva em informação nas últimas décadas. A primeira perna deste tripé, o aumento do processamento, estaria

Colocando-se de outra forma, chegamos a uma situação de riqueza de dados, mas pobreza de informação: a quantidade de dados sendo gerada em grande volume e cada vez mais rapidamente excede consideravelmente a capacidade humana de compreensão sem o devido auxílio (HAN, PEI e KAMBER, 2011, p. 4). Neste momento, passa a se falar em *megadados*, mais comumente conhecidos como *Big Data*, que são “conjuntos de dados que não podem ser percebidos, adquiridos, geridos e processados por ferramentas tradicionais de *software* e *hardware* em um tempo tolerável” (CHEN, MAO e LIU, 2014, p. 173). Jared Dean aponta que o termo teria sido usado pela primeira vez (em seu atual sentido) a partir do final dos anos 90, pelo cientista-chefe do SGI, John Mashey, em referência a uma era marcada pela geração de volumes de dados em rápida expansão, muito além do que as pessoas seriam capazes de prever (DEAN, 2014, p. 3).

O termo ainda divide cientistas de dados, acadêmicos e usuários quanto à sua definição exata, como pode ser visto no trabalho de Antoniutti (2015, p. 67). Comumente, megadados envolvem um conjunto de características que foram inicialmente elencadas como os “3Vs” do *Big Data* (volume, velocidade e variedade) pelo grupo META (LANEY, 2001). Diversas definições adicionam ou removem certos aspectos desses “Vs”, embora cinco elementos sejam recorrentes.

O primeiro desses elementos (e o que possui o maior consenso entre os diversos conceitos de megadados) é sugerido no próprio nome. Trata-se do volume: tais conjuntos de dados geralmente envolvem uma quantidade colossal de dados, comumente envolvendo informação a respeito de vários indivíduos e objetos, ao longo de um determinado período que pode envolver vários anos.

Esses dados não existem só em grande quantidade, mas também em enorme variedade: podem ser extraídos de diversas fontes e envolver todo tipo de arquivo, incluindo textos, imagens, sons, vídeos, entre outros. Grande parte desses dados se encontra de forma não-estruturada, o que implica em dizer que eles requerem uma análise cuidadosa de seu conteúdo, o que demanda tempo e esforço que nem sempre são factíveis para seres humanos.

relacionada à "Lei de Moore", a qual prevê que o poder de processamento dos chips dobraria a cada 18 meses (embora a sustentação desse ritmo pudesse mudar no longo prazo). A segunda perna, a capacidade de armazenamento, diz respeito ao desenvolvimento de novos chips de memória e ao desenvolvimento da computação em nuvem, que permitiram o surgimento de *data centers* capazes de comportar uma demanda cada vez maior por dados. Finalmente, o terceiro tripé é a largura da banda digital, ou o aumento da capacidade de transmissão de dados, proporcionada por avanços de infraestrutura (ex.: fibras ópticas e comunicações sem fio) (PINHEIRO e TIGRE, 2019).

O terceiro “V” dos megadados é a velocidade: por um lado, quantidades vastas de dados são geradas a todo momento, muitas vezes de forma quase instantânea.³ Por outro lado, isto torna necessário o uso de mecanismos que permitam o processamento rápido desta informação, antes que ela se torne defasada (DEAN, 2014, p. 4).

Outro elemento incluído em alguns conceitos de *Big Data* é a veracidade, ou a importância de se confirmar a qualidade, a autenticidade e a reputação dos dados coletados (GERVAIS, 2019, p. 23). Esta premissa ajuda a fundamentar o último “V”, que perpassa todos os demais: o valor.

Dean (2014, p. 8-9, 11-14) e Martens (2018, p. 6-7) apontam que, embora dados já fossem vistos como um recurso importante, eles também já existiam em volume grande demais para ser usado de forma plena e barata, sendo muitas vezes necessário fazer uso de técnicas de análise para se obter resultados “por aproximação” (ex.: filtragem, seleção e análise por amostragem). Hoje, com a possibilidade de analisar uma vastidão de dados em tempo real, é possível depurar a informação em dados cada vez mais específicos (e obter resultados ao mesmo tempo muito mais detalhados e completos). Com isto, firmas, governos e outras entidades teriam passado a enxergar seus conjuntos de dados sob uma ótica de “quanto mais, melhor”: dados passaram a ser tratados como tesouros escondidos, esperando para serem encontrados por pesquisadores e profissionais capazes de aproveitar essas tendências.

No ambiente empresarial, a coleta e análise de dados são vistas como peças-chave para tomadas de decisão mais corretas e empreendimentos mais bem-sucedidos: um estudo conduzido no MIT Center for Digital Business apontou que empresas líderes em decisões guiadas por dados em seus respectivos segmentos industriais eram 5% mais produtivas e 6% mais lucrativas que seus competidores (MCAFEE e BRYNJOLFSSON, 2012, p. 6). Paralelamente, diversas empresas fazem amplo uso dos megadados com o propósito de aprimorar seus serviços, o que envolve questões relacionadas a marketing e comércio eletrônico, serviços de saúde e segurança, previsão de horários de aviões, entre muitos outros (CHEN, CHIANG e STOREY, 2012, p. 1168-1172; MCAFEE e BRYNJOLFSSON, 2012, p. 6-8).

Ao fim do dia, embora os dados por si sós careçam de significado ou valor, eles agora carregam um potencial inigualável para o desenvolvimento econômico, sendo utilizados para

³ A título de comparação, estima-se que, no ano de 2011, em apenas dois dias eram gerados cerca de 1,8 zetabytes (equivalentes a aproximadamente 1,8 milhão de terabytes, ou 1,8 trilhão de gigabytes), mais do que o total de dados gerados do início da civilização humana até o ano de 2003 (CHEN, 2014, p. 172; DEAN, 2014, p. 6).

inúmeros propósitos. De fato, dados são o novo petróleo: em sua forma bruta, possuem pouco valor, mas quando devidamente processados por ferramentas adequadas de coleta e análise, tornam-se instrumentos decisivos para a obtenção de vantagens competitivas na era da informação.

2.2. Mineração de Dados e Inteligência Artificial

Essas “ferramentas” de coleta e análise de dados incluem mecanismos de *mineração de dados* (ou *data mining*), que compõem um aspecto dos processos modernos de análise de dados. Han, Pei e Kamber (2011, p. 7) dividem esse processo em sete etapas: 1. Limpeza (remoção de ruídos e dados inconsistentes), 2. Integração (combinação de fontes múltiplas de dados), 3. Seleção (extração dos dados desejados a partir do banco de dados ou outro local de onde estes se originem), 4. Transformação (consolidação dos dados em formas apropriadas para a mineração através de certas operações técnicas), 5. *Mineração* (aplicação de métodos inteligentes para extrair padrões dos dados), 6. Avaliação de padrões (fazer medições para identificar os padrões que possam suscitar interesse) e 7. Apresentação do conhecimento extraído para os usuários. Assim, os autores apontam que a mineração em si é apenas uma parte de um complexo processo de seleção e análise de informações, mas o termo também é utilizado na indústria e na mídia a partir de um conceito mais amplo: o processo de encontrar padrões de interesse a partir de grandes quantidades de dados.

Outro termo relacionado é a *mineração de textos* (em inglês, *text mining* ou *text analytics*), descrita por Truyens e Van Eecke (2014, p. 1) como um conjunto de técnicas que visam extrair informação útil a partir de documentos (como livros, páginas da web, e-mails, relatórios, etc.) mediante a identificação de padrões de destaque que emergem dos dados não-estruturados existentes nesses textos. Em suma, constituem a criação de informação nova, não-óbvia, a partir de uma coleção de textos. Por guardarem intrínseca relação e similaridades com a mineração de outros tipos de dados, ambos os termos são frequentemente aglutinados em um só: *mineração de dados e textos*, ou *text and data mining* (TDM).⁴

Uma vez que são utilizadas, em grande parte, para o rápido processamento de grandes conjuntos de dados, essas técnicas de TDM não são diretamente aplicáveis por seres humanos. Em vez disso, são utilizadas por sistemas de inteligência artificial (IA) para o seu aprimoramento, através de um processo chamado de *aprendizado de máquina*, ou *machine*

⁴ Como exemplo, ver GEIGER e IZYUMENKO, 2019; GERVAIS, 2019; HANDKE, GUIBAULT e VALLBÉ, 2015; MARTENS, 2018.

learning: o uso de procedimentos e técnicas que, como o nome sugere, permitem à máquina processar informação e aprender com ela, de forma similar ao que um ser humano ou outro animal faria (SAMUEL, 2000, p. 1). A partir dessas ferramentas, a máquina interpreta esses dados, extrai informação a seu respeito e a usa como ponto de partida para realizar tarefas e atingir objetivos de forma flexível (KAPLAN e HAENLEIN, 2018, p. 7).

De forma geral, a ideia é que, por meio do *machine learning*, a IA realize o processo de mineração dos dados que recebe de forma autônoma, ainda que se conte com alguma intervenção humana, especialmente para definir padrões de coleta e corrigir desvios. Entretanto, tem crescido o interesse no uso de máquinas capazes de realizar o chamado *deep learning*. Neste caso, utilizam-se redes neurais que simulam o padrão de operação do cérebro humano para extrair dados mais complexos (geralmente de caráter mais abstrato). A ideia é, basicamente, recriar a capacidade de não só aprender padrões, como também fazer inferências e descobrir padrões além do que os dados expressam. O resultado seria uma inteligência artificial capaz de trabalhar com dados sem a necessidade de prévia catalogação e organização – eliminando a necessidade de qualquer intervenção humana direta (NAJAFABADI et al, 2015). Esta capacidade de simular o processo de aprendizado humano, combinada com a crescente capacidade de processamento das máquinas, permite a realização de tarefas mais exaustivas, que excedem a capacidade humana no que diz respeito à assimilação e análise de conteúdo, o que lhes dá a possibilidade de atuar até mesmo como assistentes na criação de materiais onde há, tipicamente, forte intervenção humana.⁵

Evidentemente, inteligências artificiais, como veremos mais adiante, ainda não são suficientemente refinadas para apreender e discriminar conteúdo tal qual um ser humano, de forma que este aprendizado só se torna eficaz quando a máquina tem à sua disposição grandes volumes de informação – o que torna as técnicas de TDM essenciais para a assimilação eficaz do conteúdo em tempo hábil. Ademais, tais técnicas de mineração e aprendizado automatizado necessitam extrair conteúdo de algum lugar e armazená-lo em outro. Para isto, esses dados são comumente agrupados em conjuntos que relacionam atributos a entidades conforme a escolha

⁵ Dois exemplos merecem destaque: no campo artístico, a empresa MXX trabalha com uma IA que atua como editora de som, reunindo mídias de diversas fontes para criar versões distintas de músicas, enquanto a Melodrive se especializa na criação de trilhas sonoras “dinâmicas” para jogos eletrônicos, que se ajustam de acordo com o que está ocorrendo na tela (DAVIS, 2019). O segundo exemplo, na área acadêmica, é um algoritmo desenvolvido pelo Lawrence Berkeley National Laboratory que foi capaz de, sem nenhum treinamento científico prévio e sem nenhuma supervisão, aplicar técnicas de mineração de texto em um acervo de milhões de artigos científicos e, através de associações de palavras, aprender conceitos científicos e identificar pontos de interseção entre pesquisas que escaparam ao olho humano. Com isto, o algoritmo foi capaz de apontar possibilidades de pesquisas ainda inexploradas e, quando alimentado apenas com conteúdo mais antigo, também foi capaz de “prever” descobertas “futuras” (GREGORY, 2019).

daquele que monta o conjunto, culminando na criação de um registro a partir de informação coletada de diversas fontes, a partir do qual os dados podem ser acessados.

Segundo Kroenke et al. (2018, p. 3-22), esse registro, em sua forma mais básica, pode seguir a forma de uma lista simples, relacionando alguns poucos atributos. Contudo, conforme aumenta a complexidade dos dados a serem computados (ex.: referências a tipos diferentes de entidades), aumenta também a tendência a erros no cruzamento e no processamento de dados, gerando informação potencialmente falsa ou redundante. A solução é montar uma estrutura composta de múltiplos registros (como listas ou tabelas) relacionados entre si, criada para preservar ou armazenar esses dados de uma maneira mais organizada e permitir o cruzamento de várias informações com mais eficácia: o *banco (ou base) de dados digital*, gerenciado por programas de computador dedicados a organizar e administrar os dados e tornado acessível aos usuários através de aplicativos. Além dos dados (estruturados ou não) em si, ele também contém metadados (dados a respeito da estrutura e propriedades do banco de dados, ou “dados sobre dados”, ex.: data, horário, local e interlocutores em uma ligação telefônica), bem como índices e descrições dos aplicativos usados.

Esses bancos de dados podem assumir duas formas. A primeira e a mais comum delas é a relacional, a qual, conforme o nome indica, trabalha com tabelas que representam relações atributo-entidade e é comumente gerenciada por *softwares* que operam em linguagens como o SQL (daí o outro nome usado para se referir a essas bases: bancos de dados SQL). Essas tabelas são tipicamente representadas através de linhas (referentes a todos os atributos de uma mesma entidade, ex.: dados a respeito de um indivíduo) e colunas (que indicam um mesmo atributo em indivíduos distintos, como idade, altura ou peso) (HAN, PEI e KAMBER, 2011, p. 10-12; KELLEHER e TIERNEY, 2018, p. 7-8; KROENKE et al, 2018, p. 3-17).

A realidade dos megadados, especialmente em função de sua diversidade de conteúdo, tem levado ao desenvolvimento de bancos de dados digitais não-relacionais (ou NoSQL), nos quais os dados são representados não em listas, mas como objetos separados, com atributos particulares. Isto dá uma flexibilidade maior ao armazenamento, uma vez que cada entidade pode existir de forma independente, sem a necessidade de se adequar a uma lista ou tabela na qual todas as instâncias. Trata-se de um formato útil para lidar com dados não-estruturados, em razão da variedade de características inerentes aos mesmos, a qual nem sempre seria ajustável a um banco de dados relacional. Contudo, ainda é necessário converter esses dados para um formato relacional – ou seja, aplicar marcas, ou *tags*, para cada atributo relevante, a fim de

tornar possível o resgate e o tratamento posterior do material coletado (KELLEHER e TIERNEY, 2018, p. 9-10).

Atualmente, a montagem, aquisição e manutenção de grandes bases de dados constitui um fator crucial para a obtenção de vantagens competitivas pelas empresas intensivas em informação rivais no que concerne à quantidade de dados disponível para exploração. Diversos são os meios disponíveis para tanto a exemplo das aquisições e fusões estratégicas. No entanto, Stucke e Grunes (2015, p. 3) apontam que, quando esses negócios incorrem em custos significativos para organizar, armazenar e analisar dados, também pode haver fortes incentivos para a implementação de medidas que visem limitar o acesso dos mesmos por concorrentes, impedir que terceiros compartilhem os conjuntos de dados e se opor a políticas de portabilidade de dados que ameacem sua vantagem competitiva relacionada a dados.

Tais esforços se dão pelo fato de que tanto os dados como a informação deles extraída são considerados bens de baixa ou nenhuma exclusividade (no sentido de ser impossível ou muito difícil excluir o seu acesso/uso por terceiros) e baixa ou nenhuma rivalidade (seu uso não obsta o uso posterior por outrem) (CORIAT, 2013, p. 13; OSTROM e HESS, 2007b, p. 9). Isto parece se observar com mais evidência no meio digital, onde é perfeitamente possível copiar conjuntos de dados várias vezes, sem qualquer perda na qualidade. Este pensamento inclusive levou autores como Sokol e Comerford (2016, p. 8-10), a afirmarem que a natureza de “bem público” dos dados, sua facilidade de obtenção e defasagem relativamente rápida tornariam os megadados insuficientes para constituir, por si sós, uma ferramenta capaz de gerar desequilíbrios no ambiente concorrencial.

Contudo, a evolução da propriedade intelectual nas últimas décadas tem tornado essas premissas cada vez menos verdadeiras. Wu (2017, p. 4) destaca que o caráter não-excludente da informação não deve ser encarado como absoluto, uma vez que é perfeitamente possível adotar medidas que dificultem o acesso aos dados que a constituem. Entretanto, a noção de que dados e informação são fáceis de obter, porém difíceis de reter, teria se tornado predominante a ponto de justificar a adoção de medidas institucionais, a nível nacional e global, que pudessem mitigar essa questão e criar uma espécie de escassez artificial. Tais medidas incluiriam um movimento de intensificação da propriedade intelectual em âmbito internacional, que aqui chamamos de “movimento de maximização da PI”.

2.3. A proteção dos bancos de dados pelo Direito Autoral

2.3.1. O “movimento de maximização da PI” e o Acordo TRIPS

A década de 1980 viu o início de um grande movimento de internacionalização da propriedade intelectual: com o reconhecimento do valor estratégico da atividade científica na produção industrial e a internacionalização da economia, além da emergência de setores intensivos em ciência como a biotecnologia e a informática, os EUA iniciaram uma série de mudanças legais e judiciais que nublaram a fronteira entre invenção e descoberta e permitiram uma maior apropriação da pesquisa básica, além da criação de incentivos no mercado financeiro e da pressão dos EUA sobre seus aliados para a criação de tratados e acordos internacionais que ampliassem o escopo dos direitos de propriedade intelectual (ORSI e CORIAT, 2006; GRANSTRAND, 2007, p. 273-278).

Embora esse movimento tenha começado com casos locais, a exemplo do *Bayh-Dole Act* de 1980, que teria iniciado um processo de “privatização” e “cerceamento” da pesquisa científica, sobretudo a básica (ARGYRES e LIEBESKIND, 1998; NELSON, 2003),⁶ o principal marco desse processo, em âmbito internacional, foi a conclusão do acordo TRIPS em 1994 e sua vinculação à recém-criada Organização Mundial do Comércio – OMC, efetivamente tornando a propriedade intelectual um assunto de mercado (GRANSTRAND, 2007, p. 274-275; ORSI e CORIAT, 2006).

Segundo Susan Sell, TRIPS seria fruto de uma atuação operada a partir de diversas frentes, contando com um forte *lobby* por parte de atores privados – especialmente aqueles ligados a setores econômicos intensivos em informação, onde os custos de inovar são tipicamente maiores que os de copiar. Através de diversos acordos com governos e outras entidades, a Propriedade Intelectual como um todo teria sofrido uma substancial expansão em seu escopo, trazendo uma ampliação do poder de monopólio pelos titulares, uma elevação do preço da informação e a proibição de práticas antes consideradas lícitas em diversos países. Portas antes abertas para os países mais industrializados teriam sido fechadas para os países em desenvolvimento, coagidos a participar do acordo por diversas pressões econômicas (SELL,

⁶ Neste momento, é importante ressaltar a existência de controvérsias a respeito dos efeitos cerceadores do *Bayh-Dole Act*. Se, por um lado, Nelson (2003) coloca a lei como um dos marcos do processo de privatização do conhecimento e da imposição de barreiras à pesquisa, Marzano (2011, p. 104-106), embora não negue o efeito privatizador da lei, aponta que a mesma, ao possibilitar o patenteamento e comercialização de inovações por universidades – mesmo que oriundas de financiamento público –, teria estimulado o fortalecimento de redes de conhecimento entre institutos públicos de pesquisa e o setor privado, algo de especial importância para a inovação em uma época na qual os EUA enfrentavam concorrência acirrada de outros países e viam o financiamento aos laboratórios públicos e às pequenas empresas diminuir consideravelmente em função da crise econômica motivada pelos choques do petróleo no final da década de 1970 e do crescimento de políticas neoliberais do governo à época.

2003). Quanto a este ponto, convém destacar que o governo brasileiro incorporou o acordo através do Decreto nº 1.355/1994 (BRASIL, 1994) – portanto, no mesmo ano da assinatura do tratado – embora pudesse gozar de um prazo de até 5 anos para fazê-lo (conforme o art. 65, parágrafos 1 e 2 do Acordo TRIPS).⁷

Com isto, consolidou-se, em âmbito global, um processo de comodificação da propriedade intelectual, da ciência aberta e do domínio público que já havia se iniciado em âmbito local (NELSON, 2006, p. 22-23; SELL, 2003, p. 9). Ao mesmo tempo, a assimetria de forças econômicas entre países mais desenvolvidos e em desenvolvimento teria sido acentuada, ficando estes últimos relegados a uma posição de importadores de tecnologia, ao invés de desenvolvedores (SELL, 2003, p. 9; RAHMATIAN, 2009, p. 52-56).

As mudanças trazidas pelo Acordo TRIPS se estenderam por todos os ramos da Propriedade Intelectual, e o Direito Autoral não escapou à regra. Primeiramente, foi tornada obrigatória a assinatura da Convenção de Berna (de tradição continental europeia) para os membros da OMC, incluindo os países de tradição anglo-saxônica, como os EUA.⁸ Além disso, o Acordo também figura entre os primeiros a estabelecer uma proteção a programas de computador⁹ e bancos (ou compilações) de dados, colocando-os sob o regime do direito

⁷ “Article 65

Transitional Arrangements

1. Subject to the provisions of paragraphs 2, 3 and 4, no Member shall be obliged to apply the provisions of this Agreement before the expiry of a general period of one year following the date of entry into force of the WTO Agreement.

2. A developing country Member is entitled to delay for a further period of four years the date of application, as defined in paragraph 1, of the provisions of this Agreement other than Articles 3, 4 and 5 (...)” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO, 1994, p. 347).

⁸ Article 9 – Relation to the Berne Convention

1. Members shall comply with Articles 1 through 21 of the Berne Convention (1971) and the Appendix thereto. However, Members shall not have rights or obligations under this Agreement in respect of the rights conferred under Article 6bis of that Convention or of the rights derived therefrom.

2. Copyright protection shall extend to expressions and not to ideas, procedures, methods of operation or mathematical concepts as such (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO, 1994, p. 324).

⁹ Aqui, entendemos programa de computador, ou *software*, como “a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados” (BRASIL, 1998a).

autoral.¹⁰ No Brasil, este entendimento foi seguido quando da promulgação da Lei nº 9.610/98, a Lei de Direitos Autorais brasileira (LDA).¹¹

Aqui se evidenciam, desde já, algumas questões importantes: a primeira é que a proteção de bases ou compilações de dados por direito autoral não se estende aos dados ou materiais nelas contidos, em consonância com o que já era previsto no próprio Artigo 2 (8) da Convenção de Berna, segundo o qual não são obras protegidas as notícias do dia ou fatos diversos que possuam o caráter de mera informação para fins de imprensa.¹² Trata-se de uma sinalização ao princípio da dicotomia ideia/expressão: apenas a forma é protegida, enquanto o conteúdo ou ideia deve permanecer livre. Inclusive, muitos dados, por esse mesmo princípio, constituem, similarmente, fatos ou ideias e, portanto, não seriam cobertos pela proteção por Direito Autoral (BANTERLE, 2018, p. 4; HUGENHOLTZ, 2017, p. 69).

Além disto, observa-se que, caso a compilação ou base de dados contenha material passível de proteção por direito autoral – como é o caso de acervos digitais de livros e de obras artísticas (o que pode incluir desde coletâneas de pintores clássicos a arquivos de *webcomics* e *websites* que hospedem conteúdo produzido por artistas independentes), o regime de direito autoral continua vigorando normalmente para as obras que constem daquela compilação, sem ser sobreposto pela proteção destinada ao banco de dados em si. Em outras palavras, os direitos morais e patrimoniais permanecem com os respectivos titulares, assim como o acesso e uso de obras em domínio público deve permanecer, em tese, livre.

Outra questão crucial a ser destacada é que, segundo ambos os textos, só são protegidas as compilações que, pela seleção ou arranjo do seu conteúdo, constituam criações intelectuais, ou, como também denomina a lei autoral brasileira, “criações do espírito”: obras artísticas,

¹⁰ “Article 10

Computer Programs and Compilations of Data

1. Computer programs, whether in source or object code, shall be protected as literary works under the Berne Convention (1971).

2. Compilations of data or other material, whether in machine readable or other form, which by reason of the selection or arrangement of their contents constitute intellectual creations shall be protected as such. Such protection, which shall not extend to the data or material itself, shall be without prejudice to any copyright subsisting in the data or material itself” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO, 1994, p. 324).

¹¹ “Art. 7º São obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro, tais como: (...) XII - os programas de computador; XIII - as coletâneas ou compilações, antologias, enciclopédias, dicionários, bases de dados e outras obras, que, por sua seleção, organização ou disposição de seu conteúdo, constituam uma criação intelectual (...)

§ 2º A proteção concedida no inciso XIII não abarca os dados ou materiais em si mesmos e se entende sem prejuízo de quaisquer direitos autorais que subsistam a respeito dos dados ou materiais contidos nas obras” (BRASIL, 1998b).

¹² “Article 2 (...) (8) The protection of this Convention shall not apply to news of the day or to miscellaneous facts having the character of mere items of press information” (OMPI, 1979).

literárias e científicas, que possuem, por si sós, valor estético ou enquanto conhecimento - diferente das obras ditas utilitárias, cuja existência e valor são diretamente ligados à expressa concretização de uma função específica (BITTAR, 2008, p. 21-22).

Nesse sentido, um requisito fundamental para que se entenda qualquer obra como uma “criação do espírito” é a originalidade. Trata-se de um critério mutante, aplicado de forma distinta no espaço e no tempo, mas que, no geral, adquire dois sentidos principais. O primeiro, segundo Barbosa (2015), é a mera novidade, que não é absoluta – já que toda obra é inspirada em elementos técnicos ou culturais anteriores – mas que implica, simplesmente, em ser concebida de forma diversa do que já existe. Para Deveci (2004, p. 180-181), esta noção de “novidade” já seria distinta da “originalidade” considerada no direito autoral: aquela constituiria uma relação entre uma criação (invenção) e a informação disponível em domínio público, enquanto a última expressaria a existência de uma relação entre criação e criador (autor).

Esta relação criador-criação é expressa por Barbosa como sendo uma “imputação subjetiva”: é original aquilo que foi criado de forma independente pelo próprio autor, separado de considerações sobre o estado da arte ou registros prévios. No caso de obras ditas “utilitárias”, isto pode ser um problema, já que muitas das considerações acerca da sua construção são de natureza técnica, por vezes limitadas por caminhos ou soluções que outros autores utilizaram anteriormente:

(...). Se as características do hardware impõem uma e só uma solução de *software*, não há direito autoral sobre esta, ainda que tenha havido criação original. De outro lado, a recriação independente de uma obra objetivamente já existente faz jus à proteção autoral.

(...) Para se apurar se há originalidade absoluta ou relativa, assim, é preciso analisar em cada caso se o segundo criador baseou-se nas idéias em geral, que são de domínio público; ou na análise formal matemática do problema tecnológico a ser resolvido pelo programa de computador, igualmente em domínio público; ou na formulação lógico-matemática de tal análise, o chamado algoritmo, ainda de domínio comum; ou se já nas ordenações e disposições do programa que, não sendo de caráter necessário, representem uma escolha entre alternativas possíveis, assim uma parte da forma interna da obra - sua composição. É tarefa difícil. (BARBOSA, 2015, p. 3)

Esta concepção de originalidade pode também ser entendida como a existência de um conteúdo pessoal mínimo, que vá além de uma simples questão de tempo ou esforço despendido. Afinal, toda obra realizada por seres humanos implica no dispêndio desses fatores, mas isso não a torna uma criação do espírito por si só. Para tanto, exige-se, por este raciocínio, que o trabalho manifeste o intelecto de quem o realizou (BARBOSA, 2015).

Tomando como base o conceito anterior, considera-se que um texto, seja ele de cunho artístico ou científico, revela diretamente a adoção de escolhas que refletem, de uma forma ou de outra, a personalidade do seu autor. Revelam, portanto, uma questão subjetiva e, por esta definição, um elemento de originalidade. Este elemento subjetivo é inclusive sugerido no texto da Diretiva 2006/116/CE do Parlamento Europeu, o qual, em seu Recital 16, a respeito das obras fotográficas, aponta que estas devem, no sentido expresso na Convenção de Berna, ser consideradas originais sempre que constituírem uma criação intelectual do autor, refletindo a sua personalidade, independentemente de mérito ou finalidade.¹³

Finalmente, há um quarto conceito de originalidade apresentado por Barbosa (2015, p. 4-6), que possui, por sua vez, um caráter mais objetivo – o que é de especial importância quando analisamos obras de cunho mais utilitário, como softwares e bancos de dados digitais. Aqui, uma obra se qualificaria como original em função de sua “distinguibilidade”: não pode ser banal ou comum, devendo trazer algo novo por si só de forma a ser inconfundível com outras obras do mesmo gênero.

Neste momento, é importante frisar que, mesmo na tradição da *common law* (bastante permissiva quanto ao que se considera minimamente original), há limites para a originalidade em bancos de dados: nos EUA, o caso *Feist Publications, Inc. v. Rural Tel. Service Co., Inc.* (conhecido simplesmente como o “caso Feist”)¹⁴ tornou-se emblemático ao estabelecer, naquele país, que uma compilação será considerada original se o arranjo ou a seleção do conteúdo for feita pelo autor de forma independente (ao invés de simplesmente copiado de outro lugar) e, principalmente, demonstrar um grau mínimo de criatividade (DEVECI, 2004, p. 187-188; WARNER, 2013). Já no Reino Unido, o caso *Football Dataco*, definido em março de 2012,¹⁵ se tornou marcante por estabelecer que a originalidade é o único critério aplicável para

¹³ “A protecção das fotografias nos Estados-Membros é objecto de regimes diferentes. Uma obra fotográfica, na acepção da Convenção de Berna, deve ser considerada original sempre que for criação intelectual própria do respectivo autor, reflectindo a sua personalidade, sem que outros critérios, tais como o mérito ou a finalidade, sejam tomados em consideração. A protecção das outras fotografias deve poder ser regulada pela legislação nacional” (UNIÃO EUROPEIA, 2006).

¹⁴ O caso envolveu a Rural Telephone Service Company, empresa responsável pela publicação de listas telefônicas na região do Kansas, EUA, e a Feist Publications, Inc., editora especializada na distribuição de diretórios de telefones com uma cobertura maior do que a Rural. O caso se iniciou quando, diante de uma recusa da Rural em licenciar suas listas de páginas brancas para sua inclusão em um diretório que abrangeria 11 áreas diferentes de serviço telefônico, a Feist extraiu as listagens necessárias do diretório da Rural sem o consentimento do titular, e as publicou de forma idêntica à utilizada nas páginas brancas da Rural. O caso chegou à Suprema Corte, que considerou que o conteúdo utilizado não satisfazia os requisitos de originalidade para a proteção autoral (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 1991).

¹⁵ Este caso envolveu a Football Dataco, empresa especializada na elaboração de listas de jogos das ligas inglesa e escocesa de futebol, que defendia a titularidade de direitos de autor e outros, *sui generis*, em relação a estas listas, afirmação esta contestada pela Yahoo e outras empresas envolvidas no caso. Ao final, decidiu-se que o esforço intelectual e a habilidade não são relevantes para avaliar a elegibilidade de um banco de dados para proteção por

julgar se uma obra deve ser protegida por direito autoral, pondo em fim a tradição inglesa de considerar o investimento de habilidade e trabalho como requisitos suficientes para a proteção (BANTERLE, 2018; GERVAIS, 2019; HUGENHOLTZ, 2017).

2.3.2. Bancos de dados, originalidade e autoria

Tendo estabelecido as bases do elemento da originalidade inerente às obras protegidas por direito autoral, cabe agora debruçar-se sobre uma questão inevitável: seriam os bancos de dados digitais capazes de atender a este quesito? As palavras-chave para a discussão se encontram no próprio texto do Acordo TRIPS: conforme já vimos, são protegidas por direito autoral as compilações que, em razão da seleção ou organização do seu conteúdo, constituam criação intelectual (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO, 1994, p. 324). Neste último ponto, entendemos que “criação intelectual” equivale, mais especificamente, a uma obra original, ou uma “criação do espírito”. Em outras palavras, a obra, para ser considerada protegida por direito autoral, deve manifestar, em si mesma, um aspecto do intelecto do autor.

No caso dos bancos de dados digitais, esta manifestação pode ser difícil de encontrar de maneira objetiva. Gervais (2019, p. 27-28) comenta que os bancos de dados típicos da década de 1990 (época em que o Acordo TRIPS foi firmado) seguiam o formato relacional (ou “SQL”) descrito anteriormente, estruturando os dados em índices ou tabelas que poderiam, em tese, obter algum tipo de proteção em razão dessa organização e coleta. Entretanto, na realidade do *Big Data*, o modelo não-relacional tem ganho popularidade – e, como já visto, bancos de dados NoSQL não indexam arquivos, meramente “etiquetando” cada objeto separadamente. O ponto é que *softwares* responsáveis por coletar e armazenar megadados dificilmente realizam qualquer processo de seleção ou arranjo propriamente dito na compilação desses dados: a maior parte dessa informação adquirida é coletada e armazenada automaticamente. De fato, Banterle (2018, p. 5) aponta que, na maioria dos casos, bancos de dados servem meramente para armazenar conteúdo de forma automática, sem preocupação com a organização – porque o valor daqueles dados vem das inferências extraídas destes, não de sua disposição. Os mesmos dados podem ser coletados e reorganizados de forma diferente e, ainda assim, fornecerem a informação desejada.

Mesmo no caso de mineração de textos, costuma-se ter uma preocupação muito maior com a quantidade do que com a qualidade dos documentos coletados, já que o objetivo é obter

Direito Autoral, não podendo justificá-la a menos que expressem originalidade na seleção ou organização do conteúdo dessa coletânea. Ao mesmo tempo, decidiu-se que é igualmente irrelevante se a seleção ou organização desses dados inclui ou não um acréscimo significativo de importância a esses dados (REINO UNIDO, 2012).

um *corpus* de dados suficientemente numeroso para garantir uma análise confiável. Isto se dá porque inteligências artificiais, por mais que sejam capazes de lidar com grandes conjuntos de dados, ainda não são capazes de fazê-lo com o nível de refinamento para fazer julgamentos e apreender conteúdo esperado de um ser humano: qualquer ferramenta de *machine learning* necessita de milhares ou milhões de entradas, ou *inputs*, para aprender algumas respostas básicas que uma pessoa comum obteria com apenas algumas observações (MARTENS, 2018: p 9). Além disso, mesmo que seja possível fazer o arranjo dos dados de forma a satisfazer o critério da originalidade, é natural que esses bancos de dados prefiram adotar padrões específicos por questões de acessibilidade e compatibilidade (TRUYENS e VAN EECKE, 2014, p. 163-164). Desta forma, o processo de seleção e armazenamento de dados em formato digital tem, cada vez mais, envolvido menos preocupação com selecionar certos tipos de arquivo (preferindo prezar pelo tamanho) e, por outro lado, costuma envolver diversas restrições técnicas que tornam improvável ou mesmo impossível verificar a existência de originalidade.

Portanto, observa-se que o caráter essencialmente prático e técnico presente na construção da maioria dos bancos de dados digitais faz com que esse tipo de material dificilmente satisfaça o requisito de originalidade que a legislação autoral tradicionalmente prevê. Questão semelhante, inclusive, pode ser vista em relação aos *softwares*: em certos países, como nos EUA, o fato de constituírem primariamente obras mais funcionais do que estéticas acaba implicando em um regime de proteção autoral menos forte (SAMUELSON, 2018; SAMUELSON e ASAY, 2018). Circunstância parecida pode ser vista no Brasil: a Lei nº 9.609/98 (a Lei de *Softwares*) confere aos programas de computador apenas alguns poucos direitos morais. Quanto aos direitos patrimoniais, estes ainda se fazem presentes, porém com algumas modificações, dentre as quais se destaca um prazo menor de duração da proteção.¹⁶

Por outro lado, a originalidade também possui um caráter mais subjetivo, referente à própria existência de um autor: afinal, não se pode reconhecer uma relação autor-obra se o próprio criador não puder ser reconhecido como tal.

¹⁶ “Art. 2º O regime de proteção à propriedade intelectual de programa de computador é o conferido às obras literárias pela legislação de direitos autorais e conexos vigentes no País, observado o disposto nesta Lei.

§ 1º Não se aplicam ao programa de computador as disposições relativas aos direitos morais, ressalvado, a qualquer tempo, o direito do autor de reivindicar a paternidade do programa de computador e o direito do autor de opor-se a alterações não-autorizadas, quando estas impliquem deformação, mutilação ou outra modificação do programa de computador, que prejudiquem a sua honra ou a sua reputação.

§ 2º Fica assegurada a tutela dos direitos relativos a programa de computador pelo prazo de cinquenta anos, contados a partir de 1º de janeiro do ano subsequente ao da sua publicação ou, na ausência desta, da sua criação” (BRASIL, 1998a).

Por definição, megadados não podem ser processados por meios tradicionais de maneira viável, de forma que a coleta de material e montagem das bases de dados, como já foi visto, têm sido comumente feitas com o uso de inteligências artificiais, as quais recebem *inputs* (seja na forma de instruções para coleta e análise, seja como dados propriamente ditos) diretamente de seres humanos. Entretanto, são as máquinas que se encarregam do serviço principal de mineração, geração e armazenamento desses dados, bem como desempenham um papel cada vez mais destacado na criação do conteúdo resultante desses processos de análise. Desta forma, é preciso considerar se a participação da inteligência artificial poderia ser considerada uma forma de autoria.

Esta é, inclusive, uma preocupação em diversos países industrializados: o Escritório de Patentes e Marcas dos Estados Unidos abriu, recentemente, uma consulta pública a respeito de diversos tópicos envolvendo inteligência artificial e propriedade intelectual. Uma das questões levantadas envolve justamente a possibilidade de os resultados produzidos pela IA sem nenhum envolvimento criativo de um ser humano serem qualificados como um trabalho de autoria que pode ser protegido pela lei de direitos autorais dos EUA – e, caso não o sejam, que grau de envolvimento humano deve ser considerado suficiente para atrair essa proteção. Em resposta ao site The Verge, Zvi S. Rosen, palestrante da George Washington University School of Law, definiu a “existência de tomadas de decisão conscientes por parte de uma pessoa” como critério principal para a definição da autoria nesses casos, de forma que um simples ato de “apertar de botão e esperar os resultados” não garantiria qualquer forma de proteção (DEAHL, 2019).

Ao enfrentar a questão em seu Programa Estratégico de Propriedade Intelectual em 2017, o governo do Japão adota um critério similar: define-se que, se uma criação envolvendo IA contar com uma contribuição criativa dos humanos para obter um resultado físico de um processo de criação realizado por uma máquina, então se considera que a IA serviu como uma "ferramenta" (tal como o pincel de um pintor) e, conseqüentemente, a obra resultante desse processo seria protegida por Direito Autoral. Por outro lado, se não houver envolvimento criativo por parte de um ser humano, a obra será categorizada como um "trabalho criado pela IA" de forma autônoma e, portanto, não passível de proteção autoral (JAPÃO, 2017a, p. 17).

Isto ocorre porque, *a priori*, máquinas ou algoritmos não são considerados pessoas físicas e, portanto, suas criações não seriam passíveis de proteção – entendimento este também adotado pela Lei de Direitos Autorais brasileira, que considera autor “a *pessoa física* criadora

de obra literária, artística ou científica” (art. 7º da LDA) (BRASIL, 1998b, destaque nosso).¹⁷ De forma similar, a *common law* apresenta precedentes que suportam a ideia: no mesmo caso Football Dataco mencionado anteriormente, também foi posto que compilações geradas por máquinas sem intervenção humana são excluídas de proteção via *copyright*, seguindo a regra geral de que o direito autoral requer atos de autoria humana para ser observado (HUGENHOLTZ, 2017, p. 69-70).

Neste momento, cabe destacar que isto não é o mesmo que dizer que não existe qualquer influência humana nesse processo: como qualquer outro *software*, estas ferramentas são diretamente desenhadas e construídas por humanos – que, dentre outras coisas, definem parâmetros de seleção e análise a serem seguidos pelo programa. Esta intervenção faz com que esses critérios de operação da máquina estejam abertos à influência por valores e vieses desses humanos, conscientemente ou não. Consequentemente, os resultados apresentados pela inteligência artificial podem refletir esses vieses: em certos casos, podem até mesmo reproduzir construções sociais, benignas ou não (FRIEDMAN e NISSENBAUM, 1996; NISSENBAUM, 2001; BAKER e POTTS, 2012).

É por esta razão que Kelleher e Tierney (2018, p. 46) apontam que dados são abstrações da realidade, cuja geração e representação dependem de escolhas quanto a que tipos de categorias ou medição serão usadas para interpretá-los e representá-los. Como essas escolhas partem de seres humanos, esses dados carregam, naturalmente, alguma carga valorativa. Desta forma, um padrão encontrado entre os dados pode não representar uma informação real, mas apenas refletir os vieses do design e da captura desses dados¹⁸ – o que nos permite compreender a colocação da veracidade não enquanto presunção absoluta, mas como preocupação a ser considerada ao se trabalhar com megadados.

Contudo, isto não implica em dizer que a presença desta subjetividade seria suficiente para que esse conteúdo seja considerado original nos termos da lei, especialmente quando tratamos de dados brutos ou bancos de dados digitais: embora a intervenção humana seja um

¹⁷ Compreendemos que o Direito brasileiro prevê situações nas quais a titularidade dos direitos sobre uma determinada obra não é diretamente atribuída ao autor propriamente dito, como é o caso do organizador da obra coletiva (art. 17, §2º da Lei nº 9.610/98) (BRASIL, 1998b) e do empregador, no caso de *softwares* elaborados em decorrência de vínculo empregatício ou estatutário (art. 4º, *caput*, da Lei nº 9.609/98) (BRASIL, 1998a). Tais exemplos não constituem, contudo, o cerne de nossa análise, mantendo-se o foco sobre as compilações de dados neste momento.

¹⁸“Data are generated through a process of abstraction, so any data are the result of human decisions and choices. For every abstraction, somebody (or some set of people) will have made choices with regard to what to abstract from and what categories or measurements to use in the abstracted representation. The implication is that data are never an objective description of the world. They are instead always partial and biased” (KELLEHER e TIERNEY, 2018, p. 46).

critério relevante a se considerar, ela só atua de forma direta sobre o *software* de inteligência artificial – e este, sim, executa o processo de coleta e compilação dos dados, tomando como base as informações que recebeu. Portanto, esta intervenção humana seria muito mais próxima do trabalho realizado pelo editor ou revisor de um livro, que podem influenciar o trabalho do escritor, mas intervêm de maneira indireta, sem que sejam considerados autores propriamente ditos. Tal é o entendimento da lei autoral brasileira no seu art. 15, § 1º.¹⁹

Se a mineração e armazenagem de dados dependem, em grande medida, do trabalho de máquinas, ficando os técnicos humanos responsáveis apenas pelo monitoramento, atualização e correção deste trabalho, então é razoável concluir que, ao menos perante a lei brasileira, a intervenção humana na construção dos bancos de dados digitais é insuficiente para garantir, em si, algum tipo de autoria sobre os resultados da mineração feita por uma máquina – aqui, os programadores e outros administradores atuam na condição de auxiliares, não podendo ser agraciados com o direito de autor sobre os bancos de dados, ou mesmo sobre o conteúdo coletado nesses processos.

Esta situação pode ser comparada, de forma análoga, ao conceito de meta-autoria descrito por Carboni (2011, p. 212-216): ao discorrer sobre novas tendências do direito autoral, menciona-se a existência de Aaron, uma inteligência artificial responsável pela criação de obras artísticas no sentido mais convencional, como imagens e outras obras de valor estético. Nesse caso, diz o autor, o criador de Aaron, o artista Harol Cohen, alimenta a máquina com informações relevantes, a partir das quais a IA exerce o labor da criação das obras de fato. Desta forma, acentua-se a separação entre ideia e expressão – aquela, dada pelo artista e esta, pelo algoritmo. Como apenas expressões, e não ideias, são passíveis de proteção autoral, a conclusão dada por Carboni é que Cohen detém a autoria de Aaron, mas não dos trabalhos criados pela IA – por mais imbuídos de originalidade que possam ser, em um sentido objetivo.

Naturalmente, os avanços nas técnicas de aprendizado de máquina continuam em franca expansão, e podem levar a resultados que ainda não somos capazes de compreender. É possível que as inteligências artificiais evoluam a tal ponto que sejam plenamente capazes de criar arte de maneira totalmente autônoma, mediante tomadas conscientes de decisão que não partiram de nenhum *input* humano, e possam até mesmo satisfazer o senso estético da própria máquina, ao invés de pessoas de carne e osso. Neste momento, é possível que cresça a noção

¹⁹ Art. 15. A co-autoria da obra é atribuída àqueles em cujo nome, pseudônimo ou sinal convencional for utilizada. § 1º Não se considera co-autor quem simplesmente auxiliou o autor na produção da obra literária, artística ou científica, revendo-a, atualizando-a, bem como fiscalizando ou dirigindo sua edição ou apresentação por qualquer meio (BRASIL, 1998bb).

de que inteligências artificiais mereçam, elas próprias, serem creditadas como autores de obras protegidas para fins legais – o que, de forma evidente, levantará questões sobre quem deve ser considerado, na prática, o titular dos direitos sobre esses trabalhos.

Nesse sentido, é possível levantar a possibilidade de se aplicar o *work for hire* (ou “obra sob encomenda”) anglo-saxônico a esta questão. Por este instituto, qualquer obra que for 1. produzida por um empregado em decorrência de sua relação de emprego, ou então 2. especificamente encomendada ou comissionada para uso e declarada expressamente pelas partes envolvidas como sendo “sob encomenda” pode ter sua titularidade atribuída ao empregador ou à parte que encomendou o trabalho. No contexto da IA, Hristov (2016, p. 445-446) argumenta que o *work for hire*, especialmente em seu primeiro caso, poderia ser utilizado de forma análoga para esta relação entre a máquina que gera conteúdo e seus donos, bem como os programadores envolvidos, como forma de reconhecer alguma forma de autoria não-humana a esse tipo de conteúdo. Este argumento, todavia, se baseia fortemente em um instituto específico de uma tradição jurídica diversa da seguida pelo direito brasileiro, já que a “obra sob encomenda” não se encontra prevista na LDA.

Desta forma, conclui-se que, atualmente, bancos de dados digitais dificilmente seriam elegíveis à proteção estrita por direito autoral, especialmente no Brasil: seja pelo seu caráter essencialmente funcional e utilitário, seja pela ausência de uma autoria que possa ser reconhecida como tal pela LDA. Ademais, conforme se intensifica a adoção de tecnologias de *deep learning* a tendência é que esta situação se acentue ainda mais, ao trazer consigo uma redução paulatina da intervenção humana nos processos de mineração e armazenamento de dados.

Contudo, é importante lembrar que, como já vimos, isto não afeta a proteção autoral sobre obras protegidas que porventura estejam inseridas nessas compilações. Além disso, embora o banco de dados digital não se confunda com o *software* que o administra, este ainda compõe a infraestrutura na qual aquele se insere, se forma que, para acessar o banco de dados, é preciso também ter acesso aos programas e aplicativos responsáveis por sua gestão – e estes, enquanto programas de computador, recebem a proteção autoralista, de forma que qualquer acesso ou uso indevido desses programas pode acarretar em violações de Direito Autoral.

Além disto, a inexistência de critérios para a proteção por Direito Autoral não impede que os bancos de dados e seu conteúdo se encontrem inseridos em uma série de outras problemáticas referentes ao seu acesso, as quais estão relacionadas, de uma forma ou de outra, ao desenho assumido pelo Direito Autoral nas últimas décadas. É o que observaremos a seguir.

2.3.3. A proteção aos dados para além da originalidade

A constatação de que bancos de dados digitais são desprovidos de originalidade perante o Direito Autoral chamou a atenção da União Europeia, que decidiu estabelecer alguma forma de proteção para bancos de dados não-originais: a Diretiva 96/9/CE do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, de 11 de março de 1996, também conhecida por Diretiva dos Bancos de Dados, estende aos bancos de dados um regime de proteção *sui generis*, seguindo as diretrizes gerais da Convenção de Berna. A justificativa estaria no fato de, primeiramente, a criação de uma base de dados exigir um “investimento de recursos humanos, técnicos e financeiros consideráveis” (UNIÃO EUROPEIA, 1996, p. 1).²⁰ Em segundo lugar, o custo de acessar e copiar essas bases teria um custo muito inferior ao de conceber uma base de dados autônoma e, finalmente, a extração ou uso não autorizados do total ou de parte substancial do conteúdo dessas bases gerarem consequências econômicas e técnicas potencialmente graves, e 4. as bases de dados serem consideradas vitais para “o desenvolvimento de um mercado da informação a nível na Comunidade”.

Neste sentido, a Diretiva tem como objeto principal proteger o conteúdo de bancos de dados não-originais contra sua extração e reutilização total ou substancial (podendo este “substancial” ser avaliado de forma quantitativa ou qualitativa), desde que “a obtenção, verificação ou apresentação desse conteúdo representem um investimento substancial do ponto de vista qualitativo ou quantitativo” (UNIÃO EUROPEIA, 1996, p. 6).²¹ Naturalmente, a definição do que é considerado substancial e qual critério será utilizado dependerá do caso concreto. Aqui, ultrapassa-se uma limitação presente na legislação autoral: neste direito *sui generis*, os dados em si são protegidos, independentemente de serem cobertos por qualquer regime de propriedade intelectual.

Outro ponto de divergência diz respeito à duração desse direito: o artigo 10 da Diretiva define o prazo de proteção das bases de dados como sendo de 15 anos, contados a partir de 1º de janeiro do ano subsequente ao de sua conclusão. Este prazo pode ser renovado por mais 15 anos se, antes do seu término, a base for posta à disposição do público. Contudo, o prazo não

²⁰ “Considerando que o fabrico de uma base de dados exige o investimento de recursos humanos, técnicos e financeiros consideráveis, podendo-se copiar ou aceder a essas bases a um custo muito inferior ao de uma concepção autónoma de uma base de dados (...)” (UNIÃO EUROPEIA, 1996, p. 1).

²¹ “Artigo 7º

Objecto da protecção

1. Os Estados-membros instituirão o direito de o fabricante de uma base de dados proibir a extracção e/ou a reutilização da totalidade ou de uma parte substancial, avaliada qualitativa ou quantitativamente, do conteúdo desta, quando a obtenção, verificação ou apresentação desse conteúdo representem um investimento substancial do ponto de vista qualitativo ou quantitativo” (UNIÃO EUROPEIA, 1996, p. 6).

se encerra necessariamente aí: segundo o mesmo artigo 10, caso surjam adições, supressões ou alterações sucessivos que levem à configuração de um novo investimento substancial, é possível dar à base de dados um novo prazo de proteção (UNIÃO EUROPEIA, 1996, p. 7).²² O problema é que, se considerarmos que muitos desses bancos de dados (e, especialmente, os pertencentes a grandes empresas) recebem enormes quantidades de informação nova constantemente, não seria forçoso dizer que o conteúdo desses repositórios sofre “alterações substanciais” praticamente todos os dias, e será, por certo, “substancialmente” diferente do conteúdo da mesma base quinze anos depois, ainda que apenas em termos de escala. A conclusão disso é que o texto da Diretiva garante a possibilidade de estender indefinidamente o prazo de proteção do conteúdo constante em uma base de dados na União Europeia.

Davison (2003) destaca outras iniciativas para além da Europa no sentido de estender este regime de proteção para bases não-originais a outros países, a exemplo dos EUA e, a nível global, uma proposta feita no âmbito da OMPI em 1996, com opiniões variadas entre especialistas. Braunstein (2002, p. 27), em estudo preparado para a organização, defende a extensão dos direitos de PI para esse tipo de bem em países em desenvolvimento, com poucas limitações ou exceções, partindo da premissa de que que uma proteção forte, com poucas limitações ou exceções, encorajaria o crescimento na produção de bancos de dados nos países adotantes e compensaria/resolveria falhas de mercado resultantes do potencial subinvestimento em “bens públicos” como aqueles ligados ao conhecimento. Já López (2002, p. 30-31), em outro estudo, tem um posicionamento divergente. Segundo o autor, a extensão de uma proteção de PI para bancos de dados não-originais se colocaria fora do espírito da maioria das legislações de propriedade intelectual, além de colocar em risco a circulação das informações contidas nesses bancos de dados (mesmo que estejam em domínio público), causando potenciais prejuízos não só educacionais como também comerciais, especialmente para países em desenvolvimento.

²² “Artigo 10º

Prazo de protecção

1. O direito previsto no artigo 7º produz efeitos a partir da data de conclusão do fabrico da base de dados, e expira ao fim de 15 anos a contar de 1 de Janeiro do ano seguinte ao da data de conclusão.

2. No caso de uma base de dados que tenha sido posta à disposição do público antes do decurso do prazo previsto no nº 1, o prazo de protecção por este direito terminará ao fim de quinze anos a contar de 1 de Janeiro do ano seguinte àquele em que a base de dados tiver sido posta pela primeira vez à disposição do público.

3. Qualquer modificação substancial, avaliada quantitativa ou qualitativamente, do conteúdo de uma base de dados, incluindo quaisquer modificações substanciais resultantes da acumulação de aditamentos, supressões ou alterações sucessivos que levem a considerar que se trata de um (sic) novo investimento substancial, avaliada qualitativa ou quantitativamente, permitirá atribuir à base resultante desse investimento um período de protecção próprio” (UNIÃO EUROPEIA, 1996, p. 7).

No final, Davison (2003, p. 230-234) relata que uma proposta deste tipo foi repelida pelos EUA em 1999, em âmbito interno. Em relação à proposta da OMPI, não se chegou a um consenso quanto à criação de um regime específico para bancos de dados não-originais: as reuniões para discussão da matéria culminaram em diversas intervenções por delegações de diversos países: uns propuseram flexibilizações, como Rússia, Austrália e Suíça, e outros manifestaram oposição direta ao modelo seguido na Europa, como diversas nações em desenvolvimento. Na prática, a discussão foi adiada diversas vezes, com vários pedidos para que se concedesse mais tempo para uma análise mais cuidadosa da iniciativa. No fim, a proteção *sui generis* da Diretiva 96/9/CE, parece haver permanecido restrita formalmente ao âmbito da União Europeia.

A menção dos dispositivos da Diretiva, contudo, se faz oportuna por representar, de diversas maneiras, uma continuidade do movimento de intensificação e uniformização da PI que ocorria à época da criação da Diretiva. O primeiro é que sua aprovação é reflexo de um processo de harmonização das legislações dos países-membros da UE: os itens 1 a 4 do preâmbulo da Diretiva mencionam, repetidas vezes, a necessidade de conciliar diferenças normativas sobre a questão dentro do bloco. Nesse sentido, Ascensão (2002) e Davison (2003, p. 16-24; 32-34) já comentavam que a Diretiva dos Bancos de Dados combina elementos tanto da tradição anglo-saxônica (ex.: critérios mais flexíveis de originalidade) como da tradição continental (ex.: regime de exceções taxativo e restritivo) – possivelmente como forma de compensar a ausência de uma legislação sobre concorrência desleal no Reino Unido, como inclusive sugere o item nº 6 do preâmbulo da Diretiva.²³ De qualquer forma, o resultado foi a criação de um modelo híbrido, que visou uma proteção ampla a bancos de dados não originais, com poucas contrapartidas.

O mesmo preâmbulo expressa outro ponto de destaque: de forma incomum em se tratando de PI, não se menciona ali a necessidade de oferecer estímulos ao trabalho intelectual e, em última instância, fomentar o desenvolvimento cultural, científico e tecnológico. Ao invés disto, o texto menciona explicitamente a necessidade de proteger investimentos e promover um “mercado da informação” como foco principal (itens 7 a 12).²⁴ É necessário lembrar que,

²³ “Considerando porém, que, na ausência de um sistema harmonizado de legislação ou de jurisprudência sobre concorrência desleal nos Estados-membros, são necessárias outras medidas adicionais, a fim de impedir a extração e/ou a reutilização não autorizadas do conteúdo de uma base de dados (...)” (UNIÃO EUROPEIA, 1996, p. 1).

²⁴ “(7) Considerando que o fabrico de uma base de dados exige o investimento de recursos humanos, técnicos e financeiros consideráveis, podendo-se copiar ou aceder a essas bases a um custo muito inferior ao de uma concepção autónoma de uma base de dados;

embora seja conhecida pela instituição da proteção *sui generis* a bases de dados, ainda se trata de uma legislação voltada para o direito autoral. Consequentemente, dá-se continuidade ao processo de mercantilização da propriedade intelectual observado no Acordo TRIPS.

O terceiro ponto é de cunho mais político: por mais que só possua efeito vinculante para os membros da UE (e tenha, de certa forma, se restringido a estes), a Diretiva não só cria um precedente para futuras legislações como também afeta os serviços de diversas empresas com atuação em países fora da Europa, inclusive no Brasil. É importante lembrar que, assim como foi possível observar com as negociações do Acordo TRIPS (imposto como condição para a entrada na OMC), qualquer aproximação econômica mais estreita com o bloco carrega em si a possibilidade de que certos arranjos institucionais sejam demandados.

Há, ainda, outra questão relacionada com os direitos autorais que merece destaque: a adoção de medidas tecnológicas de proteção (TPM, do inglês *technological protection measures*) e mecanismos de gestão de direitos digitais (DRM, ou *digital rights management*), para prevenir o acesso não-autorizado a obras protegidas. Embora ambos os termos sejam usados de forma quase sinônima, cabe apenas mencionar que as TPM servem para impedir o acesso ao produto adquirido por um ente não-autorizado (através de criptografia, por exemplo), enquanto que o DRM, apesar de não necessariamente barrar o acesso, permite não só identificar uma obra em questão, como também coloca, para o usuário, os termos de uso da mesma, controlados tecnologicamente para que não se possa fazer uso do conteúdo protegido sem autorização.

Bechtold (2004) afirma que, em sua forma mais fraca, esses sistemas simplesmente previnem ou impedem consumidores de copiar conteúdo digital, enquanto que, em sua forma mais forte, permitem modelos complexos de negócios em que os consumidores precisam pagar pelo uso individual do conteúdo digital. Segundo o autor, mecanismos do gênero podem ser

(8) Considerando que a extração e/ou reutilização não autorizadas do conteúdo de uma base de dados constituem actos que podem ter graves consequências económicas e técnicas;]

(9) Considerando que as bases de dados são um instrumento vital no desenvolvimento de um mercado da informação a nível na Comunidade; que este instrumento será igualmente útil em muitos outros domínios;

(10) Considerando que o aumento exponencial, na Comunidade e a nível mundial, do volume de informações geradas e processadas anualmente em todos os sectores do comércio e da indústria exige investimentos em sistemas avançados de gestão da informação em todos os Estados-membros;

(11) Considerando que existe presentemente um grande desequilíbrio entre os níveis de investimento praticados no sector das bases de dados, tanto entre os Estados-membros como entre a Comunidade e os principais países terceiros produtores;

(12) Considerando que um investimento desta natureza em sistemas modernos de armazenamento e tratamento da informação não poderá ser realizado na Comunidade sem um regime jurídico estável e homogéneo de protecção dos direitos de fabricantes das bases de dados (...)” (UNIÃO EUROPEIA, 1996, p. 1).

encontrados nos mais diversos meios, a exemplo de aparelhos e discos de DVD, além de decodificadores de TV paga. Tais ferramentas também são utilizadas em bancos de dados com o propósito de evitar a retirada de dados sem prévia autorização.

O primeiro exemplo da previsão desses mecanismos em âmbito internacional pode ser visto no Tratado da OMPI sobre o Direito de Autor, que prevê a adoção, pelos países signatários, de instrumentos e remédios legais para combater métodos de contornar ou evadir esses sistemas, os quais são definidos em seu artigo 12 (2).²⁵ Da mesma forma, embora o Tratado em questão nunca tenha sido assinado pelo Brasil, a lei autoral brasileira também possui um dispositivo que atende ao mesmo fim, em seu art. 107.²⁶

É necessário lembrar que, independentemente de haver originalidade em bancos de dados digitais, eles ainda são geridos por *softwares*, os quais não só contam com proteção por direito autoral como também podem receber a adição de mecanismos de DRM/TPM para prevenir a quebra de seu código, seja por concorrentes ou por quaisquer pessoas não-autorizadas.

O uso desses sistemas já enfrentou críticas em diversas ocasiões. Lewicki (2007, p. 228-230) comenta a respeito de um caso envolvendo dois discos lançados pela cantora Marisa Monte em 2005, os quais, quando inseridos no computador impunham diversas cláusulas extremamente limitativas de seus direitos, além da existência de dispositivos de DRM capazes de “espionar” ou causar danos ao computador, prejudicando a privacidade e a liberdade do consumidor. De fato, o autor aponta que essas cláusulas são comuns em ferramentas desse tipo, operando de forma análoga a contratos de adesão: são criadas prévia e unilateralmente por uma das partes, além de poderem ser alteradas a qualquer momento posterior à aceitação do contrato,

²⁵ Artigo 12 - Obrigações envolvendo Informação sobre Gestão de Direitos (...) (2) Conforme usado neste Artigo, “informação sobre gestão de direitos” significa informação que identifica o trabalho, o autor do trabalho, o proprietário de qualquer direito no trabalho, ou informação sobre os termos e condições de uso do trabalho, e quaisquer números ou códigos que representem tais informações, quando qualquer um desses itens de informação for anexado a uma cópia de uma obra ou aparecer em conexão com a comunicação de uma obra ao público (OMPI, 1996. Tradução feita pelo autor).

²⁶ Art. 107. Independentemente da perda dos equipamentos utilizados, responderá por perdas e danos, nunca inferiores ao valor que resultaria da aplicação do disposto no art. 103 e seu parágrafo único, quem: I - alterar, suprimir, modificar ou inutilizar, de qualquer maneira, dispositivos técnicos introduzidos nos exemplares das obras e produções protegidas para evitar ou restringir sua cópia; II - alterar, suprimir ou inutilizar, de qualquer maneira, os sinais codificados destinados a restringir a comunicação ao público de obras, produções ou emissões protegidas ou a evitar a sua cópia; III - suprimir ou alterar, sem autorização, qualquer informação sobre a gestão de direitos; IV - distribuir, importar para distribuição, emitir, comunicar ou puser à disposição do público, sem autorização, obras, interpretações ou execuções, exemplares de interpretações fixadas em fonogramas e emissões, sabendo que a informação sobre a gestão de direitos, sinais codificados e dispositivos técnicos foram suprimidos ou alterados sem autorização (BRASIL, 1998b).

gerando uma assimetria de informação e poder que, ao fim do dia, beneficia o titular de forma desproporcional.

Aponta-se que a adoção desses dispositivos, no afã de combater a pirataria por vias técnicas, sem levar em consideração as circunstâncias concretas e as particularidades das novas mídias, terminam por criar empecilhos ao exercício, pelo usuário, de seus direitos legítimos de acesso e uso garantidos pela legislação autoral (AVANCINI, 2009, p. 267-268; LEWICKI, 2007, p. 228-229; SOUZA, A. e SCHIRRU, 2016, p. 41). Exemplos são a restrição do número de cópias que podem ser feitas pelo usuário, a impossibilidade de copiar trechos de textos em certos formatos digitais, e a imposição de “travas de região”, que impedem que um aparelho de DVD, Blu-Ray ou dispositivo de videogame abra um disco oriundo de uma região diferente. Nota-se que, em todos esses casos, o consumidor é lesado na sua liberdade em utilizar a obra de formas legítimas: respectivamente, limita-se o uso de um programa em dispositivos diferentes, dificulta-se a citação de um autor e inutiliza-se o exemplar de uma obra que foi adquirido licitamente.

Outro exemplo mais recente do uso dessas medidas diz respeito às interfaces de programação de aplicações, ou APIs, enquanto parte da própria arquitetura de montagem e gestão de bancos de dados. De um modo geral, essas interfaces permitem a criação de aplicativos que sejam capazes de acessar os recursos ou dados de um sistema operacional, aplicativo ou outro serviço, sem que, para isso, seja necessário compreender ou alterar o código por trás desses programas. Para Samuelson e Asay (2018), a capacidade de reutilizar APIs é vital para permitir a interoperabilidade entre programas de computador distintos e possibilitar, para programadores, a criação mais rápida de *softwares* inovadores a partir do trabalho de terceiros.

Uma vez que bancos de dados são geridos por aplicações e outros tipos de *software*, é natural deduzir que essas interfaces também podem servir como forma de controlar o acesso, por terceiros, a certas funcionalidades ou mesmo ao conteúdo existente nessas bases, atuando como uma modalidade de DRM ou TPM. Embora possa ser usada de forma benéfica (ex.: proteção de conteúdo sensível), há a preocupação de que estas mesmas ferramentas sejam utilizadas como mecanismos para impor barreiras à atuação de possíveis concorrentes. Ademais, o fato de servirem como medidas de proteção contra acessos não-autorizados faz com que essas interfaces sejam cobertas pela proteção prevista no art. 107 da LDA e em diversas outras legislações ao redor do mundo. Desta forma, qualquer tentativa de contornar estas APIs, pela legislação atual, estaria passível de responsabilização por violação de direito autoral.

Um caso relativamente recente em que este tipo de tecnologia pode ter sido associado a práticas anticoncorrenciais envolveu o Facebook: quando o aplicativo de vídeos Vine (pertencente ao Twitter) foi lançado em 2013, este contava com a possibilidade de localizar amigos através do FB. Segundo reportam Hamilton (2018)²⁷ e Robertson (2018),²⁸ documentos disponibilizados pelo Parlamento britânico apontam que a empresa de Mark Zuckerberg, vendo no aplicativo um potencial concorrente, teria tomado providências no sentido de bloquear o uso, pelo Vine, do API do Facebook responsável pela localização de contatos, privando o aplicativo de uma fonte importante para coleta de dados e construção de uma rede de usuários que pudesse garantir sua subsistência prolongada.

Outro desdobramento do uso indiscriminado de DRMs e TPMs é que estes sistemas, por fazerem parte da arquitetura tecnológica de diversos meios digitais de armazenagem de conteúdo (incluindo bases de dados), também podem bloquear o acesso e uso de materiais não mais protegidos por direito autoral: Branco (2011, p. 269) aponta, por exemplo, que o website eBookMall ofertava diversas obras literárias situadas em domínio público (ou seja, cujos direitos patrimoniais já se esgotaram), as quais eram protegidas com esse tipo de dispositivo.

Este último ponto é de especial importância para a gestão das bases de dados, que podem não só conter obras em domínio público, mas outros tipos de dado que jamais satisfariam os requisitos para proteção por direito autoral, como aqueles diretamente relacionados a fatos: dados sobre o clima, horários de voos, estatísticas e informações gerais sobre grupos de usuários, dentre outros. Os mecanismos de DRM/TPM acabam servindo como uma forma indireta de proteção sobre bens que, desde a própria Convenção de Berna, são explicitamente excluídos do regime de direito de autor.

O uso das vias contratuais como forma de controlar o acesso e uso de dados não se restringe a mecanismos de DRM impostos ao consumidor: no meio empresarial, é comum que sejam firmados contratos entre firmas relativos à gestão dos dados em projetos envolvendo uma multiplicidade de fontes ou atores. Tratar-se-ia de uma opção mais fácil e flexível para coibir usos ilícitos ou desleais dos dados, servindo de alternativa para situações que não foram cobertas ou delimitadas pela lei (como no caso de dados brutos, não processados), podendo servir mesmo como um substituto para a implementação de regimes de proteção específicos para os dados (HUGENHOLTZ, 2017, p. 66-68). Contudo, é importante observar que esses

²⁷ Disponível em: <https://www.businessinsider.com/facebook-documents-mark-zuckerberg-restricted-vine-data-access-2018-12>. Acesso em 24 jul. 2019.

²⁸ Disponível em: <https://www.theverge.com/2018/12/5/18127202/mark-zuckerberg-facebook-vine-friends-api-block-parliament-documents>. Acesso em 24 jul. 2019.

mesmos contratos também podem facilmente servir como barreiras ao acesso legítimo a dados, especialmente em situações nas quais há uma grande assimetria de poder ou de informação entre as partes e um desequilíbrio na distribuição de benefícios se torna provável (MARTENS, 2018, p. 7). Além disso, os contratos não seriam a forma ideal de regular tais relações, uma vez que, dada a grande variedade de fontes dos megadados, se torna extremamente problemático obter acordos com todos os titulares dos bancos de dados a serem acessados e utilizados, além de não surtirem efeitos fora daquelas relações privadas específicas (BANTERLE, 2018, p. 3-4). Neste caso, a lacuna gerada pela falta de disposições normativas específicas para o acesso a dados serve de terreno fértil para a regulação privada – e, conseqüentemente, para abusos.

2.4. Implicações da “maximização da PI” para a mineração de dados

Em suma, as últimas décadas têm observado um esforço, em âmbito global, de reforçar a propriedade intelectual com o explícito propósito de proteger interesses econômicos e mercados em expansão, independentemente do espírito original desses institutos. O direito autoral, tradicionalmente um protetor dos autores e um incentivador da produção artística, científica e literária, tem se tornado cada vez mais mercantilizado, passando a cobrir materiais de caráter cada vez mais utilitário ou não criativo, além de lentamente esvaziar o papel dos direitos morais, transformando-se em um instituto de resguardo dos interesses não de pessoas, mas de empresas (SOUZA, A., 2015, p. 5). Trata-se de um verdadeiro “direito de autor sem autor e sem obra”, nas palavras de Ascensão (2008a).

Contudo, é natural que um desvio tão radical desse instituto evidencie distorções que podem se colocar como obstáculos para as tecnologias de mineração de dados e para o crescimento saudável de um mercado da informação. Segundo Geiger, Frosio e Bulayenko (2018, p. 6-7), isto é especialmente importante para atividades de mineração de dados e texto, que tipicamente consistem em técnicas de cópia, extração e modificação do conteúdo existente em bases de dados alheias – caindo, conseqüentemente, no risco de infringir diversos direitos. No caso de os dados envolverem conteúdo protegido (como livros, fotografias, etc.), há a violação de direitos de reprodução, especialmente se for copiada uma parte substancial do acervo – o que é bastante comum, dado que muitos processos de TDM habitualmente visam obter o máximo de informação relevante possível. Por outro lado, segundo os autores, caso estejamos lidando com um banco de dados original, tanto a reprodução de material relevante como o descarte de conteúdo irrelevante para a análise também podem constituir uma violação de direito autoral, já que podem reproduzir ou alterar a seleção ou arranjo do banco de dados

de onde se extraiu o material, implicando em violação tanto do direito de reproduzir como de adaptar a obra.

Finalmente, ainda se destaca que, como vimos, a parte final do processo de TDM envolve a divulgação dos resultados (HAN, PEI e KAMBER, 2011, p. 7). Neste caso, se essa apresentação envolver o uso direto de algum material coletado (ao invés de uma mera exposição dos resultados da análise, por exemplo), há também a possibilidade de infringir o direito de comunicação ao público (GEIGER, FROSIO e BULAYENKO, 2018, p. 7).

Mesmo no caso de bases de dados não originais, ainda é preciso considerar que, como visto anteriormente, os *softwares* responsáveis pela construção e gestão dessas bases são cobertos pelo direito de autor, criando uma cobertura adicional de controle sobre o conteúdo desses bancos: esses programas podem atuar de forma integrada a ferramentas de DRM/TPM (incluindo APIs), impondo-as e sendo protegidos por elas. Desta forma, do ponto de vista do direito autoral, qualquer tentativa de contornar limitações ao acesso eventualmente impostas pelo sistema de gestão da base de dados pode não só envolver a reprodução não-autorizada de elementos de *software* protegido como também a burla de quaisquer medidas tecnológicas que previnam esta reprodução – o que configura ato ilícito pela LDA. Os instrumentos legais de proteção às DRM/TPM acabam servindo, aqui, como uma possibilidade de estender, na prática, as restrições impostas pelo direito autoral a materiais que sequer deveriam receber sua proteção, em uma espécie de direito autoral *by proxy*.

Desta forma, nos encontramos em um ambiente no qual, segundo C. Souza (2009, p. 221-253), o Direito de Autor é transformado em uma ferramenta de imposição de interesses particulares sobre demandas públicas, seja em sede contratual (recusa injustificada em contratar, imposição de cláusulas abusivas), seja em âmbito judicial (uso da responsabilidade civil como forma de perseguir infratores). Neste último caso, o autor aponta diversos casos nos quais o Direito Autoral serviu de instrumento para barrar novos usos de obras pelas novas tecnologias, ou mesmo para impedir o desenvolvimento de tecnologias que possam, potencialmente, levar a infrações. Neste caso, o autor ressalta que estas medidas têm se tornado um fator limitador do desenvolvimento tecnológico, ao impactarem negativamente a pesquisa de novos usos para tecnologias e a formação de novos modelos de negócio. Além disso, como demonstra o caso Napster, essas medidas terminaram por se provar, em última instância, inúteis para barrar quaisquer infrações de Direito Autoral: os usuários desses serviços simplesmente migravam para outros serviços, ainda mais avançados – o que levanta questionamentos acerca da eficácia em se adotar práticas de proteção fechadas diante de um cenário onde o uso

transformativo das obras e plataformas de negócios mais colaborativas crescem cada vez mais – como veremos mais detalhadamente no Capítulo 4 (SOUZA, C., 2009, p. 240-241).

Por outro lado, a proteção *sui generis* a bancos de dados na União Europeia sinaliza um apoio explícito ao uso da propriedade intelectual como ferramenta para “proteção de mercados”, no lugar do “estímulo ao desenvolvimento”. Fica evidente a preocupação em barrar uma “concorrência desleal”, a qual, se não moderada, pode até mesmo prejudicar a concorrência legítima: cada vez mais, o acesso a dados se torna possível apenas para aqueles que puderem pagar, transformando-se em instrumento para o exercício de um amplo poder de mercado pelos detentores de grandes bancos de dados – os quais se beneficiam enormemente dos chamados efeitos de rede²⁹ trazidos por esses grandes bancos de dados, tornando esses grandes *players* cada vez mais difíceis de alcançar e, conseqüentemente, mais capazes de exercer sua dominância para impedir o crescimento de concorrentes legítimos.

O receio é que esta comodificação e privatização dos dados levem, portanto, ao que Drahos e Braithwaite (2002) chamam de “feudalismo informacional”: em um paralelo com a Idade Média (na qual uns poucos lordes, por meio dos poderes que tinham sobre sua propriedade, exerciam poder praticamente governamental), os autores afirmam que o aumento constante dos direitos de propriedade intelectual e a maior apropriação de um conhecimento outrora público por mãos privadas dão a certos grupos empresariais tamanho poder monopolístico que, eventualmente, os Estados, cujo alcance regulatório é limitado pela globalização, ficam despreparados (ou “mal-equipados”) para prevenir ou remediar eventuais abusos decorrentes desse poder.

A consequência desse aumento de poder é uma fragilização do processo de inovação tecnológica, que não se restringe aos países em desenvolvimento: Cimoli et al. (2014) afirmam que, embora a estrutura atual desses regimes pareça beneficiar, à primeira vista, os países mais desenvolvidos, a implementação de regimes de PI demasiadamente rigorosos impõe um freio ao progresso científico também nesses países, em razão da apropriação de boa parte do conhecimento necessário para novas invenções. Este raciocínio parte da ideia de que aumentos sucessivos na proteção por PI a partir de um certo ponto criam monopólios que dificultam a difusão de conhecimento e a criação de novas invenções, gerando efeitos crescentemente deletérios no crescimento das firmas e constituindo um fator potencialmente desestabilizador

²⁹ Efeitos de rede podem ser resumidos como fenômeno em que o valor de uma rede aumenta exponencialmente conforme cresce o número de usuários. Para mais informações, ver BAMBERGER e LOBEL (2017, p. 1067-1070).

para a economia (FURUKAWA, 2007, p. 3664; GANGOPADHYAY e MONDAL, 2012, p. 3).

Portanto, nesse momento de grandes transformações, é importante resgatar o papel dos mecanismos internos de regulação do direito autoral e de que forma eles podem ser adequados a essa nova realidade, a fim de corrigir essas distorções e permitir o florescimento de novas tecnologias, garantindo um cenário socioeconômico em que os interesses dos titulares coexistam com o interesse público de forma equilibrada. É o que discutiremos a seguir.

CAPÍTULO 3 – LIMITAÇÕES DE DIREITO AUTORAL E MINERAÇÃO DE DADOS

No capítulo anterior, discutimos de que forma a construção de uma proteção a bancos de dados digitais por Direito Autoral baseada em um modelo maximalista de Propriedade Intelectual constitui um fator prejudicial para o acesso a dados e, conseqüentemente, para o desenvolvimento de novos bens e serviços por empresas de pequeno porte, o que enseja a importância de se trazer o papel dos mecanismos internos de limitação ao Direito Autoral como ferramentas de estímulo ao desenvolvimento econômico e de adequação da proteção aos bancos de dados a um novo contexto tecnológico e social.

Trata-se do objeto do presente capítulo, no qual daremos destaque à literatura de Direitos Autorais e Limitações e ao conteúdo relativo às categorias de “acesso e circulação de dados” e “propriedade intelectual”. O capítulo se dividirá em três partes: primeiramente, abordamos o processo de construção do modelo privatista e absoluto de propriedade vigente nos últimos séculos e sua recente problematização. A partir daí, trazemos a construção das limitações, a nível global e nacional, enquanto ferramenta de harmonização do Direito de Autor com outros direitos fundamentais e, por fim, discutimos parâmetros para o desenho de uma limitação específica para a mineração de dados no Brasil, tomando as recentes reformas de Direito Autoral na União Europeia e Japão como referências empíricas centrais.

3.1. As propriedades

O direito de propriedade tal como o temos hoje nem sempre foi construído desta forma, em que pese ser ainda tratado como natural ou mais eficiente. Com efeito, Hespanha descreve tal processo de formação da propriedade absoluta e privada como tendo se iniciado no século XVI. Naquela época, predominava o pensamento escolástico-bartolino, que seguia a ideia de uma ordem universal à qual todas as pessoas e coisas estavam submetidas. Portanto, tudo e todos cumpriam algum papel nessa ordem, guiada sempre na direção de um *summum bonum*. Tratava-se, portanto, de uma estrutura essencialmente teleológica e pluralista de propriedade, na qual cada coisa possuía um modo “natural” de ser usada. Disso decorre que a cada um desses usos correspondia um direito, que era atribuído a determinadas pessoas em razão da função que estas, por sua vez, possuíam dentro da ordem geral das coisas. Dessa forma, o “direito de propriedade” não era monolítico, mas fragmentado. Isto se encaixava bem no sistema feudal, no qual cabia aos lordes proteger e controlar a terra e, aos camponeses, produzir nela e pagar tributos aos senhores (HESPANHA, 1980, p. 219-220).

Hespanha afirma, contudo, que concepção teleológica e relativa começa a mudar com a revisão do pensamento escolástico, centrado no individualismo. Passa-se a defender o ser humano como um ser livre, que precisa se projetar nas coisas externas para se sentir realizado em sua liberdade. Defende-se, portanto, que a propriedade deve ser plena e absoluta, em conformidade com a plenitude da liberdade humana. Este pensamento, porém, permaneceria restrito ao ambiente das discussões jurídicas e filosóficas até os séculos XVIII e XIX, com o Iluminismo e as revoluções liberais, momento no qual se resgata a noção de uma propriedade monolítica (plena e concentrada) e absoluta (livre de intervenções externas) (HESPANHA, p. 211-212, 219).

Um exemplo deste pensamento entre os iluministas pode ser encontrado em Locke, que defendia a noção de uma ligação entre o bem e seu dono, constituída a partir do trabalho: tudo que o homem retirasse do domínio comum e lhe imprimisse seu labor poderia ser entendido como sua propriedade, uma vez que o trabalho se funde ao bem. Como o trabalho e o esforço são partes inerentes àquele indivíduo, a conclusão é a de que o labor liga o bem àquele indivíduo, retirando-o da comunidade e tornando-o exclusivo (LOCKE, 1764). No mesmo sentido, Kant afirma que algo é juridicamente de alguém (*meum iuris*) quando este algo está ligado ao indivíduo de tal forma que o seu uso por parte de outrem sem o consentimento deste indivíduo o prejudicaria. E qualquer uso possível dessa “coisa minha” passa pela posse, que não precisa ser física. Consequentemente, um determinado bem permanece “ligado” ao seu dono, ainda que não esteja em suas mãos (KANT, 2013, p. 38-39).

Encerra-se, aí, muito do que passaria a definir a propriedade a partir do séc. XIX: ela passa a ser algo ligado ao indivíduo – especificamente, a sua liberdade. Se tanto o indivíduo como a liberdade passam a obedecer a diretrizes universais, absolutas, então não há que se falar em contexto histórico ou local, pois a moral kantiana é absoluta, não aceitando relativizações. A propriedade, portanto, trilha o mesmo caminho: ela passa a ser absoluta, não podendo ser sujeita à influência de fatores externos.

Houve, portanto, um resgate do pensamento individualista e da noção moderna de propriedade, que agora encontravam terreno social, político e econômico adequados para florescer. O resultado foi a formação de um direito de propriedade cujas características foram sintetizadas por Hespanha (1980, p. 211-212) da seguinte forma: a) tratava-se de um direito natural, anterior à ordem jurídica positiva e oriundo da própria personalidade do ser humano, que precisa se externar nas coisas para se realizar; b) absoluto, no sentido de ser irrestrito, não estando sujeito a condicionamentos ou autorizações externas; c) pleno, podendo ser exercido

de forma total, em todos os seus usos possíveis, mesmo os não-econômicos; d) tendencialmente perpétuo, favorecendo formas duradouras de apropriação, e e) privado em essência, não se imiscuindo com o direito público – tal como ocorria até o momento, com a submissão da terra aos senhores.

Este passou a ser o conceito dominante do direito de propriedade, associado a uma noção de história como uma sucessão de estágios que tende a um “progresso”. Esta visão linear e unidirecional da propriedade atemporal, absoluta e privatista como a melhor forma de propriedade ganhou espaço cada vez maior no âmbito cultural e social, bem como no cenário político e no jurídico, com o ajuste das legislações mundiais para comportar esta nova visão.

Como resultado, o discurso da necessidade do “privado” como o único sistema possível passa a ser visto em outras áreas que não são primariamente associadas com o campo jurídico ou o social, mas que, inevitavelmente, sofrem seus efeitos. Um exemplo disto pode ser visto quando Hardin trata da “tragédia dos comuns”, pela qual sistemas baseados no uso compartilhado de um bem comum, com cada um dos envolvidos atuando em benefício próprio, estão fadados a prender seus participantes a um “dilema do prisioneiro”, no qual cada indivíduo começa a explorar mais do que seria o sustentável em detrimento dos demais, levando a um cenário de degradação do bem em questão (HARDIN, 1968, p. 1244-1245).

Embora, nas primeiras décadas do século XX, diversos juristas e economistas já houvessem proposto um modelo mais fragmentado e relativizado de propriedade, a fim de facilitar a gestão e a transação de ativos em meio à crescente complexidade das organizações econômicas (CONGOST, GELMAN e SANTOS, 2012, p. 7), foi somente no final do século que esse pensamento de “refragmentação” encontrou vozes mais fortes. Destaca-se aqui o papel dos estudos a respeito dos chamados *commons*: recursos compartilhados por um grupo, vulneráveis a cerceamentos (restrições ao uso), exploração excessiva ou dilemas sociais e que, diferentemente de bens públicos, requerem esforços de proteção e administração para se manterem – o que inclui recursos relacionados ao conhecimento (HESS, 2008, p. 37).

Tais estudos destacam que, embora a noção de que bens baseados em conhecimento possuam baixa rivalidade e exclusividade aparentemente afaste a possibilidade de uma “tragédia dos comuns”, um fenômeno inverso tem sido observado: a chamada “tragédia dos *anticommons*” (NELSON, 2003, p. 18; OSTROM e HESS, 2007b, p. 11). Neste caso, os direitos de exclusividade trazidos pela Propriedade Intelectual sobre descobertas ou invenções estariam sendo construídos de tal forma que se teriam se tornado obstáculos à circulação do conhecimento, gerando uma redução em capacidade de inovação e uma perda de bem-estar

(CORIAT, 2013, p. 15). Tal processo pode ser efetivado de diversas formas, dentre as quais se destacam a expansão do Direito Autoral – sobre a qual discutimos anteriormente – e o patenteamento excessivo, praticado de forma predatória (HESS, 2008, p. 7; NELSON, 2003, p. 22-25). De fato, Murray e Stern, através de uma análise empírica de taxas de citação científica entre trabalhos ligados a invenções patenteadas e trabalhos não ligados a patentes, observaram a existência deste efeito *anticommons* em artigos diretamente relacionados a patentes e/ou pertencentes a ramos de pesquisa mais aplicada, no qual a quantidade de citações se reduz ao longo do tempo – em contraste com o que ocorre com trabalhos de áreas mais básicas, onde a ligação com patentes seria menos comum e o efeito não se observaria (MURRAY e STERN, 2007, p. 683-684).

É neste contexto de maior questionamento da propriedade privatista e absoluta que a maximização do Direito Autoral começa a sofrer maior oposição e sua dimensão social ganha crescente destaque, como veremos a seguir.

3.2. O sistema de limitações e exceções de direito autoral

Por muito tempo, o Direito Autoral, enquanto parte de um sistema mais amplo de propriedade intelectual, recebeu influência de preceitos dos direitos de propriedade de forma geral, seguindo o padrão monolítico e absolutista que discutimos acima. O Direito Autoral, portanto, se tornou uma exclusividade temporária conferida pelo Estado, com o objetivo de garantir que os criadores de determinado conteúdo pudessem desfrutar de um período no qual teriam a segurança de poder usufruir economicamente daquilo que produziram e, assim obter sua subsistência (CHAVES, 1987, p. 20). Alternativamente, no caso dos direitos morais, há a preocupação em resguardar, sobretudo, o reconhecimento da autoria e a integridade da obra, como se encontra consolidado na própria convenção de Berna.³⁰ Ao fim e ao cabo, entretanto, a noção central por trás do Direito Autoral é a garantia de uma situação de controle sobre a

³⁰ “Article 6bis

[Moral Rights: 1. To claim authorship; to object to certain modifications and other derogatory actions; 2. After the author’s death; 3. Means of redress]

(1) Independently of the author’s economic rights, and even after the transfer of the said rights, the author shall have the right to claim authorship of the work and to object to any distortion, mutilation or other modification of, or other derogatory action in relation to, the said work, which would be prejudicial to his honor or reputation.

(2) The rights granted to the author in accordance with the preceding paragraph shall, after his death, be maintained, at least until the expiry of the economic rights, and shall be exercisable by the persons or institutions authorized by the legislation of the country where protection is claimed. However, those countries whose legislation, at the moment of their ratification of or accession to this Act, does not provide for the protection after the death of the author of all the rights set out in the preceding paragraph may provide that some of these rights may, after his death, cease to be maintained.

(3) The means of redress for safeguarding the rights granted by this Article shall be governed by the legislation of the country where protection is claimed” (OMPI, 1979).

exploração econômica da obra que, caso ausente, fomentaria um ambiente no qual concorrentes poderiam se apropriar livremente da criação alheia sem qualquer trabalho empreendido – um ambiente no qual, presume-se, ninguém veria vantagem em se dar ao trabalho de criar qualquer coisa.

Contudo, por mais que a propriedade (inclusive a intelectual) seja um direito garantido a qualquer um, ela está sempre ligada a um bem que existe “no mundo” – e que interage e entra em conflito com outros interesses e direitos fundamentais. Conforme veremos ao longo desta seção, a necessidade de equilibrar estes interesses no âmbito do Direito Autoral é o fator originário de um sistema interno destinado a harmonizar os direitos dos titulares de direitos sobre as obras com outros direitos fundamentais, como a educação, o acesso à informação e a livre concorrência. Trata-se do sistema de limitações e exceções de Direito de Autor.

Ascensão (2010, p. 39) comenta que há uma diferença entre “limitações” e “exceções”: o segundo termo parte do princípio de que o direito à propriedade seria absoluto, tendo suas restrições caráter sempre excepcional. Já a noção de limitações, preferida pelo autor, deriva da ideia de que restrições são parte inerente a qualquer sistema de direitos, pela própria natureza da interação entre estes. Assim, Ascensão defende as limitações como parte constitutiva do direito autoral, em pé de igualdade com as regras que atribuem poderes aos titulares. Tal entendimento vai ao encontro do reconhecimento deste sistema como um mecanismo interno ao Direito de Autor, conforme já afirmavam A. Souza (2005, p. 242) e Carboni (2006: p 97), razão pela qual damos preferência ao uso da palavra “limitações” ao longo deste trabalho.

As limitações se dividem em dois tipos principais: as intrínsecas, existentes na própria legislação autoral, e as extrínsecas, oriundas de exigências externas à estrutura do Direito Autoral, impostas pela função social da propriedade e dos contratos, pelo abuso do direito e por outros direitos igualmente consagrados a nível constitucional e infraconstitucional, como a liberdade de expressão, de informação, de acesso ao conhecimento, de ensino e pesquisa, entre outras. Assim ocorre porque todos os direitos formam um sistema, no qual as partes atuam de forma conjunta, contribuindo para o todo. Desta forma, em caso de conflito, os direitos se tornam limitações uns dos outros (ASCENSÃO, 2010, p. 41; CARBONI, 2006, p. 97).³¹

³¹ Um exemplo de limitação extrínseca é apresentado por Senftleben (2016, p. 19-20): o uso do Direito da Concorrência como mecanismo para limitar o poder de mercado dos titulares de direitos autorais sobre repositórios de conteúdo (como bancos de dados), em casos nos quais a função do direito autoral de incentivar a estimular a inovação e a cultura é melhor servida ao facilitar o acesso às obras para fins transformativos. É o exemplo de obrigar um titular a licenciar seu conteúdo quando há uma recusa injustificada em fazê-lo (SENFTLEBEN, 2016, p. 19-20).

As limitações intrínsecas, por sua vez, existem em diversas formas. A primeira delas, segundo Guilherme Carboni (2006, p. 97), diz respeito ao fato de o Direito Autoral ser restrito em objeto e tempo: além dos requisitos para a consideração de uma obra como passível de proteção – os quais discutimos na seção 2.3.2 do capítulo anterior –, os direitos patrimoniais de exclusividade sobre a exploração econômica perduram por um prazo definido em lei, após o qual a obra entra em domínio público, podendo ser livremente utilizada por qualquer pessoa sem a necessidade de prévia autorização. Na lei autoral brasileira, o prazo padrão é de 70 anos contados a partir de 1º de janeiro do ano subsequente à morte do autor.³² A terceira forma de limitação intrínseca são os usos livres, que constituem as possibilidades em que não é exigida a prévia autorização do titular para o uso de uma determinada obra protegida (ASCENSÃO, 2010, p. 39), e que são previstos nos artigos 46 a 48 da lei autoral brasileira, em seu Capítulo IV – o qual trata especificamente das limitações ao Direito Autoral (BRASIL, 1998b).³³

³² “Art. 41. Os direitos patrimoniais do autor perduram por setenta anos contados de 1º de janeiro do ano subsequente ao de seu falecimento, obedecida a ordem sucessória da lei civil. Parágrafo único. Aplica-se às obras póstumas o prazo de proteção a que alude o caput deste artigo” (BRASIL, 1998b).

³³ “Art. 46. Não constitui ofensa aos direitos autorais:

I - a reprodução:

- a) na imprensa diária ou periódica, de notícia ou de artigo informativo, publicado em diários ou periódicos, com a menção do nome do autor, se assinados, e da publicação de onde foram transcritos;
- b) em diários ou periódicos, de discursos pronunciados em reuniões públicas de qualquer natureza;
- c) de retratos, ou de outra forma de representação da imagem, feitos sob encomenda, quando realizada pelo proprietário do objeto encomendado, não havendo a oposição da pessoa neles representada ou de seus herdeiros;
- d) de obras literárias, artísticas ou científicas, para uso exclusivo de deficientes visuais, sempre que a reprodução, sem fins comerciais, seja feita mediante o sistema Braille ou outro procedimento em qualquer suporte para esses destinatários;

II - a reprodução, em um só exemplar de pequenos trechos, para uso privado do copista, desde que feita por este, sem intuito de lucro;

III - a citação em livros, jornais, revistas ou qualquer outro meio de comunicação, de passagens de qualquer obra, para fins de estudo, crítica ou polêmica, na medida justificada para o fim a atingir, indicando-se o nome do autor e a origem da obra;

IV - o apanhado de lições em estabelecimentos de ensino por aqueles a quem elas se dirigem, vedada sua publicação, integral ou parcial, sem autorização prévia e expressa de quem as ministrou;

V - a utilização de obras literárias, artísticas ou científicas, fonogramas e transmissão de rádio e televisão em estabelecimentos comerciais, exclusivamente para demonstração à clientela, desde que esses estabelecimentos comercializem os suportes ou equipamentos que permitam a sua utilização;

VI - a representação teatral e a execução musical, quando realizadas no recesso familiar ou, para fins exclusivamente didáticos, nos estabelecimentos de ensino, não havendo em qualquer caso intuito de lucro;

VII - a utilização de obras literárias, artísticas ou científicas para produzir prova judiciária ou administrativa;

VIII - a reprodução, em quaisquer obras, de pequenos trechos de obras preexistentes, de qualquer natureza, ou de obra integral, quando de artes plásticas, sempre que a reprodução em si não seja o objetivo principal da obra nova e que não prejudique a exploração normal da obra reproduzida nem cause um prejuízo injustificado aos legítimos interesses dos autores.

Art. 47. São livres as paráfrases e paródias que não forem verdadeiras reproduções da obra originária nem lhe implicarem descrédito.

Art. 48. As obras situadas permanentemente em logradouros públicos podem ser representadas livremente, por meio de pinturas, desenhos, fotografias e procedimentos audiovisuais” (BRASIL, 1998b).

A construção da forma e do escopo dessas limitações, tendo em vista sua posição enquanto garantidoras da realização de diversos direitos fundamentais e seu papel de harmonização entre os direitos autorais e demais direitos, constitui um ponto essencial nas discussões acerca do papel do Direito Autoral como fomentador do desenvolvimento artístico e científico da humanidade, tanto a nível global como em território nacional. Assim, buscaremos entender a evolução deste tópico e, por fim, como ele se relaciona com a criação de um ambiente mais favorável para o acesso a dados.

3.2.1. Limitações de Direito Autoral no âmbito internacional

Na esfera dos tratados internacionais, a Organização Mundial da Propriedade Intelectual ressalta a importância da harmonização entre os poderes dos titulares de Direito Autoral com os interesses da sociedade. O *Tratado de Marrakesh para Facilitar o Acesso a Obras Publicadas às Pessoas Cegas, com Deficiência Visual ou com Outras Dificuldades para Ter Acesso ao Texto Impresso* ilustra bem este ponto ao destacar, em seu preâmbulo, um duplo papel do Direito Autoral: tanto enquanto recompensa para as criações literárias e artísticas como mecanismo de aumento de oportunidades de acesso a essas criações por todas as pessoas. Além disto, o Tratado reafirma a pertinência das limitações como mecanismo de equilíbrio entre a proteção efetiva dos direitos dos autores e o interesse público mais amplo, sobretudo em relação a questões de educação, pesquisa e acesso ao conhecimento (OMPI, 2013).³⁴ O Tratado é

³⁴ “The Contracting Parties,

(...)

Mindful of the challenges that are prejudicial to the complete development of persons with visual impairments or with other print disabilities, which limit their freedom of expression, including the freedom to seek, receive and impart information and ideas of all kinds on an equal basis with others, including through all forms of communication of their choice, their enjoyment of the right to education, and the opportunity to conduct research, Emphasizing the importance of copyright protection as an incentive and reward for literary and artistic creations and of enhancing opportunities for everyone, including persons with visual impairments or with other print disabilities, to participate in the cultural life of the community, to enjoy the arts and to share scientific progress and its benefits,

(...)

Recognizing both the importance of rightholders’ role in making their works accessible to persons with visual impairments or with other print disabilities and the importance of appropriate limitations and exceptions to make works accessible to these persons, particularly when the market is unable to provide such access,

Recognizing the need to maintain a balance between the effective protection of the rights of authors and the larger public interest, particularly education, research and access to information, and that such a balance must facilitate effective and timely access to works for the benefit of persons with visual impairments or with other print disabilities,

Reaffirming the obligations of Contracting Parties under the existing international treaties on the protection of copyright and the importance and flexibility of the three-step test for limitations and exceptions established in Article 9(2) of the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works and other international instruments,

(...)

resultado direto da Agenda do Desenvolvimento, proposta na Organização Mundial de Propriedade Intelectual em 2004 pelo Brasil e Argentina, com o propósito de estabelecer, como o nome indica, uma agenda a ser debatida no sentido de promover o sistema de propriedade intelectual como fator de desenvolvimento, com condições mais equânimes de progresso socioeconômico, considerando especialmente as condições específicas de cada país, fazendo pleno uso das flexibilidades do Acordo TRIPS. Em 2007, a Assembleia Geral da OMPI aprovou uma série de 45 recomendações para efetivação da Agenda, dentre as quais, agrupadas no Cluster B, estão aquelas relacionadas a “*norm-setting, flexibilities, public policy and public domains*” (OMPI, 2019a).³⁵

Após os devidos trâmites determinados pelo atual ordenamento constitucional, o Tratado de Marrakesh foi ratificado pelo Brasil em 2015 sob a forma de emenda à Constituição, sedimentando o papel do país como um dos principais proponentes e negociadores do Tratado. Implementou-se, assim, uma nova limitação específica de Direito Autoral dentro do ordenamento jurídico pátrio, bem como a obrigatoriedade de sua observação pelos contratos de direitos autorais, sob pena de nulidade (SOUZA, A., 2016, p. 84-85; SOUZA, A e FAIRBANKS, 2016, p. 336-344).

De maneira mais específica, a Convenção de Berna também determina algumas limitações: em seus artigos 10³⁶ e 10-bis,³⁷ a Convenção já prevê casos em que o uso de

Recognizing the importance of the international copyright system and desiring to harmonize limitations and exceptions with a view to facilitating access to and use of works by persons with visual impairments or with other print disabilities (...)” (OMPI, 2013).

³⁵ Para mais informações, ver: <https://www.wipo.int/ip-development/en/agenda/recommendations.html>. Acesso em 05 dez. 2019.

³⁶ “Article 10 [Certain Free Uses of Works: 1. Quotations; 2. Illustrations for teaching; 3. Indication of source and author]

(1) It shall be permissible to make quotations from a work which has already been lawfully made available to the public, provided that their making is compatible with fair practice, and their extent does not exceed that justified by the purpose, including quotations from newspaper articles and periodicals in the form of press summaries.

(2) It shall be a matter for legislation in the countries of the Union, and for special agreements existing or to be concluded between them, to permit the utilization, to the extent justified by the purpose, of literary or artistic works by way of illustration in publications, broadcasts or sound or visual recordings for teaching, provided such utilization is compatible with fair practice.

(3) Where use is made of works in accordance with the preceding paragraphs of this Article, mention shall be made of the source, and of the name of the author if it appears thereon” (OMPI, 1979, p. 8).

³⁷ “Article 10bis [Further Possible Free Uses of Works: 1. Of certain articles and broadcast works; 2. Of works seen or heard in connection with current events]

(1) It shall be a matter for legislation in the countries of the Union to permit the reproduction by the press, the broadcasting or the communication to the public by wire of articles published in newspapers or periodicals on current economic, political or religious topics, and of broadcast works of the same character, in cases in which the reproduction, broadcasting or such communication thereof is not expressly reserved. Nevertheless, the source must always be clearly indicated; the legal consequences of a breach of this obligation shall be determined by the legislation of the country where protection is claimed.

qualquer obra artística ou literária deve ser considerado livre, tais como o direito de citação e de uso educacional em proporção justa e compatível com a necessidade, a reprodução de artigos jornalísticos e reprodução limitada de obras protegidas visíveis ou audíveis em eventos.

Entretanto, a principal estipulação da Convenção nesse sentido está em uma regra geral que serve como guia para a implementação de outras possibilidades de limitações: a chamada “regra dos três passos”. Presente no artigo 9, parágrafo 2 da Convenção de Berna, trata-se de uma regra geral que atua como instrumento de balizamento a ser seguido na criação de limitações e exceções de Direito Autoral pelos países signatários da Convenção. Por esta regra, os signatários podem permitir a reprodução livre de uma obra protegida em certos casos especiais, que não conflitem com a exploração normal da obra e que não causem prejuízo injustificado aos interesses legítimos do autor.³⁸

Segundo Geiger, Gervais e Senftleben (2015), o primeiro passo foi historicamente desenhado e se desenvolveu internacionalmente com o sentido de apontar não que as limitações só podem existir dentro de casos fechados, mas que esses casos sejam claramente definidos e suficientemente distinguíveis entre si. Portanto, o que se veda é que as legislações dos países signatários da Convenção de Berna e outras posteriores criem “limitações ilimitadas”, que não possuam limites bem definidos – como inclusive entende o Corpo de Apelações da OMC em decisões envolvendo a aplicação deste passo.³⁹ Isto, portanto, não é o mesmo que dizer que sua identificação se restrinja à letra da lei – mesmo porque isto seria impossível e tornaria a legislação fadada à defasagem. Pelo contrário, isto implica que cabe também ao Judiciário a tarefa de identificar esses usos.

Quanto ao segundo passo, entende-se que “exploração normal” não se refere a todo e qualquer uso econômico possível da obra, mas aquele que tenha, ou possa vir a ter, considerável

(2) It shall also be a matter for legislation in the countries of the Union to determine the conditions under which, for the purpose of reporting current events by means of photography, cinematography, broadcasting or communication to the public by wire, literary or artistic works seen or heard in the course of the event may, to the extent justified by the informatory purpose, be reproduced and made available to the public” (OMPI, 1979, p. 9).

³⁸ “Article 9 [Right of Reproduction: 1. Generally; 2. Possible exceptions; 3. Sound and visual recordings]

(...)

(2) It shall be a matter for legislation in the countries of the Union to permit the reproduction of such works in certain special cases, provided that such reproduction does not conflict with a normal exploitation of the work and does not unreasonably prejudice the legitimate interests of the author” (OMPI, 1979, p. 8).

³⁹ “In our view, the first condition of Article 13 requires that a limitation or exception in national legislation should be clearly defined and should be narrow in its scope and reach. On the other hand, a limitation or exception may be compatible with the first condition even if it pursues a special purpose whose underlying legitimacy in a normative sense cannot be discerned. The wording of Article 13’s first condition does not imply passing a judgment on the legitimacy of the exceptions in dispute. However, public policy purposes stated by law-makers when enacting a limitation or exception may be useful from a factual perspective for making inferences about the scope of a limitation or exception or the clarity of its definition” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO, 2019).

importância econômica ou prática considerável – o que implica em dizer que nem todo uso comercial de uma obra protegida viola essa possibilidade de exploração. O autor compara esta situação com o cálculo dos lucros cessantes em matéria de reparação de danos no Direito Civil: a indenização devida não pode ir além do que o lesado poderia razoavelmente esperar caso não tivesse sofrido a lesão (LEWICKI, 2007, p. 93). A “exploração normal” não pode equivaler, portanto, ao escopo total do uso dos direitos de exclusividade (SENFTLEBEN, 2004, p. 181-182).

Por fim, o terceiro passo pode suscitar diversas dúvidas em razão de seu caráter vago (“até que ponto um prejuízo seria injustificável?”, ou “que interesses podem ser considerados legítimos?”). O Corpo de Apelações da OMC (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO, 2019, p. 6)⁴⁰ procurou definir cada um dos principais elementos desse passo, estabelecendo que “interesses” podem envolver um direito ou título legal a uma propriedade (inclusive intelectual) ou para usar ou se beneficiar desta. Também podem se referir a uma preocupação sobre um possível prejuízo ou vantagem e, de maneira mais geral, para algo que possui importância para uma pessoa física ou jurídica específica – portanto, os “interesses”, aqui, não se restringem necessariamente a fatores econômicos reais ou potenciais (apesar de que a própria Turma que definiu este entendimento também definiu “interesses legítimos” a partir do valor econômico da obra em discussão num dado caso concreto). Esses interesses são “legítimos” se forem considerados lícitos em um determinado contexto. Finalmente, “prejuízo injustificado” é qualquer dano desproporcional ou que extrapole os limites do considerado razoável. Desta forma, compreendemos que o terceiro passo, resumidamente, estabelece que uma determinada limitação não pode interferir com o usufruto de um bem jurídico garantido ao titular de direitos, a não ser dentro de limites considerados justificáveis pela lei – seja em razão de um baixo potencial lesivo ou em virtude da preponderância de outros interesses, como o acesso à educação e o direito à livre iniciativa.

⁴⁰ “The Panel then proceeded to examine each of these terms in turn and began with their ordinary meaning: “The ordinary meaning of the term ‘interests’ may encompass a legal right or title to a property or to use or benefit of a property (including intellectual property). It may also refer to a concern about a potential detriment or advantage, and more generally to something that is of some importance to a natural or legal person. Accordingly, the notion of ‘interests’ is not necessarily limited to actual or potential economic advantage or detriment. The term ‘legitimate’ has the meanings of (a) conformable to, sanctioned or authorized by, law or principle; lawful; justifiable; proper; (b) normal, regular, conformable to a recognized standard type.’ Thus, the term relates to lawfulness from a legal positivist perspective, but it has also the connotation of legitimacy from a more normative perspective, in the context of calling for the protection of interests that are justifiable in the light of the objectives that underlie the protection of exclusive rights. We note that the ordinary meaning of ‘prejudice’ connotes damage, harm or injury. ‘Not unreasonable’ connotes a slightly stricter threshold than ‘reasonable’. The latter term means ‘proportionate’, ‘within the limits of reason, not greatly less or more than might be thought likely or appropriate’, or ‘of a fair, average or considerable amount or size.’” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO, 2019, p. 6).

Como forma de clarificar os preceitos da regra dos três passos e sua aplicação de maneira adequada aos fins para os quais se destina, um grupo de acadêmicos de diversas instituições se uniu para a realização de uma Declaração, intitulada “Uma Interpretação Equilibrada do ‘Teste dos Três Passos’ do Direito de Autor”, estabelecendo que os três passos devem ser considerados de forma conjunta e que as limitações e exceções de Direito Autoral não podem ser interpretadas de forma restritiva, mas sim conforme seus propósitos. Defende-se a adoção de cláusulas abertas (desde que seu escopo seja razoavelmente previsível) e a possibilidade de os tribunais estabelecerem novas limitações. O documento também defende que as limitações não conflitam com a exploração normal da obra quando fundadas em “interesses concorrenciais importantes” ou servirem como oposição à aplicação de restrições abusivas à concorrência, especialmente em mercados secundários – o que é essencial para a mineração de dados, especialmente quando aplicada para fins comerciais. Finalmente, o documento encerra afirmando que, embora a regra dos três passos deva considerar os interesses dos titulares originários e subsequentes dos direitos autorais, ela também deve ser interpretada de forma a respeitar os interesses legítimos de terceiros, como os relacionados aos direitos humanos e ao progresso científico, cultural, social e econômico (GEIGER *et al*, 2010).

As discussões a respeito das limitações, sua extensão e seu papel na promoção da educação e do conhecimento não se findam, porém, no estabelecimento desta regra: elas permanecem um tópico de constantes debates em âmbito internacional. Um exemplo recente está na recente organização, pelo Comitê Permanente sobre Direito Autoral e Direitos Conexos da OMPI, da Conferência Internacional sobre Limitações de Direito Autoral para Livrarias, Arquivos, Museus e Instituições Educacionais e de Pesquisa. Dentre os temas, foram incluídas questões relacionadas à preservação, acesso, cópias, uso transfronteiriço e outros usos, incluindo comerciais, de diversos acervos, como parte de uma fase de coleta de informações visando a tomada de ações voltadas para a criação, no futuro, de uma nova disposição internacional para as limitações (OMPI, 2019b).

3.2.2. Limitações de Direito Autoral no Brasil contemporâneo

Já no Brasil, a Constituição Federal de 1988 foi categórica ao estabelecer que o direito à propriedade não é absoluto, estando sujeito a diversas condições e restrições com o objetivo de garantir o bem-estar da sociedade. Isto fica bastante claro no seu art. 5º, no qual a garantia do direito de propriedade é explicitamente condicionada ao atendimento de sua função social

(BRASIL, 1988).⁴¹ A consolidação deste instituto no Direito Autoral, contudo, só viria após um longo processo de desconstrução da propriedade e da construção de uma visão constitucionalista do Direito Autoral.

Neste sentido, aponta-se que a antiga lei de Direito Autoral – a lei nº 5.988, de 14 de dezembro de 1973 – contava com um escopo mais contido em relação às obras protegidas,⁴² um prazo menor de proteção (a vida do autor, mais 60 anos – desde que o autor os concedesse aos sucessores)⁴³ e um rol expresso de limitações mais permissivo, quando comparado com o atual.⁴⁴

⁴¹ “Art. 5º (...)

XXII - é garantido o direito de propriedade;

XXIII - a propriedade atenderá a sua função social (...)” (BRASIL, 1988).

⁴² “Art. 6º São obras intelectuais as criações do espírito, de qualquer modo exteriorizadas, tais como:

I - os livros, brochuras, folhetos, cartas-missivas e outros escritos;

II - as conferências, alocuções, sermões e outras obras da mesma natureza

III - as obras dramáticas e dramático-musicais;

IV - as obras coreográficas e pantomímicas, cuja execução cênica se fixe por escrito ou por outra qualquer forma;

V - as composições musicais, tenham, ou não, letra;

VI - as obras cinematográficas e as produzidas por qualquer processo análogo ao da cinematografia;

VII - as obras fotográficas e as produzidas por qualquer processo análogo ao da fotografia, desde que, pela escolha de seu objeto e pelas condições de sua execução, possam ser consideradas criação artística;

VIII - as obras de desenho, pintura, gravura, escultura, e litografia;

IX - as ilustrações, cartas geográficas e outras obras da mesma natureza;

X - os projetos, esboços e obras plásticas concernentes a geografia, topografia, engenharia, arquitetura, cenografia e ciência;

XI - as obras de arte aplicada, desde que seu valor artístico possa dissociar-se do caráter industrial do objeto a que estiverem sobrepostas;

XII - as adaptações, traduções e outras transformações de obras originárias, desde que, previamente autorizadas e não lhes causando dano, se apresentarem como criação intelectual nova” (BRASIL, 1973).

Art. 7º Protegem-se como obras intelectuais independentes, sem prejuízo dos direitos dos autores das partes que as constituem, as coletâneas ou as compilações, como seletas, compêndios, antologias, enciclopédias, dicionários, jornais, revistas, coletâneas de textos legais, de despachos, de decisões ou de pareceres administrativos, parlamentares ou judiciais, desde que, pelos critérios de seleção e organização, constituam criação intelectual” (*Ibid.*).

⁴³ “Art. 42. Os direitos patrimoniais do autor perduram por toda sua vida.

§ 1º Os filhos, os pais, ou o cônjuge gozarão vitaliciamente dos direitos patrimoniais do autor que se lhes forem transmitidos por sucessão mortis causa.

§ 2º Os demais sucessores do autor gozarão dos direitos patrimoniais que este lhes transmitir pelo período de sessenta anos, a contar de 1º de janeiro do ano subsequente ao de seu falecimento” (BRASIL, 1973).

⁴⁴ “Art. 49. Não constitui ofensa aos direitos do autor:

I - A reprodução:

a) de trechos de obras já publicadas, ou ainda que integral, de pequenas composições alheias no contexto de obra maior, desde que esta apresente caráter científico, didático ou religioso, e haja a indicação da origem e do nome do autor;

b) na imprensa diária ou periódica, de notícia ou de artigo informativo, sem caráter literário, publicados em diários ou periódicos, com a menção do nome do autor, se assinados, e da publicação de onde foram transcritos;

c) em diários ou periódicos, de recursos pronunciados em reuniões públicas de qualquer natureza

d) no corpo de um escrito, de obras de arte, que sirvam, como acessório, para explicar o texto, mencionados o nome do autor e a fonte de que provieram;

(...)

II - A reprodução, em um só exemplar, de qualquer obra, contando que não se destine à utilização com intuito de lucro;

(...)

Tais limitações, no entanto, sofriam um “desprezo” por parte da doutrina autoralista mais tradicional, que as via mais como brechas para fraudes do que como instrumento de equilíbrio dos interesses em conflito quanto ao uso de obras protegidas. Defendia-se, de forma geral, uma visão reducionista e privatista das limitações, alinhada com o pensamento civilista da época: a lista de usos livres da lei autoral brasileira seria taxativa, exaustiva e sem espaço para extensão. Inclusive, aponta-se que certos autores se posicionavam no sentido de que as limitações deveriam ser acompanhadas do pagamento de uma compensação, ou mesmo que elas não passariam de um reconhecimento pragmático da impossibilidade de controle total do uso de obras protegidas, ao invés de instrumento de tutela propriamente dito (LEWICKI, 2007, p. 146-159; SOUZA, A., 2005, p. 246-247; 2010, p. 180-182; SOUZA, A. e ALMEIDA JUNIOR, 2015, p. 4-6).

A. Souza et al. (2016) apontam que esta visão teria crescido academicamente no Brasil entre os anos 70 e 90, atribuindo sua construção e crescimento sobretudo a Antônio Chaves, bem como a seus orientados. Dentre estes, destaca-se Carlos Alberto Bittar,⁴⁵ que não só defende a taxatividade dos usos livres como também que a estes casos prevaleceria sempre a interpretação estrita, usando como fundamento o art. 4º da LDA, segundo o qual “interpretam-se restritivamente os negócios jurídicos sobre os direitos autorais” – ainda que se observe que diversos usos livres não constituem negócios jurídicos propriamente ditos (LEWICKI, 2007, p. 148-149; 164-165; SOUZA, C., 2009, p. 181-182). Diversos outros autores compartilham desta visão restritiva, a exemplo de Eduardo Vieira Manso,⁴⁶ Plínio Cabral⁴⁷ e Maria Elaine Rise Jundi.⁴⁸

VI - A representação teatral e a execução musical, quando realizadas no recesso familiar ou para fins exclusivamente didáticos, nos locais de ensino, não havendo, em qualquer caso, intuito de lucro” (BRASIL, 1973.).

⁴⁵ “Por outro lado, (a Lei de Direitos Autorais) enumera taxativamente as hipóteses de uso livre (...). Em todos os casos, prevalece a interpretação estrita, de sorte que sempre devem ser respeitados todos os requisitos expostos, a fim de que tranquila possa ser a sua utilização. A Lei nº 9.610, de 19.02.98, por meio de seu art. 4º, disciplina a matéria dizendo que: ‘interpretam-se restritivamente os negócios jurídicos sobre os direitos autorais’” (BITTAR, 2008, p. 70-72).

⁴⁶ “(...) nada obstante toda exceção imposta ao Direito Autoral seja um ônus que se exige do autor como verdadeiro castigo, há nessa exclusão um verdadeiro ato de misericórdia, no sentido mais canônico da expressão” (MANSO, 1982, p. 260).

⁴⁷ “Elas (as limitações) são específicas e fechadas. Constituem *numerus clausus* e não podem, por isso mesmo, estender-se além daquilo que a lei fixou. Apesar disso, é justamente nessa área que se verificam os maiores conflitos, com a tendência de muitos a aumentar o alcance daquilo que a legislação faculta, gerando-se abusos de toda a natureza” (CABRAL, 2003, p. 70).

⁴⁸ “O objetivo do legislador ao elaborar o texto, tanto da Constituição Federal, quanto da lei que regula a matéria dos direitos autorais, outro não era senão preservar o titular e deixar a critério dele autorizar ou não o uso de sua obra, mediante critérios de conveniência artística, financeira, econômica e moral, resguardando a si a “palavra final” com relação à utilização de sua criação de espírito. Se assim não fosse, os titulares estariam totalmente inertes quanto ao uso de sua criação, ficando a critério do usuário pagar-lhe ou não o valor que entendesse,

Este ponto de vista, contudo, já se encontrava em descompasso com a própria jurisprudência dos Tribunais Superiores à época: em 28 de fevereiro de 1989, o Supremo Tribunal Federal (STF), no julgamento do Recurso Extraordinário n. 113.505-1 – o qual envolvia o uso, pela emissora TVS, de imagens extraídas de programas produzidos na Rede Globo –, reconheceu a importância de se considerar a finalidade do uso para a definição do alcance das normas que estabelecem as limitações da proteção autoral. Ainda, a decisão já sublinhava a função dos limites, o papel da analogia e a interpretação extensiva do sistema de limitações (BRASIL, 1989).

Já em fevereiro de 1998, foi promulgada a atual Lei de Direito Autoral, a lei nº 9.610. Ao substituir a lei nº 5.988/73, não só o prazo de proteção sofreu uma ampliação de 10 anos,⁴⁹ como também houve modificações no rol de usos livres. De uma forma geral, se tornaram mais restritivas,⁵⁰ em sintonia com os compromissos de maximização da Propriedade Intelectual observados no Acordo TRIPS – o qual, como vimos anteriormente, foi marcado pela ampliação do escopo e dos prazos da proteção autoral, bem como pela diminuição do papel das limitações. Diante deste cenário, ASCENSÃO (2002, p. 33; 136) denuncia um contexto de sistemática “caça às exceções”, no qual o Direito Autoral, imbuído de caráter “hiperliberal”, persegue toda restrição à proteção dos direitos de autor, tratados ainda como direito de propriedade absoluto, ignorando solenemente a função social imposta a tal propriedade.⁵¹

Entretanto, uma doutrina mais renovada começa a surgir, defendendo o caráter extensivo das limitações, a partir da ideia de constitucionalidade do Direito. Pimenta (2004, p. 318), por exemplo, se posiciona pela existência de limitações além das previstas na legislação autoral, bem como pela possibilidade de interpretar extensivamente o espectro de usos já

unilateralmente adequado, retirando do titular a facultas agendi de, inclusive, impedir o uso da obra, em razão de conveniências pessoais” (JUNDI, 2004).

⁴⁹ Aqui, confrontamos o art. 42, §2º da lei nº 5.988/73, que afirma que “Os demais sucessores do autor gozarão dos direitos patrimoniais que este lhes transmitir pelo período de sessenta anos, a contar de 1º de janeiro do ano subsequente ao de seu falecimento” (BRASIL, 1973) com o art.42 da lei nº 9.610/98, segundo o qual “Art. 41. Os direitos patrimoniais do autor perduram por setenta anos contados de 1º de janeiro do ano subsequente ao de seu falecimento, obedecida a ordem sucessória da lei civil” (BRASIL, 1998b).

⁵⁰ Destacamos, a título de exemplo, a alteração da possibilidade de reproduzir obras no todo ou em parte, no contexto de obra maior, de caráter científico, didático ou religioso do art. 49, I, a (BRASIL, 1973), que passou a aceitar a cópia integral somente de obras de artes plásticas, mas que ampliou o uso para quaisquer fins que não comprometam a exploração normal da obra ou prejudiquem injustificadamente os interesses legítimos do autor, e a restrição da cópia privada, que passou a permitir a reprodução somente de pequenos trechos no art. 46, II (BRASIL, 1998b).

⁵¹ “(...) toda a restrição é perseguida, invocando-se a qualificação do direito de autor como propriedade – quando, mesmo que a qualificação fosse verdadeira, nem por isso a ‘propriedade’ deixaria de estar submetida às exigências da função social” (ASCENSÃO, 2002, p. 136).

permitidos, tendo-se em base o uso da analogia como ferramenta interpretativa, tal como inclusive prevê o art. 4º da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro.⁵²

A. Souza (2005, p. 286-288), por sua vez, situa a função social do Direito Autoral em papel de destaque, colocando-a como expressão dos interesses da coletividade dentro da própria estrutura de proteção autoral. Este interesse público, presente no desenho das regulações sobre a matéria, seja na lei, na jurisprudência ou em tratados internacionais, atuaria como fundamento principal das limitações e derrogações e como elo entre os diversos interesses envolvidos na construção desses direitos – interesses estes principalmente relacionados ao direito à educação, informação e cultura, mas que podem ser ampliados para outros campos, como direito do consumidor, livre concorrência e soberania nacional. O autor afirma que, por estas razões, a única interpretação possível das limitações de Direito Autoral dentro do atual contexto constitucional é justamente a extensiva.⁵³

Já para Carboni (2006, p. 172; 233), a função social dos Direitos Autorais não se esgotaria com a imposição de limites explícitos na lei: aqui, o autor destaca a importância das restrições “extrínsecas” ao exercício desses direitos, tais como a função social da propriedade e dos contratos e o abuso do direito. Esta exaltação às limitações extrínsecas está relacionada ao fato de que, para Carboni, o rol de usos livres da LDA seria taxativo. No entanto, critica tal configuração, defendendo a regulamentação das limitações sob a forma de uma cláusula geral, que permita a sua adequação ao caso concreto e uma maior adaptabilidade em relação às transformações sociais e tecnológicas.

⁵² “Art. 4º Quando a lei for omissa, o juiz decidirá o caso de acordo com a analogia, os costumes e os princípios gerais de direito” (BRASIL, 1942).

⁵³ “Fazendo os direitos da coletividade, motivados pelo interesse público, parte da estrutura nuclear destes direitos, não é razoável a aplicação de uma interpretação restritiva aos seus dispositivos, especialmente quando se reconhece a extensividade da interpretação quanto às formas de utilização exclusiva e mesmo aos tipos de obras protegidas. Diante disso, a interpretação mais adequada, e única condizente com os mandamentos constitucionais e por isso juridicamente sustentável, é a extensiva (...). Os interesses sociais da coletividade, constitucionalmente previstos, que refletem na utilização das obras autorais são principalmente de três ordens que consistindo nos direitos à informação, à educação e à cultura. A estes podem ser acrescidos outros cujas relações com os direitos autorais ainda não se encontram suficientemente claras tais como os direitos dos consumidores, principalmente de acesso, à livre concorrência, ao entretenimento ou à soberania nacional, em razão da concentração da titularidade patrimonial em organizações internacionais (...). O interesse público tem uma influência histórica sobre a conformação jurídica dos direitos autorais, fundamentando as suas limitações e derrogações, e demandando equilíbrio e proporcionalidade na conjunção dos diversos interesses que constituem o conteúdo destes direitos (...). A definição da função social dos direitos autorais é o reflexo da expressão dos direitos da coletividade na estrutura jurídica de proteção aos direitos autorais” (SOUZA, A., 2005, p. 286-288).

Em um pontual retorno a 2005, outra decisão de especial importância para a função social do Direito Autoral, se encontra no julgamento do Recurso Extraordinário nº 201.819,⁵⁴ relativo a questões de gestão coletiva de direitos autorais – ou, mais especificamente, à possibilidade de uma associação de interesses dos compositores, pertencente ao sistema do ECAD, excluir um sócio. Embora não se tenha tratado do regime de limitações, a decisão final do STF merece especial atenção ao discorrer sobre a influência dos direitos fundamentais sobre as relações privadas. Neste caso, predominou o entendimento de que entidades privadas não podem atuar à revelia dos princípios previstos na lei e muito menos na Constituição, especialmente se as atividades deste ente privado atendem ao interesse público. Ficou marcado, aqui, o resgate da importância dos direitos fundamentais não só em relações Estado – indivíduo, mas também entre os próprios indivíduos (BRASIL, 2005).

Ainda neste mesmo espírito, Lewicki (2007, p. 56-83) nos lembra que o Direito Autoral, como qualquer outro ramo do Direito, não é desprovido de historicidade: foi construído em função das demandas específicas de um determinado tempo e classe e sofreu ajustes ao longo do tempo como resposta às transformações sociais. Entretanto, o autor comenta que, ao mesmo tempo em que há um crescente descompasso entre os objetivos da lei (proteger os autores) e os fins obtidos na prática (proteger as grandes empresas titulares de direitos), a ordem jurídica também se transformou, demandando que o Direito Autoral se reposicione como um instrumento de promoção do desenvolvimento educacional e cultural. O autor ainda critica o posicionamento do Direito Autoral como um “microssistema” autônomo e isolado do restante do Direito, afirmando que ele está integrado a um contexto jurídico maior, interagindo constantemente com outros direitos e devendo se manter atento a interesses de outros agentes.

⁵⁴ “(...) A ordem jurídico-constitucional brasileira não conferiu a qualquer associação civil a possibilidade de agir à revelia dos princípios inscritos nas leis e, em especial, dos postulados que têm por fundamento direto o próprio texto da Constituição da República, notadamente em tema de proteção às liberdades e garantias fundamentais. *O espaço de autonomia privada garantido pela Constituição às associações não está imune à incidência dos princípios constitucionais que asseguram o respeito aos direitos fundamentais de seus associados.* A autonomia privada, que encontra claras limitações de ordem jurídica, não pode ser exercida em detrimento ou com desrespeito aos direitos e garantias de terceiros, especialmente aqueles positivados em sede constitucional, pois a autonomia da vontade não confere aos particulares, no domínio de sua incidência e atuação, o poder de transgredir ou de ignorar as restrições postas e definidas pela própria Constituição, cuja eficácia e força normativa também se impõem, aos particulares, no âmbito de suas relações privadas, em tema de liberdades fundamentais (...). As associações privadas que exercem função predominante em determinado âmbito econômico e/ou social, mantendo seus associados em relações de dependência econômica e/ou social, integram o que se pode denominar de espaço público, ainda que não-estatal. A União Brasileira de Compositores - UBC, sociedade civil sem fins lucrativos, integra a estrutura do ECAD e, portanto, assume posição privilegiada para determinar a extensão do gozo e fruição dos direitos autorais de seus associados (...). O caráter público da atividade exercida pela sociedade e a dependência do vínculo associativo para o exercício profissional de seus sócios legitimam, no caso concreto, a aplicação direta dos direitos fundamentais concernentes ao devido processo legal, ao contraditório e à ampla defesa (art. 5º, LIV e LV, CF/88). IV. RECURSO EXTRAORDINÁRIO DESPROVIDO.” (BRASIL, 2005. Destaque feito pelo autor)

Assim, Sérgio Branco (2007, p. 232) argumenta ser possível, tomando-se como base o uso de princípios constitucionais e questões de interesse público, legitimar certas condutas e usos não previstos ou mesmo aparentemente contrários à lei.

Por sua vez, C. Souza (2009, p. 204-277), dois anos depois, viria a abordar o abuso de direito autoral. Partindo-se da teoria do abuso de direito existente no Código Civil, que trata de casos nos quais um direito é exercido fora dos limites de sua função econômica ou social, da boa-fé ou dos bons costumes, a ideia é aplicar à tutela autoral a mesma noção de ilicitude por exercício abusivo dos direitos de exclusividade como instrumento de reequilíbrio dos diversos interesses que permeiam o Direito de Autor.

Desta maneira, desenhava-se uma nova forma de ver as limitações: antes consideradas um mero acessório (ou, na pior das hipóteses, um estorvo) ante a sacralidade de um Direito essencialmente privatista, elas ganharam nova roupagem com o constitucionalismo e o resgate de uma visão pautada na valorização do interesse público e dos direitos fundamentais como um todo. Em suma,

A juridicamente densa renovação promovida pela parte da doutrina mais atenta às transformações sociais e jurídicas contemporâneas, desvinculada da ‘teologia’ absolutista que dominou as análises pátrias, vislumbra na Constituição e nos direitos fundamentais a força justificadora deste processo (...).

(...) Na medida em que os direitos da coletividade, ancorados na Constituição que são, não se encontram equilibradamente refletidos na legislação atual, a única interpretação juridicamente possível destes limites, porque fundamentada na Constituição Federal, é a extensiva. (SOUZA, A., 2011, p. 184-185).

De forma diferente do que ocorrera anteriormente, houve um alinhamento entre esta nova doutrina e os Tribunais Superiores. Em 2011, o Superior Tribunal de Justiça, julgou o Recurso Especial nº 964.404, que tratou da possibilidade de cobrança pelo Escritório Central de Arrecadação e Distribuição (ECAD) de direitos autorais pela execução de músicas (através de intérpretes e sonorização ambiente) em um evento religioso, sem fins lucrativos. Aqui, a corte decidiu expressamente pelo caráter exemplificativo do sistema de limitações, reafirmou seu papel enquanto instrumento de tutela de direitos fundamentais perante os interesses do autor e estabeleceu a regra dos três passos como cláusula geral para identificação dessas limitações:

(...) II - Necessidade de interpretação sistemática e teleológica do enunciado normativo do art. 46 da Lei n. 9610/98 à luz das limitações estabelecidas pela própria lei especial, assegurando a tutela de direitos fundamentais e princípios constitucionais em colisão com os direitos do autor, como a intimidade, a vida privada, a cultura, a educação e a religião.

III - O âmbito efetivo de proteção do direito à propriedade autoral (art. 5º, XXVII, da CF) surge somente após a consideração das restrições e limitações a ele opostas, devendo ser consideradas, como tais, as resultantes *do rol exemplificativo* extraído

dos enunciados dos artigos 46, 47 e 48 da Lei 9.610/98, interpretadas e aplicadas de acordo com os direitos fundamentais.

III - Utilização, como critério para a identificação das restrições e limitações, da regra do teste dos três passos ('three step test'), disciplinada pela Convenção de Berna e pelo Acordo OMC/TRIPS. (BRASIL, 2011. Grifo nosso)

Mais recentemente, a interpretação extensiva das limitações foi consolidada no Enunciado 115 da III Jornada de Direito Comercial, promovida pelo Centro de Estudos Judiciários da Justiça Federal,⁵⁵ deixando uma diretriz clara de conduta para o Judiciário e sedimentando o reconhecimento da função social da propriedade no âmbito do Direito Autoral. Confirma-se, assim, a afirmação de A. Souza:

Como demonstrado, a interpretação dos usos livres foi (com relação ao Código Civil de 1916), continuou a ser (com a Lei 5.988/73) e continua sendo (na vigência da Lei 9.610/98) extensiva (...). Os defensores da restritividade prendem-se à idéia de que a autorização e remuneração abrangem toda e qualquer situação.

(...)

A dinâmica da realidade social, porém, invalida qualquer pretensão que se baseie na imutabilidade e na estática da ordem social. E isto implica em dizer que, inelutavelmente, a interpretação dos limites continuará sendo extensiva, em razão das próprias demandas da realidade. (SOUZA, A., 2011, p. 199)

Naturalmente, este processo de consolidação não termina com a criação de uma cláusula geral para limitações no Judiciário: argumenta-se, ainda, pela positivação desta regra geral no âmbito da Lei de Direito Autoral, nos moldes da regra dos três passos como complemento (e não substituto) ao rol de limitações que possuímos hoje, inclusive ampliando os usos livres para qualquer utilização de obras protegidas (ao invés de simplesmente permitir a reprodução, tal como ocorre hoje). Assim, além de permitir a atualização das limitações sem a necessidade de um exame individualizado de cada possibilidade de revisão, esta cláusula geral também tornaria o caráter aberto das limitações mais claro para usuários e titulares de direitos (ASCENSÃO, 2010, p. 40-41; WACHOWICZ, 2010, p. 93-94).

De qualquer forma, no que tange à possibilidade de uma limitação de direito autoral para a mineração de dados, entendemos que esta, em tese, pode já ser possível no ordenamento jurídico brasileiro: ao consolidar a interpretação extensiva das limitações e exceções, o STJ tornou possível que diversas práticas de TDM que atendam à regra dos três passos sejam consideradas lícitas e, portanto, permitidas. Da mesma forma, a incorporação de uma cláusula geral ao regime de limitações da lei autoral brasileira só viria a tornar esta interpretação mais clara perante usuários e titulares.

⁵⁵ “ENUNCIADO 115 – As limitações de direitos autorais estabelecidas nos arts. 46, 47 e 48 da Lei de Direitos Autorais devem ser interpretadas extensivamente, em conformidade com os direitos fundamentais e a função social da propriedade estabelecida no art. 5º, XXIII, da CF/88” (BRASIL, 2019a, p. 6).

Entretanto, argumentamos que isto ainda pode ser insuficiente para garantir um ambiente de segurança para as atividades de mineração de dados, especialmente quando consideramos os efeitos de uma situação de incerteza jurídica sobre pesquisadores e empresas de pequeno porte. Embora uma cláusula geral de Direito Autoral permita uma atualização constante das limitações ao estabelecer meios para identificar e delimitar usos lícitos de obras protegidas que não estão previstos em lei, isto também quer dizer que qualquer uso que não esteja explícito no rol de limitações deverá ser construído pelo Judiciário, através dos casos concretos – ou, em outras palavras, por meio de disputas judiciais.

O problema de uma abordagem única, centrada no Judiciário, é que processos litigiosos, de forma geral, podem ser deveras custosos, tanto em termos financeiros como de reputação – o que eleva bastante o risco de operação para empresas que lidem com coleta e análise de dados. Afinal, qualquer atividade de mineração de dados que potencialmente envolva a coleta de material protegido por direito autoral pode resultar em litígio, gerando despesas que muitas companhias pequenas podem não ter condições financeiras de assumir. De forma similar, se uma empresa restringe injustificadamente o acesso à API de um determinado programa ou aplicativo, qualquer tentativa de se buscar uma solução judicial para o problema também resultará em despesas que um novo entrante pode não estar apto ou disposto a pagar.

Por esta razão, entende-se que, embora a consolidação da interpretação extensiva das limitações de Direito Autoral já implique, na prática, em uma cláusula geral que possa ser aplicada à mineração de dados e textos e, embora a positivação desta cláusula geral na lei autoral brasileira se faça mais do que necessária, isto não obsta nem suplanta a necessidade e a conveniência de se incluir uma limitação explícita para TDM ao rol de limitações atualmente em vigor. Para que isto seja possível, contudo, é preciso delimitar a estrutura e o escopo dessa limitação, a fim de preservar o respeito à regra dos três passos e a direitos fundamentais que porventura possam ser afetados por esses processos de coleta e gestão de dados.

3.3. Construindo uma limitação para mineração de dados

Gervais (2019, p. 30-31), ao abordar especificamente o desenho de limitações envolvendo megadados e mineração de dados e de textos, observa alguns pontos que tendem a perpassar, de uma forma ou de outra, os processos de delimitação de exceções de direito autoral para TDM ao redor do mundo. O autor, então, coloca algumas questões a serem consideradas:

1. Esta limitação se aplicaria somente ao direito de reprodução ou a todos os direitos (incluindo adaptação/derivação)?
2. Ela poderia ser superada pela via contratual?
3. O material utilizado deve ser proveniente de uma fonte lícita?
4. A disseminação desses dados seria possível? E como?
5. O propósito da mineração de dados deve ser necessariamente não comercial?
6. Por fim, no caso da existência de DRM/TPM que previna o uso de certos dados por TDM, esta limitação daria o direito de “contornar” esses dispositivos ou de se defender de medidas destinadas a restringir este “contornamento”?

É com base nestas questões que situaremos, nesta seção, a construção de uma limitação específica para mineração de dados e texto no Brasil.

Em relação à primeira questão, entendemos que uma limitação destinada a permitir a mineração de dados e texto deve dizer respeito a todos os direitos patrimoniais. Contudo, como já observamos, os usos livres descritos no art. 46 da lei nº 9.610/98 se referem apenas à reprodução, não se estendendo para outras formas de uso. Já o art. 29 da LDA,⁵⁶ por sua vez, garante um escopo muito mais extenso de prerrogativas do titular sobre o uso de suas obras, ao exigir a autorização prévia e expressa do detentor de direitos para que o uso seja considerado legítimo, sem que seja feita qualquer ressalva em relação às limitações. Aqui, destaca-se que, embora a maioria dos usos previstos na lei envolvam explorações do trabalho que contemplem sua apreciação artística, a inclusão de quaisquer modalidades existentes ou futuras já fornece abertura suficiente para que o dispositivo também restrinja o uso não-artístico da obra – como inclusive se observa no inciso IX do referido artigo, que estende a necessidade de autorização prévia para a inserção de um trabalho protegido em bancos de dados e outros tipos de arquivo.

Desta maneira, entendemos que a extensão das limitações para todos os usos – principalmente aqueles que não implicam na apreciação direta da obra – é essencial para a concretização do efeito harmonizador das limitações de Direito Autoral. No caso específico da mineração de dados, isto tem uma importância ainda maior: como vimos anteriormente, a reprodução dos dados ou da compilação na qual estes estão inseridos constitui apenas uma

⁵⁶ Art. 29. Depende de autorização prévia e expressa do autor a utilização da obra, por quaisquer modalidades, tais como:

(...)

IX - a inclusão em base de dados, o armazenamento em computador, a microfilmagem e as demais formas de arquivamento do gênero;

X - quaisquer outras modalidades de utilização existentes ou que venham a ser inventadas” (BRASIL, 1998b).

fração das técnicas de TDM, que também envolvem a recombinação e emprego dos dados para novos usos. Portanto, qualquer permissão nesse sentido, sob pena de já nascer inócua, deve ir além de garantir somente a reprodução – o que implica na ampliação geral das limitações para os demais direitos ou, caso contrário, na criação de um dispositivo à parte, específico para TDM.

Quanto à possibilidade de sobrepor esta limitação pela via contratual, entendemos que a existência de qualquer limitação de direito autoral se baseia, sobretudo, na concretização de direitos fundamentais e em questões de interesse público. No caso da mineração de dados, trata-se da necessidade de fomentar um ambiente que permita a livre concorrência e a pesquisa científica, além de preservar o direito de acesso à informação. Portanto, em consonância com a atual ordem constitucional de funcionalização do direito privado e valorização do interesse público (já discutidas anteriormente), entendemos que a previsão do uso livre de conteúdo protegido para fins de TDM deve preponderar sobre qualquer disposição contratual em contrário, desde que os limites da regra dos três passos não sejam extrapolados.

Isto posto, pode-se indagar se seria necessário, então, incluir na limitação para TDM uma salvaguarda expressa que preserve seus efeitos contra disposições contratuais que visem diminuí-los. Entendemos, em princípio, que não haveria essa necessidade: o art. 104 do Código Civil estabelece que a validade de qualquer negócio jurídico requer, dentre outros elementos, a licitude do objeto; ou seja, seu conteúdo deve ser estipulado em conformidade com a lei, só cabendo superveniência do contrato ou acordo se assim a lei o permitir expressamente – o que tornaria inválido, portanto, qualquer dispositivo contratual que vise anular ou esvaziar os efeitos de uma limitação de Direito Autoral.

Entretanto, isto não implica em necessariamente invalidar toda e qualquer cláusula que regule o acesso ou utilização de um banco de dados ou de seu conteúdo – apenas aquelas que porventura imponham restrições ao uso que vão além das que já são impostas pela regra dos três passos. Portanto, a limitação não impede que A imponha a B uma condição de não utilizar os dados coletados em produtos ou serviços que comprometam a exploração normal da obra, por exemplo.

Quanto à exigência de que os dados sejam provenientes de uma fonte lícita, Gervais (2019, p. 31) entende que este seria um requisito razoável, porém difícil de implementar, graças à própria dificuldade em se identificar a licitude de uma fonte: primeiramente, é preciso conhecer a origem exata de um conteúdo e como ele foi gerado, coletado e tratado, o que requer uma análise cuidadosa do conteúdo; para uma máquina (que, repete-se, tem tido um

protagonismo cada vez maior em um processo de TDM), essa análise pode se provar extremamente complexa. Em segundo lugar, se a fonte for de origem estrangeira, a verificação de sua licitude pode exigir uma análise da lei do país de origem, já que a violação de direitos autorais é determinada com base na lei do local onde o delito ocorreu. Diante destas considerações, o autor considera mais apropriado que o requisito de origem lícita, se aplicado, se dê através de uma proibição de fontes que o usuário sabe ou teria sido grosseiramente negligente em não saber que eram de natureza ilícita.

Este último ponto se baseia na ideia de uso de informação “contrário a práticas comerciais honestas” visto no rodapé do art. 39 (2) do Acordo TRIPS, que “(...) inclui a aquisição de informações não divulgadas por terceiros que sabiam ou foram negligentes em não saber que tais práticas estavam envolvidas na aquisição” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO, 1994, p. 336)⁵⁷. É necessário notar, contudo, que o uso deste elemento da negligência não encontra paralelo na legislação civil pátria.

Quanto à disseminação dos dados em si (ou seja, comunicação ao público), não há uma resposta simples para a definição do escopo da limitação para TDM nesse sentido. Embora pareça haver uma preocupação maior em garantir a possibilidade de que acadêmicos divulguem conteúdo protegido por Direito Autoral para fins de viabilizar a revisão de trabalhos científicos (e de forma restrita aos pares) (GEIGER, FROSIO e BULAYENKO, 2018, p. 7), Gervais (2019, p. 31) aponta que isto não permitiria, por exemplo, o uso de mineração para copiar trechos de obras e disponibilizá-las ao público, como no caso do Google Books. No caso brasileiro, porém, seria possível aplicar uma ressalva similar à existente no direito de citação (art. 46, III, da LDA), o qual é limitado pela “medida justificada” para o fim a ser atingido.⁵⁸ De qualquer forma, este é um ponto que deverá ter algum grau de abertura, de forma que apenas no caso concreto será possível determinar, com mais clareza, até que ponto a divulgação de dados protegidos por Direito Autoral pode ser considerada justa.

A questão seguinte é, talvez, uma das mais importantes para a delimitação de uma permissão para TDM no Direito Autoral: o propósito da mineração deve ser necessariamente

⁵⁷ “For the purpose of this provision, “a manner contrary to honest commercial practices” shall mean at least practices such as breach of contract, breach of confidence and inducement to breach, and includes the acquisition of undisclosed information by third parties who knew, or were grossly negligent in failing to know, that such practices were involved in the acquisition.” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO, 1994, p. 336).

⁵⁸ “Art. 46. Não constitui ofensa aos direitos autorais:

(...)

III - a citação em livros, jornais, revistas ou qualquer outro meio de comunicação, de passagens de qualquer obra, para fins de estudo, crítica ou polêmica, *na medida justificada para o fim a atingir*, indicando-se o nome do autor e a origem da obra (...)” (BRASIL, 1998b, grifo nosso).

de natureza não comercial (ou seja, sem fins lucrativos)? Gervais (2019, p. 31) entende que, para respondermos esta pergunta, precisamos primeiro definir qual critério deve ser usado para definir se um uso é comercial ou não: se consideramos a natureza da entidade que realiza a mineração ou se atentamos para a natureza do uso em si. No primeiro caso, a limitação só seria concedida a certos entes (como no caso de instituições de pesquisa); já no segundo caso, seria essencialmente proibida qualquer coleta não-autorizada de dados protegidos por *copyright* ou transformação de bancos de dados originais, se essas práticas forem monetizadas ou levarem à criação de um objeto subsequentemente posto à venda.

Entretanto, usar esses critérios para definir o caráter comercial da exploração pode ser, em si, uma abordagem problemática: José de Oliveira Ascensão (2002), ao tratar da limitação para TDM existente na Diretiva 96/9/CE, já apontava que mesmo usos primariamente sem fins lucrativos e/ou conduzidos por entidades sem fins lucrativos podem ter desdobramentos comerciais. O jurista lembra que, por exemplo, mesmo a atividade de pesquisa eventualmente culmina em publicações, muitas vezes sob a forma de periódicos ou livros postos à venda. Desta forma, ao vincular a exceção a um propósito estritamente não-comercial, o texto da Diretiva terminou por limitar as vias de divulgação de trabalhos científicos, comprometendo diversas atividades de pesquisa.

Além disso, não é possível ignorar a participação das universidades e institutos de pesquisa nas redes de conhecimento e inovação: considerando-se o intercâmbio entre esses entes e o setor privado como parte fundamental das redes de conhecimento de empresas e do próprio processo de inovação (OCDE e EUROSTAT, 2018, p. 44; SCHILLING, 2017, p. 28-32), então é natural concluir que a atividade de pesquisa muitas vezes se comunica com a atividade empresarial. Em outras palavras, as relações universidade-empresa implicam em um frequente desdobramento comercial da pesquisa acadêmica, mesmo que inicialmente sem fins lucrativos.

Diante desses problemas, coloca-se em questão se realmente seria necessário ou mesmo conveniente que uma limitação para TDM se restrinja ao uso não-comercial. Afinal, entendemos ser perfeitamente possível fazer uso do material coletado em um processo de mineração de dados para fins lucrativos sem que isto viole a regra dos três passos – a qual simplesmente proíbe que se interfira com a exploração normal da obra ou com interesses legítimos do autor. Por exemplo: uma empresa “A” realiza mineração de um conteúdo contido no banco de dados da empresa “B” e, com base nisso, cria um novo produto ou serviço, que não concorre com os produtos oferecidos por A nem interfere diretamente nos mercados onde

“A” atua. No nosso entendimento, não houve concorrência e os interesses econômicos do titular do banco de dados usado como fonte não foram lesados – portanto, não caberia ao Direito Autoral impor restrições a essa prática.

Posicionamento parecido é posto em parecer da European Copyright Society (2017, p. 5), a qual defende que a mineração de dados deveria ser permitida, no Direito Autoral, para qualquer finalidade, quer seja comercial ou não. Os autores argumentam que se, por um lado, o Direito Autoral permite ao titular controlar a exploração das obras, tal exploração não é vista na mineração de dados e texto envolvendo obras protegidas, uma vez que elas não são usadas enquanto “obras” e, portanto, os processos de TDM não afetariam o seu mercado (ou, em outras palavras, a sua exploração econômica).

No caso brasileiro, cumpre destacar que a LDA já admite que certas limitações tenham finalidade comercial, a exemplo do art. 46, V, que permite a reprodução de obras protegidas para fins de demonstração de produtos em estabelecimentos comerciais.⁵⁹

Processos de *text and data mining*, como já vimos, são predominantemente conduzidos por inteligências artificiais via *machine learning*, simulando o comportamento de um ser humano. Seria então possível, por analogia, comparar a mineração de dados e suas aplicações ao processo de aprendizado humano: um usuário comum acessa um conjunto de dados, extrai informação deles e pode até mesmo precisar guardá-los para referências futuras. O conhecimento obtido a partir desses dados serve como base para que aquele usuário possa desempenhar melhor determinadas atividades – inclusive as profissionais, nas quais normalmente há um interesse econômico evidente. O profissional, contudo, não precisa pagar pelo uso daquilo que aprendeu, uma vez que o que se utilizou de fato não foi o dado protegido, mas a ideia contida nele, que não recebe proteção.

Esta possibilidade de acolhida da mineração para fins comerciais começou a encontrar mais acolhida em legislações ao redor do mundo. Dois exemplos que veremos no próximo capítulo são a lei japonesa de Direito Autoral e, mais recentemente, a Diretiva (UE) 2019/790: em ambos os casos, foram incluídas limitações para mineração de dados, independentemente

⁵⁹ “Art. 46. Não constitui ofensa aos direitos autorais:

I - a reprodução:

(...)

V - a utilização de obras literárias, artísticas ou científicas, fonogramas e transmissão de rádio e televisão em estabelecimentos comerciais, exclusivamente para demonstração à clientela, desde que esses estabelecimentos comercializem os suportes ou equipamentos que permitam a sua utilização” (BRASIL, 1998b).

de culminarem em usos de natureza comercial ou não – embora com algumas condições mais específicas.

A última questão levantada por Gervais – a interação entre a limitação para TDM e a proteção conferida a mecanismos de DRM e TDM dentro do Direito Autoral – é também de caráter crucial. Se essas medidas tecnológicas de proteção são usadas como ferramentas de controle sobre o acesso e uso de determinado conteúdo (protegido por Direito Autoral ou não), isto significa que qualquer forma de permissão legal concedida para a mineração de dados deve ser capaz de atuar como limite à própria proteção para DRM/TPM, servindo como uma garantia legal que possa atuar como proteção contra eventuais abusos da proteção autoral aos mecanismos tecnológicos de gestão de direitos. Do contrário, cria-se uma brecha para a imposição, na prática, de barreiras abusivas à obtenção legítima de dados, esvaziando a eficácia da limitação.

A necessidade de se balancear a proteção às DRM/TPM com as limitações de direito autoral é inclusive destacada no parágrafo 7 do preâmbulo da Diretiva (UE) 2019/790: o texto salienta que, embora a proteção às medidas tecnológicas tenha importância enquanto garantia dos direitos concedidos aos autores e a outros titulares, ela não pode impedir o gozo e o exercício efetivo das exceções e limitações previstas na Diretiva.⁶⁰

Isto posto, é necessário discutir de que maneira se deve dar a aplicação dessa limitação em relação a esses dispositivos tecnológicos: deveria a limitação permitir que essas medidas sejam contornadas independentemente de autorização prévia ou servir apenas como um mecanismo legal para se defender de medidas destinadas a restringir o acesso?

À primeira vista, a última opção parece perfeitamente justificável, em face dos diversos problemas que os DRM podem gerar para usuários interessados em fazer uso legítimo de obras protegidas. O caso Vine mencionado no capítulo anterior ilustra um exemplo no qual uma limitação para TDM poderia servir de salvaguarda para a parte prejudicada por uma restrição abusiva ao acesso legítimo de uma determinada base de dados: se um aplicativo nega acesso, por vias tecnológicas, a uma ferramenta que viabiliza (ou facilita) o acesso a certos dados, sem apresentar razões justificáveis para tanto, então a limitação serviria como uma

⁶⁰ “A proteção das medidas de caráter tecnológico estabelecidas na Diretiva 2001/29/CE continua a ser essencial para assegurar a proteção e o exercício efetivo dos direitos concedidos aos autores e a outros titulares de direitos ao abrigo do direito da União. Essa proteção deverá ser mantida, assegurando, ao mesmo tempo, que a utilização de medidas de caráter tecnológico não impede o gozo das exceções e das limitações previstas na presente diretiva” (UNIÃO EUROPEIA, 2019, p. 2).

espécie de remédio fornecido pela lei para obrigar o titular a garantir o acesso e uso daqueles dados.

Mas e quanto à primeira opção? Seria possível ou adequado conceder uma ampla permissão para reproduzir ou contornar um mecanismo de DRM ou TPM para fins de TDM sem a necessidade de uma autorização prévia? E em que circunstâncias? Para respondermos a estas perguntas, precisamos primeiro discutir se é sequer necessário (ou permitido) que o titular do direito de autor demande prévia autorização ou alguma remuneração pelo acesso ou uso de uma obra no âmbito das limitações.

Nosso entendimento, neste caso, é que, se um determinado uso de uma obra protegida consta como uso permitido pelo regime de limitações, a obtenção de autorização prévia (remunerada ou não) para tanto não só é desnecessária, como sua exigibilidade vai na contramão do próprio instituto das limitações de Direito Autoral: ele existe com o propósito de estabelecer quais usos são considerados livres, na medida em que não comprometam a exploração normal das obras utilizadas ou os interesses legítimos dos respectivos titulares. Portanto, espera-se que qualquer dano resultante desses usos seja irrisório para os detentores dos direitos sobre as obras.

De forma similar, Lewicki (2007, p. 182-183) entende que, se determinado uso “não constitui ofensa aos direitos autorais”, nos termos do art. 46 da LDA, então o titular não possui qualquer prerrogativa para proibir ou condicionar esta utilização. Em relação à necessidade de compensação pecuniária, o autor assevera que as limitações já possuem uma dose suficiente de indeterminação quanto à ponderação, caso a caso, de sua incidência – o que instiga usuários a serem prudentes em suas condutas. Portanto, se esta incidência passa a ser permitida mediante alguma compensação financeira, então volta-se a dar mais poder para aqueles que puderem pagar mais, derrotando o propósito do instituto.

Quanto ao acesso propriamente dito a essas obras, a questão ganha maior complexidade. Por um lado, o acesso à obra muitas vezes está diretamente ligado à exploração comercial comum desta, o que justificaria sua obtenção mediante pagamento – idealmente, por um preço razoável. Mesmo no caso de obras em domínio público, Sérgio Branco (2011, p. 261) afirma ser possível cobrar pelo seu acesso – embora, aqui, seja tão somente com o propósito de financiar os custos com a conservação das obras, o que não necessariamente se aplica no caso de bancos de dados digitais.

Contudo, quando situamos a mineração de dados neste contexto, alguns problemas surgem. O principal deles é o pragmático: conforme visto no capítulo anterior, processos de mineração geralmente lidam com uma quantidade massiva de dados. Ainda que seja possível identificar todas as obras que foram utilizadas em uma dada coleta de dados, o custo (em tempo e dinheiro) de se obter autorizações e administrar uma multiplicidade de contratos e termos de uso para cada uma das obras possivelmente envolvidas poderia tornar o processo de mineração em larga escala praticamente inviável para pesquisadores e empresas de pequeno porte. Ademais, como já mencionamos, a mineração de dados geralmente não tem o propósito de fazer qualquer tipo de exploração ou uso comercial das obras como tais, mas apenas de usá-las como fontes de informação para máquinas. Parece contraproducente, portanto, exigir que qualquer atividade de TDM busque a autorização e compensação pecuniária de todos os autores ou detentores de direitos.

Desta maneira, entendemos que a limitação para mineração de dados poderia, sim, ser usada para legitimar a transposição de medidas de DRM e TPM, desde que respeite a regra dos três passos. Nesse sentido, as circunstâncias em que este contorno seria ou não possível devem ser destacadas.

A primeira dessas circunstâncias se refere à supressão ou remoção de ferramentas de DRM que se destinem a identificar uma obra, seus autores e titulares, a qual não deve ser permitida: isso constituiria, afinal, uma violação dos direitos morais do autor, sendo proibido em todas as legislações analisadas. A única exceção que se visualiza é se esta supressão constituir um ato necessário, do ponto de vista técnico, para o acesso e uso das informações pertinentes para o processo de análise. Também se proíbe a distribuição de obras com DRM/TPM suprimidos ou alterados, o que também parece lógico: do contrário, qualquer uso dessas ferramentas, ainda que razoável, estaria sujeito à inutilização.

Já a preservação dos dispositivos de DRM responsáveis por controlar os termos de acesso e uso de obras protegidas parece encontrar menos justificativa no caso da mineração: muitas dessas ferramentas de DRM, como já vimos, são executadas como contratos de adesão, impondo restrições que violam as próprias limitações já existentes em lei. Assim, entendemos que, de forma similar ao caso das disposições contratuais visto anteriormente, qualquer restrição imposta via DRM que impeça o exercício da limitação para TDM nos termos da lei deveria ser considerada inválida e, portanto, contornável. O mesmo pode ser dito de medidas de restrição direta ao acesso (incluindo TPMs).

A nova lei autoral japonesa novamente fornece um interessante exemplo: em seu artigo 113, parágrafo 3, o contorno de medidas tecnológicas de proteção não constitui uma violação de Direito Autoral caso seja conduzido “na medida justificada, com o objetivo de realizar pesquisas ou desenvolver tecnologias em relação a medidas de restrição de exploração tecnológica (ou seja, TPMs) ou de forma a não prejudicar os interesses do titular dos direitos autorais (nota-se o uso explícito da regra dos três passos, que aparece sempre como teste norteador das limitações de Direito Autoral)’. Ao mesmo tempo, o parágrafo seguinte proíbe a alteração e a remoção de informações sobre DRM, exceto quando tecnicamente inevitável para fins que de outra forma seriam legítimos (JAPÃO, 2018).⁶¹

É importante notar, contudo, que a lei autoral brasileira nos fornece um posicionamento bastante diferente: o artigo 107, já exposto no capítulo anterior, não prevê nenhuma hipótese que permita o contorno de DRM/TPM, independentemente do objetivo envolver qualquer uso permitido pelo rol de limitações dos artigos 46 a 48 – o que impõe uma restrição deveras excessiva para o exercício efetivo de qualquer uso permitido pelo rol de limitações de direito autoral.

Fica evidente, portanto, que o desenho da nossa limitação para mineração de textos e dados envolve mais do que apenas o sistema de limitações propriamente dito. É preciso inseri-lo dentro de uma reforma mais profunda e generalizada do sistema de direito autoral no Brasil, a qual se situa, por sua vez, em um contexto maior de fortalecimento da função social do Direito

⁶¹ “Article 113 (1) The following acts are deemed to constitute infringement of the moral rights of the author, the copyright, the print rights, the moral rights of the performer, or the neighboring rights:

(...)

(3) The circumvention of technological exploitation restriction measures (meaning making it possible to view or listen to a work, etc. that technological exploitation restriction measures have been used to restrict from being view or listened to, by hindering the effect of those technological exploitation restriction measures (unless this is done based on the intent of the owner of the copyright, etc.); the same applies in Article 120-2, items (i) and (ii)) is deemed to constitute infringement of the copyright, print rights, or neighboring rights connected to those technological exploitation restriction measures unless this is done within a scope that is justified for the purpose of research or technological development in connection with technological exploitation restriction measures, or otherwise does not harm the interests of the owner of the copyright, etc.

(4) The following acts are deemed to constitute infringement of the moral rights of the author, the copyright, the moral rights of the performer, or the neighboring rights to which the relevant rights management information pertains:

(i) the intentional addition of false information as rights management information;

(ii) the intentional removal or alteration of rights management information (excluding when this is due to technological constraints involved in the conversion of recording or transmission methods and any other case in which this is found to be unavoidable in light of the purpose and circumstances of the exploitation of the work or performance, etc.);

(iii) the distribution, importation, or possession for the purpose of distribution, of copies of a work or performance, etc. with the knowledge that an act referred to in one of the preceding two items has been carried out on such work or performance, etc., or the transmission to the public or making available for transmission of such work or performance, etc. with knowledge of such an act.” (JAPÃO, 2018)

Autoral e do papel das limitações enquanto mecanismo de equilíbrio das prerrogativas dos titulares de direitos com os interesses da sociedade. É um lembrete de que, na atual ordem constitucional, nenhum direito é absoluto e nenhum bem pode ser isolado da sociedade, especialmente quando possui valor não só para a ciência, a educação e cultura.

No entanto, a mineração de dados em particular revela um outro aspecto desse sistema: a lógica mercantilista adquirida pelo Direito Autoral também evidencia a pertinência de se considerar as limitações não só como um campo estritamente jurídico, mas também como parte de uma política pública mais ampla de facilitação do acesso a dados e de incentivo à inovação, especialmente em um contexto econômico onde os megadados e as análises por inteligência artificial formam a base para muitas das novas tendências tecnológicas. É o que abordaremos no próximo capítulo.

CAPÍTULO 4: DIREITO AUTORAL E POLÍTICAS DE INOVAÇÃO

Anteriormente, discutiu-se que a mentalidade de constante expansão da propriedade intelectual e mercantilização do Direito de Autor tem provocado um processo de gradual engessamento da produção de conhecimento e de inovação, e ressaltou-se o papel do regime de limitações de Direito Autoral como instrumento de equilíbrio entre os interesses econômicos dos titulares e o interesse público – especialmente o direito de acesso à informação e à livre iniciativa, no caso dos bancos de dados. Entretanto, para compreender os efeitos desta questão sobre a inovação, é necessário situar o papel das limitações dentro de um contexto mais amplo de políticas públicas voltadas para o estímulo a novas tecnologias e ao crescimento de novos empreendimentos que façam uso intensivo destas.

Trata-se do objeto deste último capítulo, no qual finalizamos nossa discussão acerca da importância das limitações para o desenvolvimento tecnológico e dos efeitos sobre a proteção a bancos de dados para as atividades das empresas de tecnologia e *startups*, partindo-se de referências situadas no eixo temático de inovação em nosso mapa de literatura e do uso extensivo de material pertinente às quatro categorias de análise de conteúdo definidas no capítulo 1.

O capítulo será dividido da seguinte maneira: em primeiro lugar, apontamos o surgimento de novas práticas de gestão da inovação – a exemplo da inovação aberta – enquanto exemplos da crescente valorização de uma economia colaborativa, potencializada pelas tecnologias de informação. Em seguida, discutimos o papel do Estado enquanto fomentador de uma economia competitiva, atuando como redutor de riscos inerentes à inovação e, ao mesmo tempo, como coordenador de uma visão estratégica clara de desenvolvimento. A partir destes pontos, analisamos o tratamento dado à mineração de dados em meio às reformas recentemente implementadas pela União Europeia e pelo Japão, o tratamento dado à questão pelo Estado brasileiro à questão e, finalmente, de que maneira a interação entre governos e empresas influencia a construção dessas políticas.

4.1. Inovação e gestão de bens baseados em conhecimento

No capítulo anterior, discutimos o questionamento do modelo privatista de propriedade a partir do ressurgimento de bens geridos de forma coletiva por comunidades de usuários, os *commons*, como reação a uma tendência de cerceamento e apropriação indevida de bens de interesse público. Arguimos, contudo, que este modelo de gestão também se faz pertinente quando observamos as novas tendências de gestão dos bens baseados em

conhecimento e seu crescimento enquanto modelos alternativos de manejo eficiente da inovação.

Nesse sentido, Ostrom (1990, p. 8-14) critica a dicotomia estatização/privatização que fora até então construída como envolvendo as únicas alternativas possíveis para uma gestão adequada dos *commons*: por um lado, o Estado muitas vezes não dispõe de capacidade financeira para manter empreendimentos dessa natureza, e uma autoridade central, por normalmente não estar presente na área a ser administrada, dificilmente possui informações precisas e completas sobre a realidade local. A privatização total, por outro lado, também possui seus obstáculos: embora o proprietário passe a deter todo o poder sobre um determinado bem, dificultando o uso indiscriminado por terceiros e evitando o parasitismo (pois ninguém poderá subsistir da produção alheia), isso leva a um aumento nos custos (para cercar o bem, manter o cerceamento, monitorar atividades, arcar com seguros, etc.): como os custos de arcar com o bem e suas perdas não são divididos, cria-se uma situação potencialmente menos vantajosa do que a gestão coletiva.

Diante desse cenário, Ostrom apresenta um modelo alternativo de administração da propriedade: o da gestão coletiva do bem comum pela comunidade local, que pode “distribuir” prerrogativas, poderes e responsabilidades entre os usufrutuários daquele bem conforme for mais apropriado para a sua manutenção, dividindo-se ganhos e custos e tomando decisões de comum acordo entre os membros. (OSTROM, 1990, p. 15-20). Já em outro trabalho, a autora especifica alguns dos fatores e instituições que contribuem para o êxito desse tipo de gestão, e aponta para a existência concreta de diversos *commons* administrados por comunidades e outros entes coletivos, alguns com resultados bastante positivos (OSTROM, 2010, p. 653-656).⁶²

⁶² Em “Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems”, Ostrom (2010, p. 653) aponta os princípios por trás da maioria das instituições de manejo de bens comuns que sobreviveram no longo prazo. São elas:

1. Limites do usuário e de recursos: limites claros entre usuários legítimos e não usuários, bem como delimitações claras do que constitui, exatamente, o bem comum de determinada comunidade;
- 2A. Congruência das regras de apropriação e provisão com as condições sociais e ambientais locais;
- 2B. Regras de distribuição de custos proporcionais à distribuição de benefícios;
3. Arranjos de escolha coletiva: a maioria das pessoas afetadas pode participar da elaboração e modificação das regras;
- 4A. Monitoramento de usuários e dos recursos;
5. Sanções graduada para transgressões, começando brandas, mas se intensificando conforme um usuário viola repetidamente as regras;
6. Mecanismos de resolução de conflitos acessíveis e de baixo custo;
7. Reconhecimento mínimo de direitos dos usuários locais pelo governo;
8. Empresas aninhadas: quando um recurso comum está intimamente conectado a um sistema socioecológico maior, as atividades de governança tendem a ser organizadas em várias camadas aninhadas.

Com isto em mente, Ostrom e Hess (2007a, p. 11) propõem a existência não de um único direito de propriedade, mas um feixe de direitos de propriedade (ou *bundle of rights*), no plural, como sendo tipos de autoridade que certo indivíduo tem em relação a outros indivíduos para realizar determinadas ações ligadas a uma coisa. Cinco tipos de direitos são identificados, em uma ordem crescente de importância: acesso, extração, gerenciamento, exclusão e alienação. Aponta-se que, embora o direito de alienação seja mais associado com a propriedade privada, a abordagem mais apropriada seria considerar a propriedade dentro dos cinco direitos em conjunto, uma vez que indivíduos possuem diferentes tipos de direitos sobre a coisa – e, de fato, parece comum que um usuário tenda a possuir mais direitos que outro, a depender da hierarquia dentro do grupo. Além disso, o funcionamento de cada um desses direitos pode variar conforme os elementos regionais (socioeconômicos, demográficos, entre outros). No campo dos meios eletrônicos, podem ser identificados mais do que cinco direitos, e aí se incluem prerrogativas como o direito de contribuir e de remover (material do recurso).

A proposição desta visão difusa de propriedade acompanha um processo de “ressurgimento” dos *commons* na última década do século XX e início do século XXI, proporcionado pelas mesmas revoluções tecnológicas que motivaram a expansão da PI. Nesse sentido, Hess aponta para o surgimento dos *New Commons* (ou NC), surgidos por uma miríade de razões, das quais duas se destacam. A primeira envolve a necessidade de proteger um determinado recurso do cerceamento, privatização ou “comodificação”. O segundo motivo é a busca pela criação de um ambiente voltado para a produção e colaboração coletiva de pares, especialmente no meio eletrônico (visando, muitas vezes, construir um acervo de uso comum). No campo cultural, isto se traduz no crescimento de grupos voltados para a criação de acervos protegidos contra a restrição ou a apropriação indevida, e que visam manter e expandir esses acervos para o benefício da coletividade. Há um grande foco em características como colaboração, escala simultaneamente global e local, senso de responsabilidade e sustentabilidade, entre outros. Outra grande motivação, segundo Hess, é a redescoberta da necessidade de reconquistar e proteger bens de interesse universal, uma “herança” para a humanidade, ante a ameaça da privatização e à necessidade de sair do binômio público-privado como únicas soluções para uma “tragédia dos comuns” (HESS, 2008, p. 1; 6-12).

Dentre os NC, um tipo especial merece destaque: os *knowledge commons*, centrados em bens imateriais e outros associados a conhecimento. Funcionam de forma bastante distinta dos commons tradicionais explorados por Ostrom: segundo Coriat (2013, p. 17-19), além da não-rivalidade e não-exclusão, eles parecem se dedicar primariamente não à sua conservação,

mas ao seu enriquecimento e crescimento. O objetivo, portanto, é que o conhecimento, ao invés de restrito, se difunda cada vez mais.

Independentemente do propósito (preservar conhecimento aberto ou simplesmente buscar formas alternativas de gestão), o fato é que as novas tecnologias de informação, embora possam ter estimulado o reforço do modelo proprietário, também propiciaram um novo canal para a criação de novas configurações de propriedade. Para Gansky, estamos passando de um mundo onde a propriedade era algo ao qual aspirávamos para um mundo onde o acesso a bens, serviços e talentos triunfa sobre a propriedade, de forma que o modelo proprietário parece estar perdendo sua posição como a forma ideal de se gerir todo e qualquer bem (GANSKY, 2010, p. 74-76).

Diversos são os exemplos de como essa tendência pode se desenvolver na prática: o primeiro é o processo de servitização dos bens, pelo qual produtos são transformados em serviços ou serviços são agregados a produtos já existentes, e a economia do compartilhamento, onde plataformas intermediam acordos firmados por grupos de indivíduos, de forma que cada envolvido usufrui de um mesmo patrimônio, e cada um deles possui conjuntos diferentes de direitos e obrigações em relação a esses bens e serviços. Uns detêm todo o espectro de direitos de propriedade sobre aquele bem, enquanto outros apenas têm garantido o acesso, mas todos entram em acordos para que o bem possa ser utilizado pelo máximo de pessoas possível, com o mínimo de degradação ou desperdício (PINHEIRO e TIGRE, 2019).

Em relação à aplicação deste modelo colaborativo na Propriedade Intelectual, dois outros exemplos merecem destaque: o primeiro é o crescimento dos *softwares* de código aberto, ou *Open Source*, cujas baixas barreiras ao acesso permitem que comunidades de programadores se formem para buscar soluções de forma mais eficiente: o código aberto possibilita uma maior customização do produto e permite que os programas sejam testados em uma gama de cenários mais vasta do que os testes internos, e defeitos sejam encontrados, reportados e corrigidos mais rapidamente – ao passo em que, no caso de programas proprietários, como a Microsoft, cabe essencialmente aos próprios funcionários da empresa solucionar os problemas encontrados pelos usuários, já que não é possível (ou simples) acessar o código-fonte para trabalhar nos *bugs* e defeitos, gerando um produto com inúmeros problemas a serem resolvidos em um ritmo muito mais lento (WEBER, 2000, p. 9-10; 28-29).⁶³

⁶³ “Because the source code was secret, and because the business culture that Gates promoted made his company a nemesis for many technically-sophisticated computer users, Microsoft actually blocked the kind of constant interaction between users able to repair and improve a piece of software that Linux and other open source projects

O segundo exemplo, e um dos mais emblemáticos desta emergência de modelos mais abertos, está no crescimento de práticas dentro do paradigma da inovação aberta (ou *Open Innovation*), observado por Chesbrough (2003, pp. 43-62). O autor afirma que o padrão de inovação fechada, predominante até o início do século XXI, tem passado por um processo de erosão, causado pela maior disponibilidade e mobilidade de mão-de-obra qualificada, além do crescimento do mercado de investimentos de risco (*venture capital*) e a crescente capacitação de fontes externas de conhecimento (como as universidades). Agora, empresas em diversos ramos comerciais, como a própria informática, se encontram em um ambiente no qual não podem se dar mais ao luxo de deixar projetos engavetados, pois estes eventualmente encontrarão seu caminho ao mercado por outros meios.

Embora isto possa parecer aterrador dentro do modelo de inovação tradicional e chegue a criar preocupações com parasitismo, Chesbrough argumenta que esses novos fatores de erosão também ocorrem na outra direção: agora há uma vastidão de possíveis parceiros e fontes de conhecimento (ex.: usuários, fornecedores, academia e mesmo outros competidores) que podem ser aproveitadas para o desenvolvimento interno de tecnologia. Desta forma, a criação de parcerias e canais de comunicação serve como um meio para reduzir incertezas ao transformar potenciais adversários em aliados, estimulando o desenvolvimento de capacidades dinâmicas dentro das próprias empresas e preparando-as para as inevitáveis mudanças tecnológicas. Do ponto da Propriedade Intelectual, isto se traduz no gradual esvaziamento do modelo de monopólio de conhecimento promovido pelos centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D) do século XX. Na inovação aberta, a firma se torna compradora e vendedora de PI, passando a usar licenciamentos como forma de expandir mercados e a fornecer aos seus desenvolvedores uma oportunidade de desenvolver novas formas de aplicar e adaptar o seu conhecimento à realidade posta pelos agentes externos (CHESBROUGH, 2003, p. 43-62).

Em todos esses exemplos, se observa que o modelo concentrado de direitos de propriedade, embora tenha se tornado parte do *status quo* ao final da Idade Moderna, nem sempre constitui a melhor forma de gerir a propriedade, e tampouco foi a única forma possível. Ao contrário: com o aprimoramento de ferramentas de comunicação, a construção de um modelo de gestão aberta e de uma rede de comunicação e resolução de problemas, embora

were able to muster” (WEBER, 2000, p. 10). Mais adiante: “Open source software makes an additional and very important use of network externalities, in debugging (...). The more users actively engaged in running a piece of software, the more likely that any particular bug will surface somewhere. And once a bug is identified it becomes possible to fix it, improving the software at a faster rate” (*Ibid.*, pp. 28-29).

nunca tenham se esvaído totalmente, parecem encontrar mais espaço atualmente enquanto forma de contornar os gargalos institucionais do modelo proprietário. No campo da Propriedade Intelectual, a inovação aberta traz esta lógica para o ambiente empresarial, apontando para uma maneira mais eficiente de se utilizar o conhecimento acumulado – e, ao mesmo tempo, para a importância de se investir em políticas de inovação que permitam o florescimento deste modelo.

4.2. Propriedade intelectual e políticas de inovação

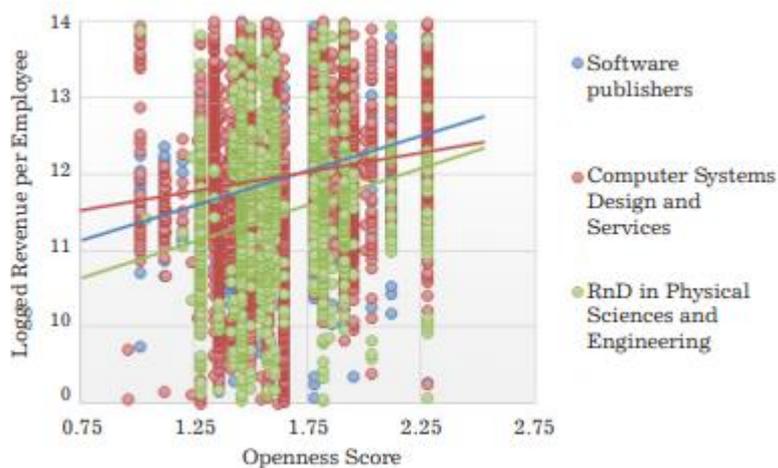
No campo da propriedade intelectual, apesar de existirem análises econométricas que apontam para uma relação positiva entre direitos de propriedade intelectual mais fortes e maior crescimento econômico no longo prazo (KWAN e LAI, 2003; EICHER e PENALOSA, 2008; ARNOLD e BAUER, 2009), outros trabalhos já ressaltam que a proteção por propriedade intelectual não necessariamente segue uma lógica de “quanto mais forte, melhor”: observa-se que a relação entre proteção de propriedade intelectual e crescimento econômico segue uma curva em formato de U invertido, de forma que, embora um aumento na probabilidade de patentes acentue as taxas de crescimento da firma através da elevação de sua margem de lucro em um momento inicial, mudanças nas políticas de proteção à PI crescentemente fortes tendem a gerar um aumento no monopólio do conhecimento, o que cria empecilhos ao processo de transbordamento de tecnologias e dificulta novas descobertas (FURUKAWA, 2007; MURRAY e STERN, 2007; GANGOPADHYAY e MONDAL, 2012).

Isto não implica, contudo, em uma acolhida unânime de modelos mais abertos. Pimentel e Silva, por exemplo, se posicionam criticamente com relação à adoção de políticas de estímulo ao *software* livre no Brasil, afirmando que as empresas e desenvolvedores que absorvem esse tipo de material tenderiam a reduzir o trabalho criativo, colocando menos bens no mercado, gerando poucos ou nenhum emprego, pagando menos impostos e disponibilizando produtos, bases de dados, informações e tecnologias que terminariam exploradas mais intensamente por empresas no exterior (PIMENTEL e SILVA, 2014, p. 321).

Este posicionamento, porém, é contrariado pelos resultados da pesquisa de Flynn e Palmedo: ao elaborarem o *User Rights Database*, os autores analisaram o impacto do grau de abertura da PI para diversas áreas intensas em conhecimento, e concluíram que ambientes de direitos de usuário mais abertos estão associados a receitas mais altas nas indústrias da informação, incluindo *software* e design de sistemas de computador; mas não estão associados a danos a indústrias intensivas em direitos autorais. No caso das indústrias de *software*, design

de sistemas de computador e indústrias científicas de P&D, os autores encontraram uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o grau de abertura do Direito Autoral em um dado país e aumento do desempenho e das receitas em todos os três setores observados (FLYNN e PALMEDO, 2017, p. 16).

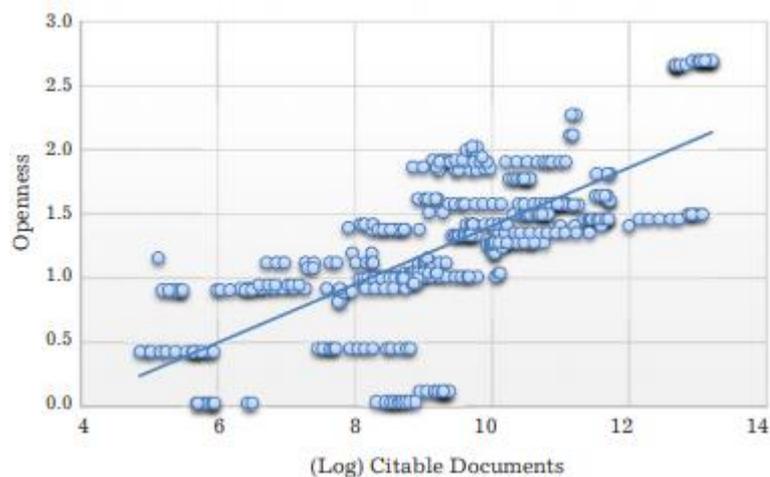
Figura 3: Pontuação de abertura (horizontal) e receita por funcionário (vertical). O setor de distribuidores de *software* está representado em azul, o de design e serviços de sistemas de computador, em vermelho, e o de P&D em ciências físicas e engenharia, em verde. O grau de abertura varia de 0,0 (nenhuma abertura) a 3,0 (total abertura)



Fonte: FLYNN e PALMEDO, 2017, p. 16.

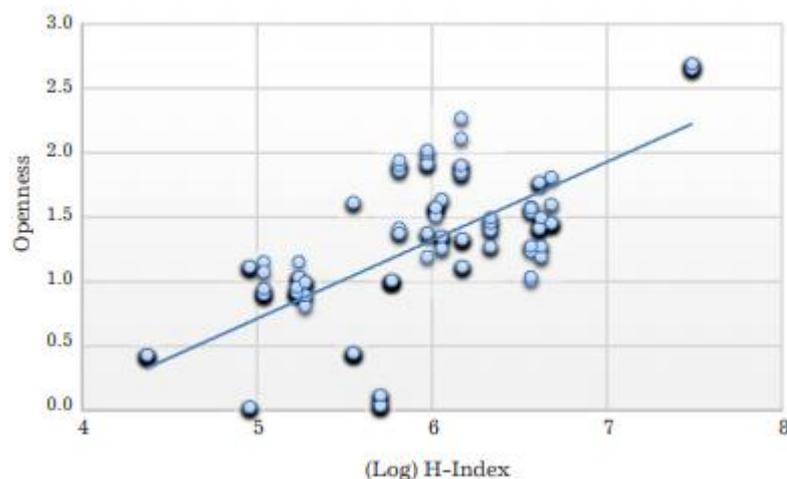
Já no ambiente acadêmico, os autores levantaram dados sobre o número de documentos citáveis produzidos por pesquisadores em cada país do SCImago Journal & Country Rank, e os compararam a um índice de abertura de direitos do usuário definido por eles próprios, o qual varia de 0,0 (nenhuma abertura) a 3,0 (total abertura). Quanto à qualidade da produção acadêmica, foi utilizado como referência o “Índice-H”, métrica criada para capturar a quantidade e a importância da produção acadêmica de um país, e que corresponde ao maior número de artigos “h” publicados por pesquisadores de uma determinada nação que foram citados pelo menos dez vezes, no período de 1996 a 2005. Como se pode ver na Figura 4, foi encontrada uma relação positiva entre o índice de abertura de direitos do usuário definido pelos autores e a proporção de documentos citáveis. Da mesma forma, a Figura 5 indica uma correlação positiva entre direitos de usuário de direitos autorais mais abertos e uma maior produção de trabalhos mais citados (FLYNN e PALMEDO, 2017, p. 19-20):

Figura 4: Relação entre abertura dos direitos do usuário (vertical) e Documentos Citáveis Verificados (horizontal). O grau de abertura varia de 0,0 (nenhuma abertura) a 3,0 (total abertura).



Fonte: FLYNN e PALMEDO, 2017, p. 20.

Figura 5: Relação entre abertura dos direitos do usuário (vertical) e Índice-H Registrado (horizontal). O grau de abertura varia de 0,0 (nenhuma abertura) a 3,0 (total abertura).



Fonte: FLYNN e PALMEDO, 2017, p. 20.

Este último ponto também serve como indicação para a importância da ciência aberta no processo de desenvolvimento científico e tecnológico. Nelson destaca que a presença dos resultados das pesquisas no domínio público é o que permite testes e desenvolvimento futuros através do trabalho de outros pesquisadores, garantindo o caráter cumulativo das ciências. Por esta razão, o autor manifesta preocupação com as possibilidades de apropriação de resultados e mesmo de ferramentas técnicas de investigação, argumentando que estas terminam por impor obstáculos a trajetórias de pesquisa – seja pela restrição ao acesso, seja pela multiplicidade de licenças a serem obtidas para a condução de uma determinada pesquisa (NELSON, 2003, p. 22-23). Isto ganha especial importância quando colocamos a possibilidade de titulares de bancos de dados explorarem lacunas na legislação autoral para se apropriarem de dados não-protegidos

e limitar, seja por contratos ou por DRM/TPM, o acesso a esse conteúdo – problemática esta que discutimos no capítulo 2.

De volta à questão da promoção da inovação aberta, cabe ressaltar que a atividade industrial ou de serviços não reage à Propriedade Intelectual de maneira uniforme – de forma que a promoção de um ambiente de expansão dos direitos de exclusividade não aparenta trazer benefícios significativos para todos os setores. Granstrand (2007, p. 3-4; 282-284) cita diversos estudos que apontam uma variação, entre indústrias, no nível de importância dada à propriedade intelectual. O autor observa que, se certos setores (normalmente onde a dificuldade de inovar é muito maior do que a de imitar, como na indústria farmacêutica) cresceram graças aos direitos de PI e lhes dão grande importância, outros – como a própria informática – se desenvolveram em ambientes abertos, de pouca ou nenhuma regulação (e, destacamos, contam com produtos e serviços de código aberto que possuem grande alcance e relevância, como os sistemas operacionais Linux e Android).

O próprio Linux, sistema operacional de código aberto criado para ser mais sofisticado do que o sistema comercializado pela Microsoft à época, constitui um exemplo do alcance que um produto criado em um ambiente aberto pode atingir, ao servir de base para o desenvolvimento do Android, um dos sistemas operacionais mais usados no mundo atualmente (CIRIACO, 2018). Além disso, a *Linux Foundation*, criada com o propósito de incentivar a criação de ecossistemas de código aberto dentro da indústria de tecnologia, exibe, na página de associados em seu site, uma lista das empresas e entidades com as quais mantém parceria para esforços colaborativos, dentre as quais estão Google, IBM, Intel, Samsung, AT&T, Uber, Facebook e a própria Microsoft (LINUX FOUNDATION, 2019).

Em outro estudo, Chesbrough e Brunswicker (2013, p. 2) analisaram como grandes empresas europeias e norte-americanas lidam com a inovação aberta, constatando que, dentre as firmas analisadas, 78% adotam práticas de inovação aberta, 71% afirmam estarem recebendo um apoio crescente da alta gerência para tanto, 82% afirmam que a inovação aberta tem se intensificado nos últimos anos, com parceiros encontrados principalmente entre clientes, universidades e fornecedores.

Ainda de acordo com Chesbrough (2003, p. 55), algumas empresas de inovação aberta abraçam esta tendência e vão além, podendo optar por promover a criação ou crescimento de *startups* promissoras, investindo em projetos que possam ter alguma utilidade e, posteriormente, aliando-se a essas empresas ou até mesmo adquirindo-as. No campo dos dados,

isto tem relação direta com o aumento no número de aquisições de empresas apontado por Stucke e Grunes (2015), sobre o qual tratamos anteriormente.

Se considerarmos as diferentes vantagens e desvantagens inerentes ao tamanho das empresas, isto pode de fato representar bons negócios para os envolvidos. De acordo com Schilling, a construção de capacidades dinâmicas pode ser difícil para uma empresa grande quando esta está presa em sua própria trajetória tecnológica e tem menos liberdade para assumir projetos de retorno incerto, enquanto empresas pequenas possuem mais liberdade, mas poucos recursos para assumir tarefas mais arriscadas (SCHILLING, 2017, p. 218-219). Desta forma, entendemos que ambas podem juntar forças: uma empresa de maior porte pode “terceirizar” uma certa tecnologia para uma empresa de menor porte, propiciando uma forma mais segura de se aventurar por novos caminhos. Ao mesmo tempo, os empreendimentos em fase inicial encontram, aí, uma maior possibilidade de absorver riscos e expandir os negócios. Desta forma, cria-se um espaço propício para uma divisão do trabalho em inovação, onde firmas pequenas desenvolvem novos produtos ou tecnologias, e depois licenciam seus resultados para empresas de grande porte ou mesmo se fundem a elas.

É importante destacar que, como já vimos anteriormente, o desenvolvimento de tecnologias baseadas em dados existe há décadas: a relevância dos megadados decorre de um processo de aprimoramento natural das TICs, que prossegue desde a década de 1960. Estamos, portanto, em uma fase de amadurecimento das tecnologias de informação e comunicação, na qual se busca, mais do que trazer inovações radicais, descobrir novas aplicações para as inovações já existentes: a inovação incremental ganha maior relevância. Observa-se que este tipo de inovação é particularmente praticado pela maioria das pequenas empresas, principalmente naquelas que apresentam flexibilidade organizacional para promover mudanças (TIGRE, 2006, p. 150). Com efeito, Maculan (2003, p. 313), analisando dados amostrais, afirma que, a despeito de investir pouco em P&D em comparação com grandes firmas (por restrições financeiras e organizacionais), as pequenas empresas são extremamente importantes para a difusão de inovações, gerando e transformando bens e serviços, além de trazer mudanças organizacionais a novos ramos. Neste momento em que a difusão da inovação se intensifica, cresce a importância de um modelo de governança mais horizontal e menos centralizado (SANCHEZ, 1999).

Contudo, isto não implica em dizer que estamos em uma fase pós-inovação. Na verdade, Bell e Pavitt (1996) afirmam que esta noção de difusão como uma fase posterior à inovação é deveras equivocada: mais do que a compra de maquinário, designs, conhecimento

explícito ou outros bens e serviços, a difusão também envolve um processo contínuo e normalmente incremental de mudança técnica, no qual as inovações originais são adaptadas para melhor se adequarem a condições mais específicas ou são melhoradas para obter performances médias ainda maiores do que as previamente obtidas. Os autores ressaltam que o desenvolvimento de novas capacidades tecnológicas continua após a adoção das tecnologias originais, incluindo uma série de modificações e aprimoramentos que constituem uma trajetória contínua de mudança técnica criativa (ou inovação incremental). Da mesma forma, firmas tecnologicamente dinâmicas, dotadas de capacidades de adaptação às mudanças, também adotam um papel mais ativo na aquisição tecnológica: seja desenvolvendo tecnologias complementares ou participando do processo de criação de produtos e serviços por parceiros na cadeia de produção.

Entretanto, os autores também destacam que essas capacidades não se desenvolvem somente com a aquisição de bens de produção, mas também com o desenvolvimento de capacidades dinâmicas: capacidades organizacionais e conhecimento tácito (*know-how*) que capacitem profissionais e organizações para apreender as tecnologias e desenvolver inovação em cima das máquinas e conhecimento formal adquiridos do exterior – o que normalmente é ignorado pelos países em desenvolvimento. No caso do Brasil, Pinheiro e Tigre (2015) constatam que as empresas multinacionais, embora de fato possuam uma maior tendência à rigidez organizacional e à resistência a mudanças, também demonstram maior capacidade para superá-la, graças ao auxílio de equipes especializadas na gestão de mudanças. Por outro lado, as empresas brasileiras de pequeno porte, embora detenham um vasto potencial criativo (alimentado, em grande parte, por tecnologias livres ou *open source*), tendem a sofrer dificuldades de caráter organizacional devido à informalidade nos negócios, a fragilidade dos fluxos de informação e conhecimento e a insuficiente capacitação em gestão da inovação.

Esta falta de qualificação para gerir o processo interno de inovação pode ter relação com os resultados de um estudo mais antigo, conduzido por Santos, Zilber e Toledo (2011). Em pesquisa sobre inovação aberta com empresas do Estado de São Paulo, foi observada uma resistência dos respondentes (a maioria dos quais envolve firmas no setor de serviços) a abrir suas fronteiras para parcerias e acordos com *stakeholders*, como forma de gerar novos canais para o desenvolvimento e melhoria de seus produtos e serviços. O trabalho nota que isto ocorre apesar dos incentivos à inovação aberta decorrentes das ressalvas de proteção feitas à propriedade intelectual na Lei de Inovação (Lei nº 10.973/04).

Já no campo do Direito Autoral, entendemos que este ambiente de informalidade pode implicar em um conhecimento insuficiente acerca do alcance da proteção autoralista sobre as bases de dados – e sobre os próprios dados utilizados. Embora as pequenas empresas reconheçam diversos obstáculos, como a dificuldade de acesso a ferramentas proprietárias mais sofisticadas (em razão de seu alto custo), não se vê, publicamente, o crescimento de discussões envolvendo questões relacionadas a bancos de dados como se vê, por exemplo, na União Europeia. Consequentemente, na prática, cria-se um cenário no qual diversas empresas correm o risco de, em meio a processos de coleta de dados, atuar de forma a infringir os direitos de autor de terceiros, em função da aplicação indevida de medidas tecnológicas de proteção ou de cláusulas contratuais abusivas.

Entendemos, portanto, que, se um modelo concentrador de propriedade pode ser prejudicial quando aplicado de forma excessivamente forte, e se a colaboração e a difusão de conhecimento são partes importantes do processo de inovação, então se torna pertinente investir em modelos abertos de inovação, que estimulem a construção de parcerias entre empresas. Isto passa, naturalmente, pela promoção de uma maior acessibilidade à informação, o que implica em um maior acesso a dados. Contudo, diante de um ambiente de incerteza institucional onde a falta de conhecimento em Propriedade Intelectual cria potenciais armadilhas para as empresas, isto também implica na necessidade de se resgatar o papel da atuação estatal enquanto redutora dessas incertezas e promotora da atividade inovativa e do crescimento econômico.

4.3. O papel do Estado na promoção da inovação

Schumpeter (1961) chama atenção para o fato de que é preciso estudar a economia (e o capitalismo) como processos dinâmicos, que se transformam ao longo do tempo. Essas transformações não podem ser explicadas pela simples guerra de preços existente em diversos manuais “padrão”, mas encontram raízes muito mais sólidas na concorrência baseada na qualidade e/ou no esforço de vendas. Em outras palavras, o surgimento de novas mercadorias, novas técnicas, novas fontes de suprimento e novos tipos de organização é o que verdadeiramente produz uma concorrência que determina uma superioridade decisiva no custo ou na qualidade e que ameaça a sobrevivência daqueles que já se encontram naquele mercado. A “destruição criadora” schumpeteriana, portanto, está para a típica concorrência de preços como explodir uma porta está para arrombá-la.

Contudo, o investimento em inovações, por sua vez, é pleno de incertezas, o que intimida as empresas – sobretudo as de menor porte. Desta forma, o Estado surge como um garantidor da atividade inovativa, implementando incentivos para que as firmas experimentem, descubram e introduzam de produtos, serviços e processos de qualidade cada vez maior. Para isto, o governo pode criar instituições facilitadoras do processo de geração e difusão de novas tecnologias, ou também instituir medidas para intensificar a competição e propagação de melhores práticas (FERRAZ, PAULA e KUPFER, 2002).

Este último ponto merece especial destaque: na ausência de um sistema de incentivos, é natural presumir que empresas estabelecidas, ao invés de assumir os riscos inerentes à empreitada inovativa, podem considerar que participar da briga com os novos entrantes pode ser uma aposta excessivamente custosa (seja por questões financeiras ou por dificuldades organizacionais) e, ao invés de investir em inovação, pleitear pela imposição de barreiras à entrada de novos agentes por meio de ferramentas institucionais, como é típico do processo de mudança institucional descrito por North (2005). Assim foi feito com o Direito Autoral e a Propriedade Intelectual no final do século XX e início do século XXI, conforme vimos anteriormente.

Diante disto, constatamos que um ambiente menos protecionista e mais amigável a um modelo aberto de inovação desestimula grandes titulares a se apoiarem em barreiras arbitrárias para barrar concorrentes (reais ou imaginários), vendo-se forçados a assumir os riscos de desenvolver novos produtos ou serviços e a buscar formas alternativas de reduzir as incertezas. Na verdade, é possível afirmar que a pressão competitiva pode levar a buscas por meios alternativos de controle sobre os dados, como acordos e licenciamentos, e a formação de redes de relacionamento com universidades, clientes e outros parceiros.

Mais do que redutor de incertezas, contudo, o Estado também aparece como coordenador de esforços inovativos. Nesse sentido, Mariana Mazzucato destaca que a típica intervenção estatal para correção de “falhas de mercado” explica apenas uma pequena parte dos investimentos em P&D nos Estados Unidos, e que, por trás de projetos mais visionários, como a ida do homem à Lua ou a criação da Internet, o Estado se fazia presente ao imprimir investimentos mais radicais e uma visão e missão claras de desenvolvimento para suas políticas de inovação e, conseqüentemente, para o setor privado (MAZZUCATO, 2013, p. 22).

É com base nesses princípios de estímulo à inovação aberta, intensificação da competição (e da competitividade), redução das incertezas e coordenação do mercado como parte de um projeto de desenvolvimento, que regiões como a União Europeia e o Japão têm

discutido e implementado diversas revisões em suas políticas de incentivo à inovação, à luz do enorme potencial trazido pelas tecnologias intensivas em dados. Isto inclui, naturalmente, uma reavaliação do papel do Direito Autoral como instrumento de proteção de dados e bancos de dados.

4.3.1. O Mercado Único Digital: incentivo à economia europeia de dados

Nos últimos anos, a União Europeia resolveu se dedicar a observar mais atentamente as transformações ocorridas na economia, com o advento das inovações trazidas pelas tecnologias intensivas em dados. Mais particularmente, a preocupação com a harmonização do ambiente institucional no bloco, já visível na Diretiva 96/9, tomou um novo rumo: o objetivo passou a ser a remoção de obstáculos ao pleno usufruto dos bens e serviços gerados por essas tecnologias e garantir um ambiente que facilitasse os negócios de startups e empresas do setor de Internet. Nascia, assim, a iniciativa do Mercado único Digital, ou Digital Single Market.⁶⁴

Nesse contexto, uma Comunicação ao Parlamento Europeu, intitulada *Construir uma economia europeia dos dados*, que ressalta algumas das preocupações que destacamos no capítulo 2. Primeiramente, em suas seções 2 e 3.2 (“Livre circulação de dados” e “Acesso limitado aos dados”, respectivamente), o texto destaca a livre, segura e confiável circulação de dados como sendo crucial para a proteção das liberdades de mercadorias, trabalhadores, serviços e capitais que definem o mercado único da UE – assim, entende-se que a remoção de barreiras neste setor constitui um fator de oportunidades de crescimento e geração de empregos. Além disso, o texto afirma que, em que pese o valor crescente dos dados gerados por máquinas ou processos como IoT e a necessidade de empresas precisarem acessar conjuntos de dados grandes e diversos para o desenvolvimento de vários bens e serviços, isso se torna mais difícil quando os geradores desses dados os mantém isolados e guardados em sigilo. Conseqüentemente, o desenvolvimento de uma economia de dados passa pela resolução de problemas de acesso e transferência em relação aos dados brutos gerados por essas máquinas ou processos. Ainda neste ponto, coloca-se o intercâmbio de dados como limitado, de forma

⁶⁴ Segundo a Comissão Europeia, o Mercado Único Digital surge como forma de harmonizar a regulação sobre dados e Internet no âmbito da União Europeia, removendo obstáculos ao total usufruto de bens e serviços disponíveis digitalmente (por usuários, governos e empresas), e retirando barreiras regulamentares para o espaço de atuação das empresas do setor da Internet e das *start-ups*. A proposta se baseia em três pilares: maior acesso dos consumidores e empresas aos bens disponíveis *on-line*; um ambiente mais acolhedor ao crescimento de redes e serviços digitais e a economia digital como componente vital ao crescimento econômico (COMISSÃO EUROPEIA, 2019). Para mais informações, ver: https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_pt. Acesso em 29 nov. 2019.

que os mercados de dados ainda não são amplamente utilizados, possivelmente pela falta de instrumentos e competências no âmbito das empresas para quantificar o valor econômico dos seus dados e pelo receio de perder vantagens competitivas se os dados forem colocados à disposição dos concorrentes – nesse sentido, o texto menciona a possibilidade de se investir em políticas de incentivo ao compartilhamento de dados (COMISSÃO EUROPEIA, 2017).

Além disto, na seção 3.4 (“Situação de facto”) o documento também aborda as relações entre detentores de dados e usuários, bem como negócios de menor porte, ao afirmar que os fabricantes ou prestadores de serviços se tornam proprietários “de fato” dos dados produzidos por máquinas, de forma que mesmo o usuário se tornaria incapaz de autorizar o uso, por terceiros, de conteúdo produzido pela máquina do usuário. Além disso, o documento prossegue apontando que as lacunas regulatórias presentes à época permitiriam a diversos titulares impor acordos exclusivos de exploração dos dados, por meio de contratos abusivos ou meios técnicos (COMISSÃO EUROPEIA, 2017).

Isto vai ao encontro de um documento anterior, a Comunicação *Rumo a um espaço econômico europeu de dados*, destaca a inovação intensiva em dados como componente crucial de tecnologias como inteligência artificial e Internet das Coisas, e um fator-chave para a geração de emprego e crescimento econômico e para o aumento da competitividade europeia no mercado mundial. Na seção “Obter os benefícios socioeconômicos da inovação baseada em dados”, o documento ressalta que um dos objetivos mais específicos do Mercado Único Digital envolve “democratizar a tecnologia da inteligência artificial, a fim de apoiar não só as *startups* neste domínio, mas também os utilizadores desta tecnologia, incluindo empresas não tecnológicas de qualquer dimensão” (COMISSÃO EUROPEIA, 2018). No item 3-b (“Acesso à informação científica e sua preservação”), O documento também ressalta a importância da ciência aberta para o desenvolvimento científico e social.

Desta forma, é natural que o pacote de políticas do Mercado Único Europeu inclua alterações na proteção ao Direito Autoral pelos países-membros da EU, de forma a preencher essas lacunas na legislação. Essas alterações vieram sob a forma da Diretiva (UE) 2019/790, que visa trazer emendas às Diretivas 96/9/EC e 2001/29/EC. Em seu preâmbulo, a nova norma reconhece que as técnicas de mineração de texto e dados possuem relevância que vão além da pesquisa científica, sendo utilizadas de forma ampla por entes públicos e privados para analisar grandes quantidades de dados em diferentes áreas da vida e para vários propósitos, como serviços públicos, tomadas de decisão e desenvolvimento de novos aplicativos ou tecnologias, e que usuários de TDM podem se encontrar em uma situação de incerteza jurídica sobre a

licitude das reproduções e extrações de arquivos para fins de mineração, as quais não teriam devidamente cobertas pelas limitações existentes (UNIÃO EUROPEIA, 2019). Neste ponto, é válido lembrar que o direito *sui generis* estendido aos bancos de dados pela Diretiva 96/9/CE só incluía exceções próprias para uso privado de bases não digitais, para fins didáticos ou científicos, ou para questões judiciais ou de segurança pública.⁶⁵

Desta forma, o texto conclui pela necessidade de prover uma melhor definição regulatória nesses casos e incentivar a inovação também no setor privado, razão pela qual a Diretiva inclui uma exceção ou limitação para reproduções e extrações de obras ou material similar, para fins específicos de mineração de texto e dados, permitindo que as cópias feitas sejam mantidas pelo tempo necessário para que o processo de mineração se concretize. Contudo, a Diretiva ressalta que esta obra ou material devem ser acessíveis legalmente pelo beneficiário, inclusive quando for disponibilizado ao público on-line (sob a forma de meios legíveis por máquina, incluindo metadados e termos e condições de um site ou serviço), e na medida em que os titulares de direitos não tenham reservado “de maneira adequada” os direitos de fazer eles mesmos essa reprodução e extração para TDM.

Ainda no âmbito da Europa, a lei de Direito Autoral do Reino Unido também prevê, em seu artigo 29A, uma possibilidade de reprodução livre para fins de análise de dados e texto, desde que para fins não-comerciais, em moldes similares aos da Diretiva 96/9/CE (REINO UNIDO, 1988). O seu artigo 50D, entretanto, merece destaque especial em relação a outras legislações com limitações no mesmo sentido: aqui, a questão relativa ao confronto em relação a medidas tecnológicas de proteção ou a questões contratuais ganha contornos muito mais claros ao determinar, em seu artigo 50D, que o usuário de um determinado banco de dados pode adotar as medidas que forem necessárias para acessar determinada base de dados, desde que o uso pretendido seja permitido na lei. Ao mesmo tempo, o artigo torna irrelevante a existência

⁶⁵ “Artigo 9º

Exceções ao direito *sui generis*

Os Estados-membros podem prever que o utilizador legítimo de uma base de dados posta à disposição do público, seja por que meio for, possa, sem autorização do fabricante da base extrair e/ou reutilizar uma parte substancial do seu conteúdo:

- a) Sempre que se trate de uma extracção para fins particulares do conteúdo de uma base de dados não electrónica;
- b) Sempre que se trate de uma extracção para fins de ilustração didáctica ou de investigação científica, desde que indique a fonte e na medida em que tal se justifique pelo objectivo não comercial a atingir;
- c) Sempre que se trate de uma extracção e/ou de uma reutilização para fins de segurança pública ou para efeitos de um processo administrativo ou judicial” (UNIÃO EUROPEIA, 1996).

de qualquer cláusula contratual que pretenda proibir o uso dessas prerrogativas (REINO UNIDO, 1988).⁶⁶

Com estas mudanças, portanto, o continente europeu se coloca como uma região de destaque nas políticas de incentivo a uma “economia de dados” e a um ambiente de negócios mais seguro e convidativo à formação de redes de colaboração. Entretanto, é importante notar que, no que tange à mineração de dados, a legislação europeia já era precedida, há quase uma década, por outro exemplo de pioneirismo do que diz respeito ao tratamento dos dados pelo Direito Autoral, e que, mais recentemente, adotou uma visão ainda mais ambiciosa sobre o papel do regime de limitações para a exploração de dados: o Japão, que analisaremos a seguir.

4.3.2. A reforma das limitações para mineração de dados no Japão

Como parte do seu projeto de reconstrução e recolocação no cenário mundial como uma liderança econômica, o Japão empreendeu uma intensa série de reformas econômicas que visavam aproveitar o surgimento das TICs como uma oportunidade de alcançar as demais potências industrializadas. Em um mix de políticas que viram, ao mesmo tempo, programas de apoio à indústria local (incluindo a implementação de projetos de desenvolvimento de tecnologias com a participação de empresas concorrentes, além de pressões para que a IBM licenciasse sua tecnologia básica às empresas locais em troca de acesso ao mercado) e um estímulo à competição entre as firmas favorecidas, a indústria de tecnologia nipônica passou, em quarenta anos, de fornecedora de computadores de qualidade duvidosa a celeiro de multinacionais e potência mundial na informática (EVANS, 2004).

Diante deste histórico, não é surpreendente que o país do toyotismo⁶⁷ tenha sido um dos primeiros países do mundo a estabelecer regras para facilitar o uso de tecnologias baseadas em mineração de dados: segundo Jondet (2018), a *Copyright Law* japonesa passou a incluir,

⁶⁶ “50D [F1 Acts permitted in relation to databases.]

(1)It is not an infringement of copyright in a database for a person who has a right to use the database or any part of the database, (whether under a licence to do any of the acts restricted by the copyright in the database or otherwise) to do, in the exercise of that right, anything which is necessary for the purposes of access to and use of the contents of the database or of that part of the database.

(2)Where an act which would otherwise infringe copyright in a database is permitted under this section, it is irrelevant whether or not there exists any term or condition in any agreement which purports to prohibit or restrict the act (such terms being, by virtue of section 296B, void)” (REINO UNIDO, 1988).

⁶⁷ O Sistema Toyota de Produção, ou toyotismo, é um sistema integrado de produção que integra manufatura e logística, bem como valoriza a interação entre elos da cadeia produtiva, permitindo às empresas japonesas ocupar um papel de destaque na indústria automobilística e de bens de consumo duráveis. O modelo se destaca pela “multifuncionalidade dos trabalhadores; flexibilidade e criatividade na resolução de problemas; necessidade de entender o sistema como um todo; e educação continuada dos trabalhadores de forma a atender à demanda por mudanças frequentes nas qualificações e funções exercidas” (TIGRE, 2006, p. 232).

com a *Amendment of Law* nº 73 de 2009,⁶⁸ uma limitação à proteção de bancos de dados por direito autoral específica para o uso de técnicas de TDM:

(Reprodução, etc. para análise de informação)

Artigo 47-7. Na medida considerada necessária, é permitido gravar uma obra em uma mídia de gravação ou fazer uma adaptação de uma obra (incluindo a gravação de um trabalho derivado criado pela adaptação) se o objetivo de fazê-lo for a análise de dados (que significa a extração, comparação, classificação ou outra análise estatística de dados de idioma, som ou imagem, ou outros elementos dos quais um grande número de obras ou um grande volume de dados é composto; o mesmo se aplica a seguir neste artigo) por meio de um computador; desde que, no entanto, isso não se aplique a trabalhos de banco de dados compilados para uso por pessoas que realizam análises de dados. (JAPÃO, 2009. Tradução feita pelo autor)

Aqui, nota-se que o termo “análise de dados” recebe conceituação praticamente idêntica ao que foi visto no capítulo 1 para a mineração de textos e dados; portanto, entende-se que esta seção diz respeito a técnicas de TDM ainda que não as mencione explicitamente. Também se destaca a generalidade da limitação, que permite a reprodução e a adaptação do conteúdo do banco de dados a ser acessado para a criação de uma obra derivada. A exceção feita para bancos de dados feitos para análise de dados parece ser bastante específica, dirigida à noção de impedir a concorrência desleal entre agentes realizando a mesma atividade. De forma similar, a menção de “na medida considerada necessária” surge aqui como uma ressalva mais “aberta”, possivelmente como forma de impedir a cópia excessiva. O que chama mais atenção, porém, é o que não é mencionado no texto: de forma bastante distinta do que se via, por exemplo, na Diretiva 96/9/CE, aqui já não se fazia qualquer diferenciação entre o uso de TDM para fins comerciais ou não; ambas as possibilidades sempre foram, em tese, permitidas pela lei japonesa.

Contudo, observa-se que, apesar deste pioneirismo, o Japão segue em uma posição de intensa competição nos últimos anos: no Índice Global de Inovação, publicado pela Cornell University, pelo INSEAD e pela OMPI, o país aparece relativamente bem colocado e em processo crescente de inovação ao longo da última década, mas é superado por outros países da região, como Coreia do Sul, Cingapura e Hong Kong (contabilizado como um país separado pelo estudo). Nota-se, ainda, o rápido crescimento da China no índice, chegando a superar o Japão em 2019:

⁶⁸ Para acessar a fonte oficial, em inglês, ver a atualização de 14 de julho de 2015: <http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail/?printID=&ft=1&re=02&dn=1&x=0&y=0&co=01&ia=03&ky=copyright+act&page=24&vm=02&lvm=02&id=2506>. Acesso em 29 nov. 2019.

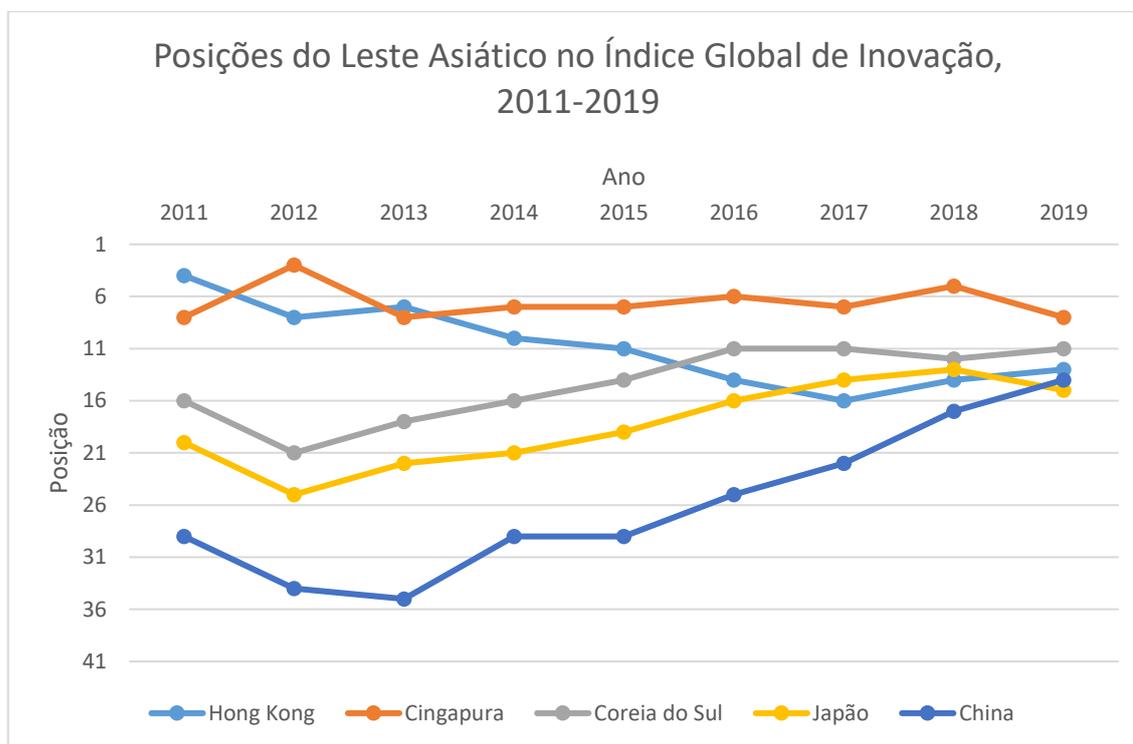


Gráfico 1: Variação nas posições dos países do Leste Asiático com melhor colocação no Índice Global de Inovação, de 2011 a 2019. Fonte: Dados extraídos do Índice Global de Inovação (Cornell University, INSEAD e OMPI, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019). Gráfico elaborado pelo autor.

Já os indicadores de inovação da OCDE divulgados em 2015 e 2017 apontam que, embora o Japão tenha mantido um nível de crescimento na proporção de inovadores, o país ainda se encontrava em uma posição inferior à de outros países do G7, e até mesmo do Brasil. A Coreia do Sul, inclusive, apresentou um crescimento significativo, praticamente dobrando em proporção e superando o Japão:

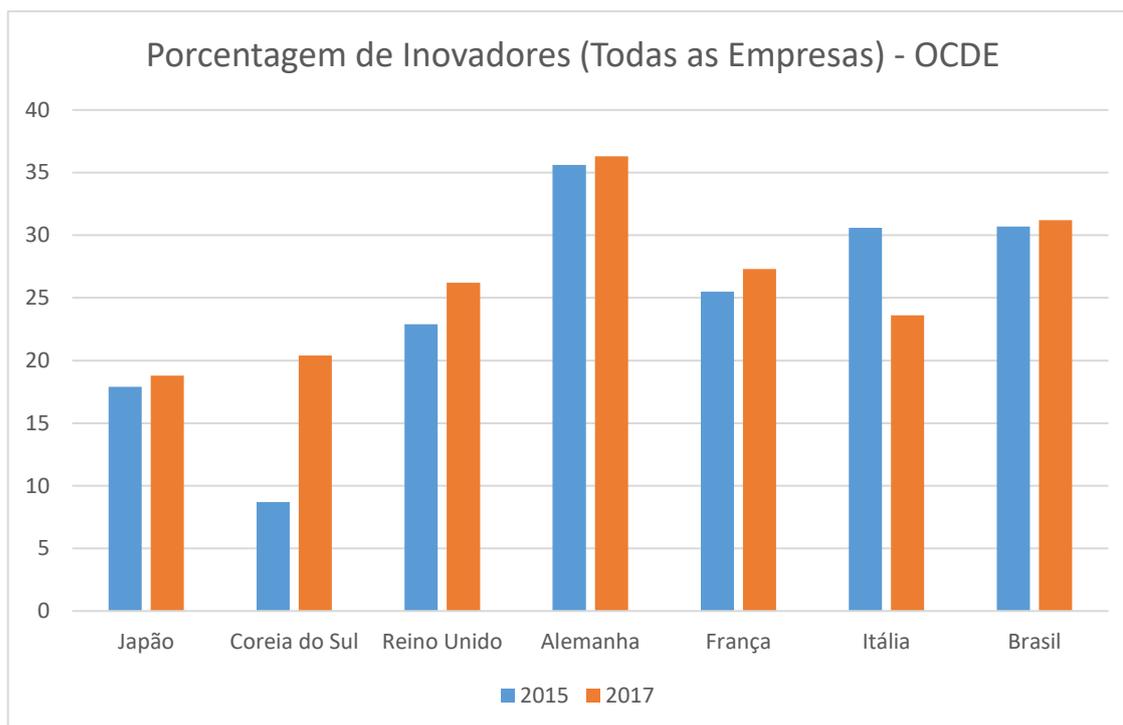


Gráfico 2: Porcentagem de inovadores entre todas as empresas por país, considerando-se inovações em produtos e/ou processos e organizacionais e/ou em marketing. Foram selecionados os países do G7 (exceto EUA e Canadá), além do Brasil e Coreia do Sul, para fins comparativos. Os dados de EUA e China se encontravam indisponíveis, bem como os dados do Canadá no ano de 2017. Fonte: Dados extraídos de OCDE, 2019. Gráfico elaborado pelo autor.

A observação dos dados sugere que, embora continue uma potência tecnológica e tenha conseguido manter um nível considerável de competitividade, o Japão enfrenta uma concorrência acirrada com outros países na Ásia e no restante do mundo quando o assunto é a obtenção de uma liderança econômica e tecnológica.

Diante desta realidade, o Japão começou a implementar todo um conjunto de políticas públicas voltadas para o aumento de competitividade e desenvolvimento tecnológico do país. Neste sentido, três documentos oficiais merecem atenção especial. O primeiro, intitulado *Information Economy*, trata de uma lista de políticas públicas voltadas para a economia da informação, conforme explicitado no site do Ministério da Economia, Comércio e Indústria do Japão. A lista inclui diversas iniciativas no sentido de promover reformas regulatórias e sistêmicas, estabelecendo regras e diretrizes com o intuito de “facilitar a utilização de dados e considerar respostas às novas tecnologias emergentes de *blockchain* e ao conceito de economia do compartilhamento, a fim de desenvolver um melhor ambiente de inovação para responder às mudanças no ambiente competitivo das empresas e às mudanças nas estruturas industriais lideradas pelos avanços na IoT e IA” (JAPÃO, 2019). Um exemplo dessas políticas é o IoT Acceleration Consortium, estabelecido em 2015 com o propósito de facilitar o uso de IoT, *Big Data* e IA em colaborações indústria-academia-governo para promover a criação de novos

negócios e o aumento da competitividade das firmas japonesas. Este mesmo grupo instituiu um grupo de trabalho dedicado a analisar questões relacionadas à promoção de distribuição de dados, destacando questões relativas a transações de dados entre empresas (JAPÃO, 2016, p. 1).

O segundo documento, intitulado *Growth Strategy 2017*, trata da Estratégia de Crescimento do Japão, conforme traçada em 2017. Ali, o governo japonês inclui diversas iniciativas (implementadas ou em progresso) no sentido de promover o empreendimento de esforços para acelerar os avanços em inovação, dentre os quais a redução de incertezas regulatórias por meio de um mecanismo que permite a verificação antecipada de eventuais restrições regulatórias a um determinado negócio. O que chama atenção no documento, contudo, são os planos para implementar a iniciativa “Society 5.0”, que visa estimular a inovação através das tecnologias de Quarta Revolução Industrial (incluindo inteligência artificial, Internet das Coisas, robôs e *Big Data*) em diversos setores como o financeiro, além da saúde e transporte. Para esse fim, diversas políticas, tais como reformas bancárias e regulatórias, são previstas no plano (JAPÃO, 2017c, p. 13).

O terceiro documento em foco, contudo, apresenta uma conexão mais clara entre essas políticas de inovação e o Direito Autoral. Disponível no *site* do gabinete do Primeiro-Ministro do Japão, O *Programa Estratégico de Propriedade Intelectual de 2017* toca diversos aspectos jurídicos da gestão dos dados e da inteligência artificial, tendo-se em mente as políticas de condução da economia japonesa à “Society 5.0”. O programa destaca que empresas de pequeno porte e de alta classificação que lideram economias regionais são a principal fonte de competitividade industrial do país, e que promover a utilização de PI por essas empresas é essencial; isto envolve criar um ambiente de estímulo à aquisição de direitos de propriedade intelectual, suporte para comercialização nacional e internacional utilizando IP, e suporte para proteção de IP, o que inclui elevar o grau de conhecimento das empresas acerca da proteção de ativos imateriais. Embora isto pareça apontar para o mesmo caminho de endurecimento visto anteriormente, o documento enfatiza a importância das redes de colaboração entre indústrias e entre o setor privado e a academia, promovendo a inovação aberta como estratégia de aumento da competitividade (JAPÃO, 2017a, p. 56-57).

Um ponto deste documento que merece especial destaque, contudo, é o que faz menção expressa ao Direito de Autor. Aponta-se para a existência de diversos problemas em relação ao estado do regime de *copyright* no país até aquele momento, como a impossibilidade de se obter o consentimento de todos os titulares de direitos quando se lida com uma grande quantidade de

conteúdo protegido em meio aos megadados. Desta forma, o programa manifesta preferência por um sistema de "limitações flexíveis de direitos" para o Japão em uma estrutura de múltiplas camadas, combinando várias limitações, visando equilibrar clareza jurídica e flexibilidade. O documento considera que essa flexibilização deve considerar três categorias de atividades: (1) atividades fora do escopo do uso normal de obras protegidas e que geralmente não prejudicam os interesses dos titulares de direitos; (2) atividades fora do escopo do uso normal de obras protegidas e que geralmente causam apenas uma pequena desvantagem aos titulares de direitos, e (3) atividades pelas quais se espera promover o uso de obras protegidas por direitos autorais para políticas com fins de interesse público (JAPÃO, 2017a, p. 8-9).

Aqui, fica clara a repetição do padrão europeu de integração do Direito Autoral às mais recentes políticas de inovação, o que se torna mais patente a partir da leitura de um quarto documento: segundo comunicado do Ministério da Economia japonês, intitulado *Japan-EU Joint Press Statement on Facilitating the Free Flow of Data Issued* (JAPÃO, 2017b), foi realizado um acordo de parceria entre o Japão e a União Europeia no sentido de promover um maior fluxo de dados entre as regiões, o que inclui a criação de espaços de intercâmbio de experiências e a promoção de um ambiente institucional que, simultaneamente, garanta maior proteção e uma circulação mais livre de dados, além de reforçar a importância em envolver pequenas e médias empresas (PME) na cooperação industrial entre o Japão e a EU. O documento se encerra anunciando a assinatura de um memorando de entendimento entre o IoT Acceleration Consortium e a European Alliance for Internet of Things Innovation (AIOTI).

Todos estes esforços culminaram em diversas modificações feitas pelo Japão em sua legislação autoral, presentes na *Amendment of Act* (ou “Emenda a Lei”) nº 30 de 2018, aplicável ao *Copyright Act* japonês (JAPÃO, 2018). Aqui, as limitações foram ampliadas de forma a beneficiar não só a mineração de dados, mas para outros tipos de uso transformativo. Um exemplo claro disto é o seu novo Artigo 30-4, que permite qualquer exploração de uma obra, “de qualquer maneira e na medida considerada necessária”, que não possua o propósito de desfrutar ou fazer com que outra pessoa desfrute das ideias ou emoções expressas em tal trabalho; respeitadas as restrições da regra dos três passos. Isto inclui o uso de obras em processo de análise de dados ou qualquer operação de processamento que não envolva a percepção das expressões em tal obra pelo sentido humano (excluindo programas de computador que constituam obras protegidas).⁶⁹

⁶⁹ Article 30-4 It is permissible to exploit a work, in any way and to the extent considered necessary, in any of the following cases, or in any other case in which it is not a person's purpose to personally enjoy or cause another

De forma complementar, o Artigo 47-4 permite a exploração de qualquer obra disponibilizada para uso em um computador, cujo objetivo seja disponibilizar esse trabalho para ser explorado incidentalmente e de maneira mais eficiente em um dado computador – a exemplo de reproduções de obras realizadas quando do processamento de dados contidos nesses trabalhos.⁷⁰

person to enjoy the thoughts or sentiments expressed in that work; provided, however, that this does not apply if the action would unreasonably prejudice the interests of the copyright owner in light of the nature or purpose of the work or the circumstances of its exploitation:

- (i) if it is done for use in testing to develop or put into practical use technology that is connected with the recording of sounds or visuals of a work or other such exploitation;
- (ii) if it is done for use in data analysis (meaning the extraction, comparison, classification, or other statistical analysis of the constituent language, sounds, images, or other elemental data from a large number of works or a large volume of other such data; the same applies in Article 47-5, paragraph (1), item (ii));
- (iii) if it is exploited in the course of computer data processing or otherwise exploited in a way that does not involve what is expressed in the work being perceived by the human senses (for works of computer programming, such exploitation excludes the execution of the work on a computer), beyond as set forth in the preceding two items (JAPÃO, 2018).

⁷⁰ (Exploitation of Works Incidental to the Exploitation of Works on a Computer)

Article 47-4 (1) A person may exploit a work that is made available to be exploited on a computer (this is inclusive of exploitation using information and communication technologies; the same applies hereinafter in this Article), in any way and to the extent considered to be necessary, in one of the following cases or in any similar case in which the purpose is to make that work available to be exploited incidentally on a computer so that the relevant work can be smoothly or efficiently exploited on that computer; provided, however, that this does not apply if the action would unreasonably prejudice the interests of the copyright owner in light of the nature or purpose of the work or the circumstances of its exploitation:

- (i) if the person is exploiting a work on a computer using a copy of that work or is exploiting a work transmitted as a wireless communications or wired telecommunications after having received such a transmission, and if, in the course of the data processing that the computer does in order for that work to be exploited, the person records the work on the recording medium of that computer so that it can smoothly and efficiently perform that data processing;
- (ii) if a person that, in the course of trade, makes available an automatic public transmission server for another person to use for automatic public transmissions records a work that has been made available for automatic public transmission on a recording medium in order to prevent delays or failures of that other person's automatic public transmissions or in order to efficiently transmit a work that has been made available for transmissions so as to relay automatic public transmissions of that work;
- (iii) if the person is providing data by a means that applies information or communication technologies, and records a work on a recording medium or adapts it in order to undertake the computerized data processing that is necessary to prepare to provide that data smoothly and efficiently.

(2) A person may exploit a work that is made available to be exploited on a computer, in any way and to the extent considered to be necessary, in one of the following cases or in any similar case in which the purpose is to maintain or recover the possibility of exploiting a work on that computer; provided, however, that this does not apply if the action would unreasonably prejudice the interests of the copyright owner in light of the nature or purpose of the work or the circumstances of its exploitation:

- (i) if, in order to perform maintenance or repairs on a device that has a recording medium built into it, the person temporarily records a work that has been recorded on the recording medium that has been built in to that device (hereinafter in this item and the following item referred to as a "built-in recording medium") on a recording medium other than the built-in recording medium, and then re-records that work onto the built-in recording medium after the maintenance or repairs;
- (ii) if, in order to replace a device that has a recording medium built into it with another device with the same functions, the person temporarily records a work that has been recorded onto that device's built-in recording medium onto a recording medium other than that built-in recording medium, and then records that work on the built-in recording medium of the device with same functions;
- (iii) if a person that, in the course of trade, makes available an automatic public transmission server for another person to use for automatic public transmissions records a work on a recording medium for use in recovery in the

Finalmente, destaca-se o Artigo 47-5 da lei autoral japonesa, o qual permite a exploração de obras apresentadas ao público em certos casos que contribuam para a criação de conhecimento ou de informação através do processamento de dados – desde que esta exploração seja dentro dos limites considerados necessários, seja de caráter proporcionalmente mínimo em relação ao total da obra utilizada e, como de praxe, não viole, de forma consciente, os interesses legítimos dos titulares de direitos de autor face à natureza do trabalho e da exploração. Esses casos envolvem (1) a realização de análise de dados via computador e a divulgação dos resultados da mesma; (2) atos previstos pelo governo que contribuam para aprimorar a qualidade de vida dos japoneses através da criação desse novo conhecimento ou informação. Ato contínuo, em consonância com a limitação do artigo 30-4, determina-se que qualquer pessoa responsável pela coleta, organização e fornecimento de informação para a preparação dos usos previstos anteriormente tem permissão expressa para reproduzir ou transmitir as obras envolvidas, dentro dos limites estabelecidos na lei.⁷¹

event that the copy of the work that has been made available for automatic public transmission by that automatic public transmission server is lost or damaged (JAPÃO, 2018).

⁷¹ (Minor Exploitation Incidental to Computerized Data Processing and the Provision of the Results Thereof)

Article 47-5 (1) A person undertaking an action as set forth in one of the following items that contributes to facilitating the exploitation of a work by creating new knowledge or information through computerized data processing (this includes a person undertaking a part of such an action; limited to one doing so in accordance with the standards prescribed by Cabinet Order) may exploit a work that has been made available or presented to the public (this includes a work that has been made available for transmission; the same applies hereinafter in this Article) (hereinafter in this Article and Article 47-6, paragraph (2), item (ii) referred to as an "available or presented work") (limited to a publicized work or a work made available for transmission), in any way and to the extent considered to be necessary in light of the purpose of the action set forth in the relevant item, when exploiting it incidental to the undertaking of that action (limited to exploitation that is minor in light of the percentage it constitutes of the part of the available or presented work that has been provided for exploitation, the volume of the part of that work that has been provided for exploitation, the accuracy of indications made at the time it was provided for exploitation, and other elements; hereinafter in this Article referred to as "minor exploitation"); provided, however, that this does not apply if the person undertakes that minor exploitation knowing that the available or presented work's having been made available or presented to the public constitutes copyright infringement (for a work made available or presented to the public abroad, this means that the action would constitute copyright infringement if it took place in Japan), nor does it apply if the action would otherwise unreasonably prejudice the interests of the copyright owner in light of the nature or purpose of the available or presented work or the circumstances of its minor exploitation:

(i) using a computer to search for the title or author name of a work in which information that a person is searching for (hereinafter in this item referred to as "information being searched for") has been recorded, for the transmitter identification code (meaning the letters, numbers, symbols, or any other code by which the transmitter of an automatic public transmission is identified) associated with information being searched for that has been made available for transmission, or for any other information concerning the identification or location of information being searched for; and making the results of that search available;

(ii) undertaking computerized data analysis and furnishing the results of that analysis;

(iii) an action that Cabinet Order prescribes as contributing to increased convenience in the lives of the citizenry by creating new knowledge or information through computerized data processing and making the results of this available, beyond what is set forth in the preceding two items.

(2) A person that prepares to undertake an action set forth in one of the items of the preceding paragraph (limited to a person that collects, organizes, and provides information in preparation to undertake the action in accordance with the standards prescribed by Cabinet Order) may reproduce or make public transmissions of an available or presented work (or make the relevant work available for transmission, if such transmission is being made via an

Aqui fica evidente, portanto, que, embora as reformas vistas tenham visado uma ampliação da proteção de Direito Autoral na prática, estas vêm acompanhadas de um claro esforço de adaptação a um programa de políticas públicas voltadas para o interesse público e para o estímulo ao crescimento de empresas de pequeno porte, com foco na garantia de segurança jurídica e flexibilidade para o uso de obras protegidas – o que vem colocar a lei autoral japonesa mais uma vez à frente de seu tempo.

4.3.3. O caso brasileiro

O Brasil também começou a manifestar, de forma mais incipiente, uma movimentação no sentido de se preparar para a inserção do país na nova realidade das tecnologias intensivas em dados: em apresentação à Comissão de Ciência e Tecnologia do Senado Federal, o Ministro Marcos Pontes, da pasta de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, destacou a importância de incentivar o desenvolvimento de tecnologias de inteligência artificial e Internet das Coisas no Brasil, estabelecendo, entre suas prioridades, a atualização e otimização da regulação no setor de ciência e tecnologia e preparar a infraestrutura do país para tecnologias como redes 5G e IoT, além de melhorar as condições e o prestígio da pesquisa brasileira (BRASIL, 2019f).⁷²

Nesse mesmo sentido, foi assinado, em junho deste ano, o Decreto nº 9.854, que instituiu o *Plano Nacional de Internet das Coisas*, com a proposta de estimular o desenvolvimento da tecnologia no Brasil, estabelecendo a livre concorrência e circulação de dados como bases principais da proposta (art. 1º).⁷³ Ainda nesse sentido, o art. 3º, III estabelece como um dos objetivos do Plano “incrementar a produtividade e fomentar a competitividade das empresas brasileiras desenvolvedoras de IoT, por meio da promoção de um ecossistema de

automatic public transmission; the same applies in this paragraph and Article 47-6, paragraph (2), item (ii) or distribute copies thereof, to the extent considered to be necessary in order to prepare for minor exploitation under the preceding paragraph; provided, however, that this does not apply if the action would otherwise unreasonably prejudice the interests of the copyright owner in light of the nature or purpose of the available or presented work, the number of copies that would be reproduced or distributed, or the circumstances of the reproduction, public transmission, or distribution (JAPÃO, 2018).

⁷² Na ocasião, o ministro apresentava ao Senado Federal as propostas e planos da pasta para os próximos quatro anos, ressaltando as aplicações das tecnologias de inteligência artificial em diversas áreas, como infraestrutura e meio ambiente. O ministro também questionou a queda progressiva das verbas para o Ministério e pediu o apoio dos senadores presentes para auxiliar na previsão de aumento de recursos para a pasta nos próximos anos. Para mais detalhes, ver: <https://www.youtube.com/watch?v=DkWFfkCVHFw>. Acesso em 23 out. 2019.

⁷³ “Art. 1º Fica instituído o Plano Nacional de Internet das Coisas com a finalidade de implementar e desenvolver a Internet das Coisas no País e , com base na livre concorrência e na livre circulação de dados, observadas as diretrizes de segurança da informação e de proteção de dados pessoais” (BRASIL, 2019a).

inovação neste setor” (BRASIL, 2019a).⁷⁴ Segundo notícia publicada do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (BRASIL, 2019e), trata-se de um dos pilares da Estratégia Brasileira de Transformação Digital (E-Digital), instituída pelo Decreto 9.319, de 21 de março de 2018,⁷⁵ e visa fortalecer o ecossistema de inovação nacional com maior segurança jurídica para os usuários de tecnologias como IoT. O propósito seria criar oportunidades de negócios e impulsionar a atuação de *startups*, a fim de promover ganhos de produtividade e competitividade.⁷⁶

Aqui, embora não estejamos tratando especificamente de uma legislação de propriedade intelectual, já se percebe um paralelo com os argumentos das legislações japonesa e europeia, que também abordam questões de competitividade e de negócios em suas respectivas reformas de Direito Autoral. A ligação fica ainda mais evidente quando se considera que, pouco tempo depois, o Ministério da Cidadania, por meio da Secretaria Especial de Cultura, abriu uma nova consulta pública para a revisão da LDA (definida para transcorrer até o dia 15 de setembro de 2019), ressaltando a necessidade de readequar a legislação às novas tecnologias e modelos de negócios surgidos desde 1998 – dentre as quais são diretamente mencionadas as ferramentas de inteligência artificial e de coleta de dados.⁷⁷ Na notícia em questão, é feita menção expressa à nova Diretiva sobre Direito de Autor do Mercado Único

⁷⁴ “Art. 3º São objetivos do Plano Nacional de Internet das Coisas:

I - melhorar a qualidade de vida das pessoas e promover ganhos de eficiência nos serviços, por meio da implementação de soluções de IoT;

II - promover a capacitação profissional relacionada ao desenvolvimento de aplicações de IoT e a geração de empregos na economia digital;

III - incrementar a produtividade e fomentar a competitividade das empresas brasileiras desenvolvedoras de IoT, por meio da promoção de um ecossistema de inovação neste setor;

IV - buscar parcerias com os setores público e privado para a implementação da IoT; e

V - aumentar a integração do País no cenário internacional, por meio da participação em fóruns de padronização, da cooperação internacional em pesquisa, desenvolvimento e inovação e da internacionalização de soluções de IoT desenvolvidas no País” (BRASIL, 2019a).

⁷⁵ O Decreto nº 9.319/2018 visa instituir o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelecer a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. O objetivo é harmonizar as iniciativas do Executivo na esfera federal que estejam relacionadas ao ambiente digital, utilizando as tecnologias digitais para promover o desenvolvimento econômico e social no país (BRASIL, 2018). Para mais informações, ver: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2018/decreto-9319-21-marco-2018-786355-publicacaooriginal-155087-pe.html>. Acesso em 30 nov. 2019.

⁷⁶ Segundo a notícia (intitulada *Decreto que institui o Plano Nacional de Internet das Coisas é publicado*), o decreto é fruto de um trabalho de articulação entre o governo federal e o setor produtivo, o qual vinha se desenvolvendo há algum tempo, e é colocado como uma das metas dos primeiros 200 dias do novo governo. Para mais informações, ver BRASIL (2019e).

⁷⁷ “A Lei nº 9.610, de 1998, que regula os direitos autorais no Brasil, completou 20 anos em 2018 com apenas uma mudança legislativa, que tratou de dispositivos relacionados especificamente à gestão coletiva de direitos autorais. É necessário, portanto, atualizar a lei, em particular para lidar com as novas tecnologias e os novos modelos de negócios que surgiram ao longo desse período. Entre as áreas diretamente relacionadas ao tema, estão os serviços de streaming de música, livros, filmes e seriados; plataformas de disponibilização e compartilhamento de conteúdo por terceiros; tecnologias de inteligência artificial, coleta de dados, impressão em 3D e realidade virtual” (BRASIL, 2019d).

Europeu, e se menciona a necessidade de conscientizar a população sobre seus deveres, no sentido de que, nos dias de hoje, “ (...) ficou tão comum baixar uma música, um vídeo, que as pessoas não sabem que estão violando o direito autoral, cometendo um crime. Então, ao participarem da consulta pública, elas vão perceber o que é o direito autoral, o limite, até onde elas podem ir” (BRASIL, 2019d).

Por fim, destacamos a recente instituição, por meio do Decreto nº 10.122/19, do Comitê Nacional de Iniciativas de Apoio a Start-ups, que reúne representantes dos ministérios da Economia e Ciência e Tecnologia, Banco Central, BNDES, CNPq, Embrapa, Finep, ABDI, Apex e Sebrae. Os objetivos, segundo o decreto, envolvem articular as políticas de apoio a essas empresas, promover a troca de experiências e criar uma plataforma de avaliação dessas políticas (BRASIL, 2019c).⁷⁸ Aqui, é importante observar que a formação do Comitê vem pouco tempo depois da conclusão de uma auditoria operacional realizada pelo Tribunal de Contas da União, destinada a analisar os atores e as políticas de inovação no Brasil, bem como as razões para a baixa colocação do país nos rankings mundiais de inovação. Na ocasião, dentre outras questões, o relatório do TCU apontava para a ausência de uma estrutura de coordenação das atividades de incentivo à inovação no Brasil a partir de uma visão integrada das instituições de fomento, preocupada com o alinhamento de políticas, programas e iniciativas (TCU, 2019).

Entendemos, portanto, que a criação do Comitê constitui uma tentativa de corrigir estes problemas e consolidar um arcabouço institucional que permita às pequenas empresas uma

⁷⁸ “Art. 1º Fica instituído o Comitê Nacional de Iniciativas de Apoio a Start-ups, com o objetivo de articular as iniciativas do Poder Executivo federal destinadas às empresas nascentes de base tecnológica que se enquadrem como start-ups.

Art. 2º Compete ao Comitê Nacional de Iniciativas de Apoio a Start-ups:

I - articular as iniciativas e os programas do Poder Público de apoio a start-ups no âmbito da administração pública federal;

II - promover troca de experiências e boas práticas em iniciativas que envolvam o apoio às start-ups;

III - disponibilizar e atualizar plataforma em formato digital com registro de iniciativas públicas de apoio a start-ups; e

IV - coletar e avaliar as informações sobre as iniciativas de apoio às start-ups e os resultados obtidos.

Art. 3º O Comitê Nacional de Iniciativas de Apoio a Start-ups será composto por representantes dos seguintes órgãos e entidades:

I - um da Secretaria de Desenvolvimento da Indústria, Comércio, Serviços e Inovação da Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade do Ministério da Economia;

II - um da Secretaria de Empreendedorismo e Inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações;

III - um do Banco Central do Brasil;

IV - um do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social;

V - um do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;

VI - um da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária;

VII - um da Financiadora de Estudos e Projetos;

VIII - um da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial;

IX - um da Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos; e

X - um do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas” (BRASIL, 2019c).

sustentação melhor e um desempenho mais competitivo no país – embora, como veremos mais adiante, ainda pareça haver a necessidade de uma maior integração do Direito Autoral às políticas de estímulo à inovação no Brasil.

4.3.4. Acesso a dados e políticas de inovação: o posicionamento da União Europeia, Japão e Brasil

A análise dos documentos mencionados nas seções anteriores revela que a introdução de reformas voltadas para a adição de processos de mineração de dados e texto no regime de limitações e exceções de Direito Autoral tende a evocar alguns temas comuns nas recentes políticas de inovação dos três exemplos destacados – os quais serviram de base para a construção das categorias de análise de conteúdo definidas no capítulo 1. Assim, nesta seção, procederemos à observação destes temas e, dentro da metodologia proposta, finalizaremos com nossas conclusões acerca da abordagem dos três casos expostos anteriormente.

a) Importância econômica das tecnologias intensivas em dados: Aqui, temos um posicionamento unânime entre UE, Japão e Brasil no sentido de que as tecnologias da informação, especialmente as que fazem uso de ferramentas intensivas em dados, como IA e IoT, contém um potencial enorme para a inovação e para o desenvolvimento econômico. Enquanto as Comunicações da Comissão Europeia (2017, 2018) focam na construção de uma economia e de um comércio comum de dados, o Japão e o Brasil destacam de forma pronunciada o desenvolvimento de tecnologias específicas, como a Internet das Coisas e a robótica, destacando a importância dessas tecnologias para a criação de novas oportunidades de negócio e a competitividade das indústrias locais (BRASIL, 2019d; 2019e; 2019f; JAPÃO, 2017c; 2019). O Japão, inclusive, reforça o papel das pequenas e médias empresas enquanto grandes adotantes dessas tecnologias e importantes agentes do processo de inovação (JAPÃO, 2017a).

b) Incerteza regulatória: Este tema também é destacado no âmbito dos três governos, de maneiras distintas. No caso brasileiro (BRASIL, 2019d; 2019e) tende-se a mencionar a questão de forma explícita, porém lacônica, ligando-a diretamente à existência de uma regulação sobre o desenvolvimento de tecnologias como IoT. O Japão demonstra preocupação com a incerteza jurídica de forma mais concreta, destacando a importância de um regime de limitações que traga maior clareza jurídica (JAPÃO, 2017a) e introduzindo mecanismos para permitir às firmas se informar com mais exatidão sobre possíveis restrições regulatórias (JAPÃO, 2017c). Finalmente, a Comissão Europeia (2017) se concentra na existência de

lacunas regulatórias e do seu uso, por titulares de conjuntos de dados, para restringir o acesso legítimo de materiais importantes para outras empresas.

c) Acesso e circulação de dados: Das três regiões, a União Europeia é a mais enfática na promoção de uma circulação de dados mais livre e acessível, destacando a necessidade de se facilitar o acesso e transferência de dados a fim de viabilizar o desenvolvimento de tecnologias emergentes, que dependem de quantidades vastas de conteúdo (COMISSÃO EUROPEIA, 2017). Além disto, problematizam o poder privilegiado de titulares para determinar o acesso e utilização de dados não-pessoais, e enfatiza as respostas recebidas em consulta pública no sentido de que o compartilhamento de dados entre empresas poderia ter efeitos benéficos (COMISSÃO EUROPEIA, 2018).

A transação de dados também é assunto de preocupação para o governo japonês, o que se evidencia com o estreitamento de relações Japão-União Europeia para a livre circulação de dados (JAPÃO, 2017b) e com a promoção simultânea da inovação aberta e de uma maior colaboração entre empresas e outros titulares de dados é destacada diretamente no Programa Estratégico de Propriedade Intelectual (JAPÃO, 2017a). Importante notar que mesmo antes disso, o governo japonês já destacava a necessidade de observar de que forma se dão as transações de dados entre empresas e promover um ambiente que facilite essas relações de troca (JAPÃO, 2016).

Já no Brasil, embora o tema seja colocado no Plano Nacional de Internet das Coisas como parte de seus princípios basilares (BRASIL, 2019a), não se encontrou uma discussão sobre o assunto a nível político, o que pode sugerir a necessidade de se aprofundar a elaboração de instrumentos que promovam a efetivação de uma circulação livre de dados na economia brasileira.

d) Propriedade Intelectual: O pronunciado incentivo à resolução de lacunas legais e à maior circulação e acessibilidade dos dados não-pessoais por parte da União Europeia coincide com um dos pontos principais do Mercado Único Europeu, que é justamente “modernizar a legislação europeia sobre direitos de autor para a adaptar à era digital” (UNIÃO EUROPEIA, 2019). O resultado, conforme visto, foi a ampliação das limitações para mineração de dados, incluindo para fins comerciais.

No Japão (2017a), as limitações de Direito Autoral são destacadas como parte da estratégia do país para ajustar seu regime de Propriedade Intelectual em concordância com os princípios de inovação aberta e promoção da indústria 4.0 no país, marcando a repetição de um

padrão entre a instituição dessa limitação e a intensificação das discussões sobre a promoção das transações de dados para o desenvolvimento de novas tecnologias.

No caso do Brasil, que ainda não possui uma limitação neste sentido, observa-se que, logo após destacar a importância da promoção de inovações intensivas em dados (BRASIL, 2019d; 2019f), o Ministério da Cidadania promove uma consulta pública de revisão da LDA, o que, a princípio, poderia indicar uma abertura para o tema das limitações. Entretanto, é importante notar que a notícia em análise deixa transparecer um viés ainda característico do pensamento clássico de maximização da PI, com uma postura que ainda carrega as marcas de um Direito Autoral criminal, ao destacar a importância de “conscientizar usuários” a respeito dos “crimes” que estão passíveis de cometer em função de um uso não-autorizado de certas obras. Além disso, nota-se a ausência do Ministério da Cidadania na composição do Comitê Nacional de Iniciativas de Apoio a Start-ups, o que indica um possível desconhecimento do papel do Direito Autoral dentro das políticas de inovação, especialmente quando tratamos do acesso a bancos de dados (BRASIL, 2019c).

De qualquer forma, os três casos apresentados possuem similaridades interessantes. A primeira é o reconhecimento da centralidade dos dados na formação de produtos e serviços mais competitivos e de estruturas organizacionais e decisórias mais eficientes. A segunda é que o crescimento de modelos alternativos de gestão da propriedade, trazidos por tendências como a economia do compartilhamento e a inovação aberta, parecem chamar a atenção dos legisladores, especialmente europeus e japoneses, para a necessidade de se analisar o papel da propriedade intelectual – e, mais especificamente, do Direito Autoral – por uma lógica inversa ao do “movimento de maximização da PI” do final do século XX. Se a preocupação central era deter o parasitismo de concorrentes, agora ela se desloca para permitir que esta concorrência floresça. Ao invés de criação de monopólios, fala-se em facilidades no compartilhamento e acesso de conteúdo.

A terceira similaridade é a conexão feita entre o crescimento de uma economia dos dados, a necessidade de se trazer maior abertura e segurança jurídica para novos negócios e a construção de um regime de limitações que se dirija a este problema. A União Europeia e o Japão interligam estes problemas de forma explícita, demonstrando uma coordenação entre sua reforma de copyright e suas recentes políticas de inovação. Já o Brasil não parece abordar a questão da limitação de dados diretamente. Porém, ao abrir novas consultas de reforma para a LDA no mesmo ano em que são introduzidas políticas de estímulo às tecnologias intensivas em dados, abre-se uma oportunidade singular para a discussão do papel que queremos que nosso

Direito Autoral desempenhe na promoção de um ambiente cultural e econômico mais democrático e efervescente.

É necessário frisar que o desenho dessas políticas indica a permanência de uma visão do Direito Autoral enquanto mecanismo de regulação de mercados, mais do que um instrumento de fomento ao desenvolvimento cultural. Contudo, isto também implica no reconhecimento da importância do Direito de Autor enquanto influenciador do processo de inovação, bem como da necessidade de adequá-lo para este papel. É uma indicação de que, progressivamente, a mentalidade de “quanto mais, melhor” começa a ceder espaço para uma dinâmica diferente, que compreende melhor as possibilidades de uma gestão menos concentrada e mais aberta de propriedade intelectual.

Entretanto, a atuação dos governos sobre o assunto não ocorre em um vazio, tampouco pode se dar de forma desconexa da realidade. A criação de um Direito Autoral voltado para o fomento da mineração de dados exerce e recebe influência por parte empresas que lidam diretamente com processos envolvendo aprendizado de máquinas e análise de dados – principalmente *startups* e empresas de tecnologia no geral. Isto significa que a compreensão do processo de construção de qualquer reforma legal nesse sentido deve passar por uma observação de como estas firmas se manifestam publicamente sobre o assunto.

4.4. O posicionamento das empresas

As discussões sobre a reforma de Direito Autoral desenvolvida no Mercado Único Europeu contaram, desde muito cedo, com a participação de representantes do setor privado. A DIGITALEUROPE (2016), entidade de representação de diversas empresas de tecnologia e telecomunicações na Europa, já havia se posicionado favorável a uma limitação para mineração de dados, chegando a alegar que o direito ao acesso lícito também implica no direito de minerar e que, portanto, processos de TDM só poderiam ser, por definição, permitidos pela lei. Logo, a entidade defendia, naquele momento, o reconhecimento da legalidade dos processos de mineração para fins comerciais ou, no mínimo, que não fossem declarados ilegais.

Por sua vez, a European Startup Network publicou, em 2018, um documento intitulado *Startup and Scaleup Ecosystem: Recommendations for policy change*, explicitando uma série de recomendações para alterações nas políticas que afetam o ecossistema das pequenas empresas. Ali, a entidade destaca a necessidade de tornar os direitos autorais um instrumento de inovação alinhado às realidades da era digital, o que inclui a extensão e coordenação das exceções e limitações de Direito Autoral, assim como uma maior flexibilização da estrutura

existente para melhor acomodar os novos paradigmas trazidos pela internet.⁷⁹ Além disso, defende-se a inclusão de uma limitação ampla para mineração de texto e dados para fins comerciais e não comerciais, garantindo às startups o direito de minerar e utilizar materiais para os quais tais empresas já possuem acesso lícito, e que o enorme potencial do mercado de dados europeu seria impossível de ser explorado sem esse tipo de exceção ou limitação (EUROPEAN STARTUP NETWORK, 2018, p. 3-4).⁸⁰

No caso japonês, a leitura de duas listas de recomendações ao G7 formuladas pela Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) em 2017 e 2019, juntamente com diversas outras associações e conselhos do setor de internet e *softwares*, nos fornece uma leitura em transformação sobre o papel da Propriedade Intelectual (e, mais especificamente, do Direito Autoral) para as atividades de coleta de dados. No documento de 2017, intitulado *2017 G7 Industry/ICT Ministers Meeting: Recommended Outcomes for Promoting Innovation, Digital Technologies, and Development*, defende-se a facilitação do fluxo de dados entre fronteiras. Os membros da recomendação se opõem, contudo, a medidas que exijam a transferência de tecnologia ou de outras informações proprietárias como condição para o fechamento de negócios. Além disso, as entidades se posicionam contra a criação de instrumentos que imponham a concessão de direitos de acesso a dados particulares ou coletados “para evitar violar a confiança dos consumidores, a liberdade contratual, a proteção de segredos comerciais, os direitos de propriedade intelectual e regulamentos de dados potencialmente domésticos” (JEITA et al, 2017).⁸¹

⁷⁹ “(...) In order to improve the business environment for organizations, Europe requires intellectual property legislation that aligns with technological development and the realities of a digital age (...). First, legislators should both extend and coordinate exceptions and limitations in copyright, as well as build added internet-friendly flexibility into the existing framework. Current models to consider might be copyright introduced in Japan and the U.K., which more expansively define ‘exceptions and limitations’ in copyright, or the ‘fair use’ system present in Israel, South Korea, and Singapore” (EUROPEAN STARTUP NETWORK, 2018, p. 3).

⁸⁰ “(...) Third, legislators should include a broad exception for TDM (text and data mining), covering both commercial and non-commercial activities. Europe is the second largest region for data analytics – full of potential and a growing market. Its size should be taken advantage of in this regard. Exploiting this potential is impossible without a blanket TDM exception. With this in mind, Europe should devise such an exception in copyright law, granting startups the right to mine material for which they already own legal copyrights or which is freely available on the internet” (EUROPEAN STARTUP NETWORK, 2018, p. 3-4).

⁸¹ “● Data flows and localization measures. Facilitate the free flow of data across borders and refrain from imposing measures requiring the local storage or processing of data or the use of local facilities, hardware, or services—subject only to limited and narrowly-tailored public policy exceptions. Oppose measures that require companies to transfer technology, source code, algorithms, encryption keys, production processes, development methods, or other proprietary information as a condition of doing business. Promote privacy measures that are arbitrary or discriminatory and unnecessarily limit the free flow of data across borders. (...)

● Emerging technologies and business models. Ensure that any new regulation of emerging technologies (e.g. such as online services, the Internet of Things, and artificial intelligence) or business models (e.g. platforms), is evidence-based, founded on widely accepted definitions, and narrowly-tailored to address a specific and

Curiosamente, em 2019 – após, portanto, a aprovação da nova reforma da lei autoral japonesa –, uma nova lista de recomendações à Cúpula do G7, com o título de *2019 G7 Leaders' Summit: Recommendations for Promoting Innovation, Digital Technologies, and Trade*, remove a oposição à questão do acesso a dados privados (embora permaneça resistente a questões de transferência mandatória de tecnologia). Ao invés disto, o documento destaca a intensificação no fluxo de dados através de fronteiras e a necessidade de reduzir regulações discriminatórias ou problemáticas para levar a um melhor aproveitamento econômico desses fluxos. A partir daí, propõe-se a adoção de iniciativas para promover a inovação, as tecnologias digitais e o comércio. Dentre essas propostas, destacam-se duas: o apoio ao desenvolvimento de padrões de IA por meio de consenso global, liderado pela indústria, que permitam a interoperabilidade técnica, o acesso não discriminatório ao mercado e inovação e, finalmente, a facilitação à criação de conjuntos de dados de formato aberto e legíveis por máquinas (JEITA et al, 2019, p. 1).⁸²

No caso brasileiro, uma pesquisa nos bancos de dados de três associações de representação das empresas brasileiras do setor de TICs – a Associação Brasileira das Empresas de *Software* (ABES),⁸³ a Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro) e a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação

demonstrated current harm to consumers or competition, and does not unnecessarily restrain innovation, economic growth, and job creation. (...)

- Access to privately-held data. Refrain from mandating access rights to privately held or collected data to avoid violating consumers' trust, contractual freedom, trade secret protection, intellectual property rights and potentially even domestic data regulations” (JEITA et al, 2017).

⁸² “Our associations respectfully make the following recommendations to G7 leaders with a view to working together to enable the digital technologies that power growth, development, entrepreneurship, job creation, and innovation around the world.

(...)

3. Facilitate the free flow of data across borders and refrain from imposing measures requiring the local storage or processing of data or the use of local computer facilities;

(...)

9. Oppose measures that force disclosure of source code, algorithms, encryption keys, or other sensitive information as a condition of doing business;

(...)

11. Support the development of AI standards through global, consensus-based, industry-led processes to enable technical interoperability, non-discriminatory market access, and innovation; and

12. Facilitate open format and machine-readable data sets to foster innovation and competitiveness in AI technologies and enhance and generate business opportunities for small and medium-sized enterprises” (JEITA et al, 2019, p. 1).

⁸³ Segundo consta no site da Associação, a ABES conta com cerca de 2.000 empresas, que totalizam cerca de 85% do faturamento do segmento de *software* e serviços no Brasil, distribuídas em 23 Estados brasileiros e no Distrito Federal, responsáveis por um faturamento anual de aproximadamente 61 bilhões de reais em 2018. A entidade existe desde 1986 e se dedica à proteção e desenvolvimento do setor brasileiro de TICs (ABES, 2019). Para mais informações, ver: <http://www.abessoftware.com.br/a-abes/apresentacao>. Acesso em 29 nov. 2019.

e Comunicação (Brasscom)⁸⁴ não indica qualquer menção específica à mineração de dados, tampouco ao Direito Autoral. Contudo, chamamos a atenção para um documento emitido pelas três organizações em 2014: o plano *Por um Brasil digital e competitivo*. Nele, foram feitas propostas para o estímulo ao setor, centradas no fomento a novas tendências digitais e a um ambiente competitivo e inovador, bem como na importância de TIC para o desenvolvimento econômico. O presidente da Brasscom à época apontava que os setores de informação e comunicação somavam cerca de 8,8% do PIB em 2013, com crescimento acima da média nacional. O presidente da ABES também reiterou, na ocasião, a importância de o governo garantir a competitividade do Brasil no cenário internacional e incluiu a insegurança jurídica como um ponto a ser superado (BRASSCOM, 2014) – o que, em princípio, coincidiria com as pretensões observadas nas políticas de inovação e nos modelos de legislação autoral similares aos vistos no Japão e na União Europeia. Por outro lado, a leitura do documento em si nos leva a outra direção: não se faz, ali, nenhuma menção ao direito autoral, nem à sua ligação com tecnologias baseadas em dados: na seção de segurança jurídica e desburocratização, o plano se limita a destacar como ponto o reforço da Propriedade Intelectual e um processo de registro de patentes mais célere (ABES, ASSESPRO e BRASSCOM, 2014).

Quatro anos depois, a Brasscom, a ABES e a Assespro, juntamente com a Federação Nacional das Empresas de Informática (FENAINFO), publicaram um manifesto, intitulado *Por um Brasil Digital e Conectado*, no qual são enaltecidas as tecnologias de inteligência artificial e a promoção do livre acesso à informação e ao conhecimento. Também é defendida uma maior abertura dos dados públicos, sem menção ao setor privado. No mais, é mantida a mesma declaração de Propriedade Intelectual focada exclusivamente na simples proteção e celeridade de registros (ABES et al, 2018, p. 2).

Por outro lado, há exemplos de empresas brasileiras que abraçam um modelo mais aberto de gestão dos dados: em matéria escrita para a Agência Brasileira de Startups, a InovAtiva, programa de aceleração de startups do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços e do SEBRAE também destaca o valor da inovação aberta como forma mais barata de conduzir P&D e também como instrumento de fertilização do processo de inovação dentro da firma, que se torna capaz de aproveitar mais as oportunidades que existem na busca de bases

⁸⁴ A Brasscom, entidade de representação que conta com 79 empresas e 25 instituições, assume o papel de articular empresas e governo em todos os níveis federativos, visando contribuir para o aumento da competitividade do setor e intensificar as relações com o mercado para “fomentar a transformação digital do Brasil” (BRASSCOM, 2019). Para mais informações, ver: <https://brasscom.org.br/sobre-a-brasscom/>. Acesso em 29 nov. 2019.

tecnológicas externas, podendo contar com profissionais extremamente qualificados podem “estar fora da organização, mas trabalhando indiretamente para ela” (INOVATIVA, 2017).

A rede 100 Open Startups⁸⁵ fornece outro importante exemplo do crescimento dessas iniciativas. Na página *Um conduíte Open entre a inovação e a cultura corporativa*, a plataforma aponta que diversas tecnologias tidas como disruptivas, a exemplo da inteligência artificial, aprendizado de máquinas, análise de dados, Internet das Coisas, aparecem como aparecem como produto/serviço final ou como componente central para mais de metade das empresas constantes no ranking. Ao mesmo tempo, o texto, fazendo menção direta ao conceito de inovação aberta de Chesbrough, defende que o conhecimento útil deve ser distribuído de forma ampla e que nenhuma empresa, independentemente do porte ou das capacidades internas, consegue inovar de maneira de forma totalmente autônoma. Assim, a plataforma visa, expressamente, criar um ambiente focado na inovação aberta e na interação entre empresas – e entre empresas e investidores (100 OPEN STARTUPS, 2019b). A própria ABES, mencionada anteriormente, já declarou integrar o movimento em uma notícia de 2017, na qual divulgava o evento Open Innovation Week (OiWeek) (ABES, 2017).

De fato, algumas das firmas presentes no ranking da 100 Open Startups possuem produtos e modelos de negócio que se assemelham bastante ao tipo de atividade destacada neste trabalho. Um desses exemplos é a Postmetria (2019),⁸⁶ que trabalha com marketing digital e análise de dados, incluindo análise de comentários e postagens em sites e redes sociais. Em seu site oficial, a empresa afirma utilizar sistemas de inteligência artificial para identificar o nível de satisfação dos clientes das empresas contratadas, a partir do grau de recomendação das marcas na internet. Os algoritmos usados vasculham conteúdo a partir dos comentários espontâneos dos consumidores, a exemplo de postagens em redes sociais, comentários em sites de e-commerce, *emails* do Fale Conosco, entre outros. A Sentimonitor⁸⁷ é outra empresa que possui atuação e ramo de negócio similares: em um artigo de seu blog, em um artigo apropriadamente intitulado *O que é monitoramento de redes sociais?*, a empresa destaca, a

⁸⁵ Segundo o site da própria 100 Open Startups, a rede surgiu quando da primeira edição da Open Innovation Week, encontro de promoção à inovação aberta no Brasil, da qual participou Henry Chesbrough. Após a promoção de diversos debates, criou-se a plataforma da 100 Open Startups, dedicada a aproximar investidores e empresas que possuem práticas de inovação aberta no Brasil. Atualmente, a rede afirma contar com mais de 40 mil membros ativos e ter participado no registro de mais de 7.800 acordos de negócios envolvendo empresas que participam da plataforma. Para mais informações, ver: <https://www.openstartups.net/site/sobre.html>. Acesso em 29 nov. 2019.

⁸⁶ Para mais informações, ver: <http://www.postmetria.com.br/>. Acesso em 29 out. 2019.

⁸⁷ A Sentimonitor é outra empresa no ramo de marketing digital, responsável por acompanhar métricas e indicadores dos canais de seus clientes em mídias sociais, a fim de gerar informações estratégicas para os negócios. Para mais informação, ver: <https://www.sentimonitor.com/>. Acesso em 29 out. 2019.

mineração de dados oriundos de redes sociais como fator de diferencial em relação à concorrência (GONÇALVES, 2016). Outro exemplo é a NeuralMind,⁸⁸ situada no Parque Científico e Tecnológico da Unicamp, que lida precisamente com TDM para soluções em aprendizado de máquinas. Em um artigo de seu blog (*Como gerar insights construtivos a partir de machine learning?*), a empresa detalha o passo-a-passo dos processos de coleta e análise de dados via técnicas de mineração e *machine learning* para a produção de informações capazes de dar *insights* mais construtivos para os negócios, o que envolve questões de experiência do cliente, preço e disponibilidade de produtos e serviços, dentre outros (NEURALMIND, 2019b). O 100 Open Startups (2019a) também apresenta empresas como a Nama,⁸⁹ a Ubivis⁹⁰ e a Novidá,⁹¹ que utilizam a inteligência artificial para analisar dados como imagens e vídeos, ou para atendimento aos clientes – e, presumivelmente, também fazem uso de aprendizado de máquinas para o treinamento de seus algoritmos. Todos estes casos servem apenas para ilustrar dois pontos importantes que discutimos ao longo deste trabalho: o primeiro é a crescente importância da inteligência artificial e do *machine learning* para o desenvolvimento de negócios inovadores, enquanto o segundo trata da crescente abertura das empresas nacionais e internacionais para um modelo mais aberto de gestão da propriedade intelectual.

É preciso, contudo, analisar como estes dois fatores se relacionam com as políticas públicas voltadas para o tema e como o posicionamento das próprias firmas convergem ou divergem destas políticas. Para tanto, analisamos os discursos das empresas dentro de seus respectivos territórios de atuação, partindo-se das mesmas categorias de análise utilizadas na seção anterior:

a) Importância econômica das tecnologias intensivas em dados: Trata-se de um tema presente nas três regiões geográficas, dada a ubiquidade das tecnologias da informação. A DIGITALEUROPE defende que “a mineração de texto e dados tem um potencial importante para o crescimento e a competitividade da Europa” (DIGITALEUROPE, 2016). A European

⁸⁸ A NeuroMind é uma empresa especializada na análise de de imagens e vídeos, análise de textos, detecção de fraudes, garantia de *compliance* e reconhecimento de padrões, criando soluções customizadas para diversos problemas NEURALMIND (2019a). Para mais informações, ver <http://neuralmind.ai/quem/>. Acesso em 29 nov. 2019.

⁸⁹ A Nama se especializa em lidar com relacionamento com clientes através de inteligência artificial, como no caso de robôs que conversam com usuários. Para mais informações, ver: <https://www.nama.ai/>. Acesso em 29 nov. 2019.

⁹⁰ A Ubivis se propõe a oferece soluções em Internet das Coisas para coleta e troca de dados entre máquinas dentro de complexos industriais. Mais informações estão disponíveis em: <https://www.ubivis.io/>. Acesso em 29 nov. 2019.

⁹¹ A Novidá tem por objetivo fornecer ferramentas de gestão de produtividade em processos operacionais de empresas. Mais especificamente, a empresa se concentra no monitoramento de pessoal e de equipamentos. Para mais detalhes, ver: <https://novida.com.br/>. Acesso em 29 nov. 2019.

Startup Network, por sua vez, afirma que a Europa “é a segunda maior região em análise de dados – cheia de potencial e um mercado em crescimento” (EUROPEAN STARTUP NETWORK, 2018, p. 3-4). No Japão, as recomendações da JEITA e de seus parceiros destacam a importância das TICs e fazem diversas menções à regulação sobre questões relacionadas a dados. Mais especificamente, é dito que “o fluxo de dados através das fronteiras sustenta todas essas atividades e já criou oportunidades econômicas para bilhões de pessoas” (JEITA et al, 2019, p. 1).

Já no Brasil, a 100 Open Startups ressalta que “as chamadas tecnologias disruptivas – Inteligência Artificial (IA), Machine Learning, *Big Data*, Analytics, Internet das Coisas (IoT) (...) - que estão alimentando a transformação digital e a Indústria 4.0, aparecem como produto/serviço final ou como parte importante dos projetos de mais de 50% das 100 Open Startups” (100 OPEN STARTUPS, 2019b). Da mesma forma, o manifesto “por um Brasil Digital e Conectado” afirma que “vivemos em uma era de rápidas mudanças na qual o conhecimento e a tecnologia se tornam fatores basilares do desenvolvimento econômico e do bem-estar social” (ABES et al, 2018).

b) Incerteza regulatória: É possível ver manifestações nas três regiões no sentido de adotar medidas para reduzir a incerteza legal, embora o posicionamento sobre o tema varie. Na Europa, reclama-se do fato de que muitas empresas em crescimento “desconhecem a legalidade (ou ilegalidade) de suas atividades e não tomarão ciência disto até que enfrentem encargos financeiros significativos via ação judicial” (EUROPEAN STARTUP NETWORK, 2018, p. 4). As associações japonesas mencionam a questão de forma bastante vaga, limitando-se a defender a redução de “regulações discriminatórias ou problemáticas” (JEITA et al, 2019, p. 1). No caso brasileiro, as entidades representantes das empresas de tecnologia destacam a segurança jurídica como um problema de forma explícita (BRASSCOM, 2014) e a ligam à propriedade intelectual, mas de uma forma mais privatista, diferente do que se vê na União Europeia (conforme veremos mais adiante).

c) Acesso e circulação de dados: Como na primeira categoria, aqui encontra-se eco nas três regiões, embora por abordagens distintas. A European Startup Network defende que a Europa “precisa de uma estrutura de política de dados que permite às empresas trocar as informações de que precisam sem obstáculos e com foco na entrega de seus valores fundamentais” (EUROPEAN STARTUP NETWORK, 2018, p. 4). No Japão, a JEITA e parceiras ressaltam o desenvolvimento de padrões de inteligência artificial que priorizem

“dados em formato aberto (...) que gerem oportunidades de negócio para pequenas e médias empresas” (JEITA et al, 2019, p. 1).

No Brasil, não se viu menção expressa ao termo entre as empresas, mas iniciativas como a 100 Open Startups demonstram o crescimento do modelo de inovação aberta, que dá grande ênfase ao compartilhamento de ativos imateriais e a uma gestão mais aberta da Propriedade Intelectual, dá bons indicativos de uma abertura para uma maior circulação de dados e à criação de melhores condições de atuação para empresas de menor porte no país.

d) Propriedade Intelectual: Aqui, a European Startup Network é mais uma vez explícita em seu posicionamento, ao defender abertamente a extensão das limitações e exceções de Direito Autoral – citando, inclusive, as legislações japonesa e inglesa. Em suas recomendações, a entidade é favorável à inclusão de “uma ampla exceção para TDM (...), cobrindo usos comerciais e não-comerciais” (EUROPEAN STARTUP NETWORK, 2018, p. 3). Contudo, a DIGITALEUROPE vai mais além: “Depois que alguém obtém acesso legal ao conteúdo protegido por direitos autorais, a mineração desse conteúdo fica completamente fora do domínio dos direitos autorais. Portanto, uma permissão específica para TDM não é realmente necessária da perspectiva de direitos autorais. (...) A abordagem da UE não deve declarar ou implicar que a mineração de texto e dados viola as regras de direitos autorais” (DIGITALEUROPE, 2016).

No caso japonês, a JEITA e associações parceiras manifestaram uma mudança curiosa de posicionamento: embora citem, em 2017, uma clara oposição à exigência de “direitos de acesso a dados particulares ou coletados para evitar violar (...) os direitos de propriedade intelectual” (JEITA et al, 2017, p. 1), isto desaparece em 2019: ao invés disto, há um maior encorajamento à introdução de legislações mais abertas para entrantes (JEITA et al, 2019, p. 1).

Já no Brasil, os representantes das empresas de informática se restringem a defender a “defesa e proteção da Propriedade Intelectual e celeridade no registro” (ABES, ASSESPRO e BRASSCOM, 2017; ABES et al, 2019, p. 2), mantendo uma visão fechada e voltada para as patentes, sem uma preocupação expressa com desdobramentos específicos do Direito Autoral sobre o uso de ferramentas de TDM. Isto demonstra que, embora modelos mais abertos de gestão da Propriedade Intelectual já sejam vistos com mais simpatia pelas firmas brasileiras (uma “abertura para a abertura”, por assim dizer), este assunto ainda não tocou de forma efetiva os tópicos da mineração de dados e do Direito Autoral.

A análise da postura das empresas em relação ao Direito Autoral nesses três diferentes locais, especialmente quando as comparamos com as regulações postas pela Comissão Europeia e pelos governos japonês e brasileiro, nos leva à constatação de que existe uma considerável variação no que diz respeito ao grau de diálogo firma-governo no que tange à discussão e ao nível de conscientização de ambas as partes sobre questões relacionadas à Propriedade Intelectual e seu papel sobre a gestão de dados.

No caso da União Europeia, constata-se um diálogo estreito entre as entidades analisadas e a Comissão Europeia, de forma que muitas pautas são compartilhadas por todos os envolvidos, com especial menção para o impacto da incerteza jurídica e para a necessidade de uma ampliação da limitação para TDM. Isto se confirma pelo fato de que tanto a Comissão quanto as firmas concordam com os pontos levantados em cada uma das categorias analisadas.

O caso japonês, como visto acima, chama atenção pela variação nos posicionamentos. Constata-se uma opinião inicialmente resistente à ampliação das limitações para permitir maior acesso de dados privados, mas há uma abertura muito maior após a aprovação das reformas realizadas pelo governo do Japão. Destaca-se, contudo, que muitas empresas signatárias do documento de 2017 não se repetem em 2019, o que sugere um dissenso interno entre as associações de startups e empresas de tecnologia sobre a questão. A criação do IoT Consortium, contudo, também aponta para um trabalho de pesquisa e convencimento por parte do governo japonês, a fim de encontrar uma solução satisfatória para as firmas e para o interesse público, o que pode ter influenciado uma mudança de posicionamento no setor.

No caso do Brasil, o governo começou a sinalizar para a construção de um ambiente no qual o Direito Autoral possa ser posto em discussão e adequado às novas tecnologias. Ao mesmo tempo, há menção expressa à necessidade de se garantir segurança jurídica para firmas que pretendam usar tecnologias como IoT, reconhecendo o valor estratégico das tecnologias intensivas em dados. Por outro lado, o sistema de limitações não é mencionado (embora haja espaço para sua discussão nas propostas de reforma) no âmbito governamental. Ao contrário, o Direito Autoral nos meios digitais fica restrito a uma visão puramente voltada para o consumo de obras artísticas e para a pirataria, sugerindo a permanência de um modelo de gestão “linha-dura” e concentradora, alheia aos potenciais econômicos das limitações. Isto, curiosamente, parece ir na contramão do próprio princípio de fomento à livre concorrência e livre circulação de dados que se vê no Plano Nacional de Internet das Coisas, o que parece indicar, ainda, uma falta de articulação entre políticas.

Ao mesmo tempo, o Direito Autoral e o regime de limitações parecem estar completamente ausentes das discussões envolvendo a gestão de dados no meio empresarial brasileiro. As entidades de representação das empresas de tecnologia analisadas neste estudo manifestam uma visão aparentemente mais restritiva da propriedade intelectual, associando segurança jurídica a uma proteção mais forte e menos burocrática. Aqui, a discussão sobre Propriedade Intelectual se restringe aos registros de patentes, e a promoção de uma maior abertura no acesso a dados não envolve as relações entre empresas, limitando-se a uma maior acessibilidade dos dados públicos – o que, por outro lado, sugere que o próprio governo também pode tomar atitudes restritivas em relação a dados que, por sua natureza, deveriam ser livremente acessíveis (ABES, ASSESPRO e BRASSCOM, 2017; ABES et al, 2019). Por outro lado, a 100 Open Startups indica uma abertura para a discussão de um modelo mais cooperativo de gestão de bens imateriais, com maior comunicação entre parceiros; contudo, não há qualquer discussão sobre um possível uso das limitações de Direito Autoral como mecanismo de fomento para a inovação aberta. Ademais, a entidade não se destina diretamente ao governo, atuando mais como um canal entre empresas.

Isto sugere que as implicações do Direito Autoral (ou da propriedade intelectual em geral) sobre a coleta e análise de dados não têm encontrado vias públicas para discussão pelo governo brasileiro ou pelas próprias empresas que trabalham com essas ferramentas, ao menos em âmbito nacional. Isto coincide com a escassez de estudos que abordem a gestão de dados sob o prisma do Direito Autoral no Brasil, bem como o pouco investimento, pelas empresas nacionais, na formação de equipes especializadas em gestão da inovação e na baixa prioridade historicamente dada à aquisição de capacidades dinâmicas pelos países em desenvolvimento (BELL e PAVITT, 1996; PINHEIRO e TIGRE, 2015), e culmina em uma falta de conhecimento sobre questões de PI de uma forma geral.

Isto implica na perda de grandes oportunidades para o ganho de competitividade das empresas de uma forma geral, uma vez que o sistema de limitações de Direito Autoral constitui um instrumento não só de garantia do interesse público, mas também de redução da burocracia e de estímulo ao desenvolvimento tecnológico. Os estudos sobre *knowledge commons* e tendências como a economia do compartilhamento e a inovação aberta mostram que a baixa rivalidade e exclusividade dos dados guarda um enorme potencial para investimentos em inovação cada vez menos custosos, mais eficientes e, acima de tudo, acessíveis. Este é o princípio por trás da ampliação das limitações de Direito Autoral para a mineração de dados

com fins comerciais em diversas regiões, como a União Europeia e o Japão, enquanto política pública de incentivo para novos empreendedores.

4.5. Implicações para as políticas de inovação no Brasil

Conforme observamos ao longo deste capítulo, o crescimento de modelos de gestão pautados na gestão colaborativa da Propriedade Intelectual, como a inovação aberta e o *software livre*, surge como uma alternativa ao modelo concentrador e maximizador da PI que se tornou a norma no final do século XX. Contudo, conforme observamos ao longo deste trabalho, tal modelo concentrador ainda persiste em boa parte das regulações sobre Direito Autoral no Brasil, apesar de avanços significativos na doutrina e na jurisprudência pátria em relação às limitações e à função social do Direito Autoral. Isto, somado à falta de uma atualização da LDA em relação às tecnologias digitais, cria um ambiente de incertezas regulatórias que é intensificado pela falta de conhecimentos mais aprofundados a respeito de questões de PI no âmbito das empresas.

Tem-se, então, um ambiente propício para a prática de condutas abusivas por parte de grandes titulares de bancos de dados e para a criação de “bolhas” de conhecimento, dificultando o acesso aos dados que, atualmente, são tão importantes para o desenvolvimento de novas tecnologias, especialmente em um contexto onde a inteligência artificial e o aprendizado de máquina (os quais dependem da coleta de dados para o aprimoramento de seu funcionamento) são parte intrínseca de uma quantidade de produtos e serviços cada vez maior.

Diante deste cenário, observamos que, embora o Governo Federal tenha iniciado um programa de diversas iniciativas pautadas em uma visão de desenvolvimento tecnológico que inclui o incentivo a *startups* e ao aprimoramento de tecnologias baseadas em inteligência artificial em solo brasileiro, a questão do Direito Autoral e de suas atuais problemáticas envolvendo o acesso a dados não parecem ter ganho um espaço expressivo dentro destas iniciativas. Isto fica evidente quando se constata, por exemplo, a ausência do Ministério da Cidadania dentro do Comitê Nacional de Apoio a Start-ups. Apesar disto, a abertura de consulta pública para uma nova proposta de reforma da LDA voltada especificamente para as novas tecnologias abre uma janela de oportunidade para a incorporação desta discussão.

Ao mesmo tempo, as experiências da União Europeia e do Japão servem para ilustrar o potencial do Direito Autoral como parte integrante de um programa de políticas de estímulo à inovação, bem como apontam para as limitações como instrumento de fomento não só dos interesses da sociedade, mas também do desenvolvimento econômico e da livre iniciativa.

Desta forma, entendemos que a introdução de políticas voltadas para garantir e facilitar o acesso a dados, bem como a inclusão de uma limitação de Direito Autoral específica para mineração de dados e de textos como parte dessas políticas, constituem elementos de especial relevância para a redução da incerteza regulatória em relação aos bancos de dados e para a promoção de um ecossistema institucional mais simpático à concorrência e, por outro lado, mais acolhedor à inovação aberta.

A observação dos casos europeu e japonês nos mostram, contudo, que a construção dessas políticas deve envolver, em primeiro lugar, a aplicação de uma estratégia e de uma visão de desenvolvimento coesa por parte do governo, e, em segundo lugar, uma participação das empresas nesse processo. Enquanto a presença de canais de diálogo entre governo e empresas e a discussão do papel do Direito Autoral nesses meios é facilmente perceptível no processo de criação do Mercado Único Europeu ou da Society 5.0, o mesmo não pode ser dito do Brasil. Nota-se uma série de deficiências do Governo Federal quanto à construção de iniciativas que visem uma atuação integrada das entidades de fomento à inovação e a criação de uma estratégia de inovação mais sólida para o crescimento econômico do país a longo prazo (BRASIL, 2019g). Além disto, também não se observa a presença de uma discussão pública sobre o papel do Direito Autoral neste processo – não foi encontrada nenhuma menção ao assunto pelo Estado, tampouco entre entidades privadas de apoio à inovação aberta.

Por esta razão, entendemos ser absolutamente necessário trazer esta faceta das políticas de inovação para as discussões sobre a introdução de incentivos à inteligência artificial e Internet das Coisas no Brasil. Isto envolve, dentre outras coisas, a construção de canais mais diretos e fortes de diálogo com o governo e a classe empresarial (bem como entre as próprias empresas), nos quais as vantagens de um Direito Autoral mais aberto sejam propriamente apresentadas e destacadas. Ao mesmo tempo, estes mesmos canais devem servir como meio para melhor compreender as práticas e necessidades das empresas que lidam diretamente com tecnologias intensivas em dados, tendo-se em mente que ramos de atividade diferentes reagem à propriedade intelectual de maneiras distintas. Somente desta maneira é possível desenhar um Direito Autoral que garanta segurança para os investidores e, ao mesmo tempo, estimule um ambiente econômico dinâmico, fluido e convidativo para novos negócios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo principal investigar a influência, real e potencial, que o Direito Autoral exerce sobre a inovação no Brasil quando consideramos o atual contexto de crescente protagonismo das tecnologias intensivas em dados e os problemas que surgem quando o mesmo instituto jurídico atua como mecanismo de controle do acesso ao conteúdo de diversos bancos de dados.

Mais especificamente, procuramos, em primeiro lugar, compreender de que forma os dados e compilações de dados são cobertos pelo Direito Autoral e como as ferramentas de mineração de dados são afetadas por essa proteção. Observamos que, conforme evoluíam as tecnologias de informação, estas ferramentas foram possibilitando a extração de significados cada vez mais relevantes a partir do vasto oceano de conteúdo proporcionado pelos megadados (ou *Big Data*), levando a tomadas de decisão mais eficientes, serviços e produtos mais personalizados e, com isso, a um valor agregado muito maior aos negócios. É natural presumir, portanto, que isto levou a uma procura cada vez maior por essas tecnologias, gerando um ciclo virtuoso onde a possibilidade leva a uma “desejabilidade”, que se torna uma necessidade e, por sua vez, impulsiona a ampliação das possibilidades.

Também vimos que a exploração dos megadados, por sua própria natureza, tem sido conduzida, em grande parte, por inteligências artificiais que, através de técnicas de aprendizado de máquina, interpretam os dados e dali produzem novos materiais. É aqui que entram em cena a mineração de dados, que envolve todo um processo de extração, coleta e análise dos dados pertinentes, e o armazenamento dos dados coletados e produzidos em grandes bases digitais. Este conjunto de técnicas é parte crucial para o desenvolvimento de diversas tecnologias disruptivas que fazem uso de inteligências artificiais para aprimorar bens e serviços, como a criação de robôs mais inteligentes, modelos preditivos mais precisos e o próprio desenvolvimento da Internet das Coisas, na qual dispositivos interagem entre si.

Isto coloca as compilações de dados, tradicionalmente protegidas pelo Direito Autoral, sob uma nova perspectiva. Como muitas bases de dados em formato digital são construídas e mantidas por máquinas, e como a maior parte do conteúdo dessas bases é constituída por dados brutos, que não configuram obras protegidas, é seguro afirmar que essas compilações não estariam cobertas, a princípio, por direitos de autor. Entretanto, muitas obras que gozam da proteção autoral podem estar incluídas em bancos de dados, e podem conter elementos que interessam a um determinado processo de análise.

Por outro lado, o Direito Autoral, nas últimas cinco décadas, sofreu um processo de drásticas transformações: de um instituto de proteção dos artistas e editores e de incentivador das ciências e artes, o copyright passou a atuar como um mecanismo de proteção de ativos comerciais intangíveis, sendo estendido a materiais cada vez mais utilitários ou não criativos, esvaziando o papel dos direitos morais e distorcendo seu desenho original. Ao mesmo tempo, desenhou-se um padrão de proteção voltado para a intensificação e endurecimento da propriedade intelectual em geral: não apenas se protegem mais coisas, como a proteção existente é mais intensa, concedendo mais poderes aos titulares e reduzindo, cada vez mais, as liberdades dos usuários.

Tal repaginação trouxe diversas distorções, que parecem se evidenciar quando tratamos mais especificamente da proteção aos bancos de dados e seu conteúdo: hoje, por naturalmente envolver atos de reprodução, qualquer processo de mineração de dados constitui um ato potencialmente infracional quando a coleta envolve conteúdo protegido por Direito Autoral – mesmo se a análise subsequente não envolver qualquer apreciação estética das obras mineradas. Isto obriga o agente responsável pela mineração a obter acordos para utilização de cada uma das obras, o que pode demandar um dispêndio enorme de tempo e recursos. Ao mesmo tempo, não é possível simplesmente ignorar as obras protegidas na análise: a maioria dos processos de *machine learning* opera pela regra da exaustividade, uma vez que quanto mais dados o programa tiver, mais detalhada e completa será a informação extraída. A exclusão de dados pertinentes, portanto, pode gerar resultados distorcidos e com baixo grau de confiabilidade, derrotando o propósito da análise.

Também se constata que o escopo de materiais protegidos por Direito Autoral também pode afetar quem não inclui material protegido em seus processos de análise: os dispositivos de DRM e TPM, além de lesar consumidores na sua liberdade de fazer certos tipos de uso legítimo de obras artísticas quando utilizados indiscriminadamente, também podem ser usados para controlar, por exemplo, o acesso a APIs que garantem, por sua vez, o acesso a determinadas bases de dados. Se esses meios de controle forem utilizados de maneira discriminatória ou abusiva (ex.: excluindo o acesso de agentes específicos a determinado conteúdo), não há mecanismos no Direito Autoral que permitam a sua derrubada ou que ao menos constriam o titular, em tempo hábil, a conceder o acesso. Afinal, os próprios programas de computador utilizados para a construção dessas medidas tecnológicas podem constituir material proprietário, que possivelmente tem seus próprios mecanismos de TPM e DRM contra quem, porventura, queira copiar parte desse programa. Outra forma de limitar a exploração dos bancos

de dados por terceiros de maneira externa ao Direito Autoral, como também vimos, é pela via contratual: embora seja possível estabelecer relações equilibradas entre os contratantes, a ausência de disposições legais específicas que regulem a condução desses regimes contratuais abre margem para a imposição de cláusulas abusivas, especialmente quando há uma grande diferença de poder ou de informação entre as partes envolvidas.

Desta maneira, entende-se que o reforço de um regime cada vez mais fechado de Direito Autoral tende a, conseqüentemente, contribuir para a criação de um ambiente econômico no qual o acesso a dados se torna possível apenas para aqueles que puderem pagar, levando a uma concentração do conhecimento nas mãos dos detentores de grandes bancos de dados: os pequenos empresários, com um menor aparato financeiro e profissional, se encontram em uma posição mais incerta, custosa e vulnerável.

Desta forma, apontamos para a necessidade de políticas públicas que visem promover uma maior acessibilidade dos bancos de dados, e para a pertinência de incluir o Direito Autoral, enquanto mecanismo que pode ser usado para controlar esse acesso, como parte integrante dessas políticas. Uma forma de fazer isto é através do próprio sistema de limitações e exceções, que possui a função de moderar dos poderes dos titulares de obras protegidas como forma de equilibrar a proteção da criação artística e literária contra a exploração parasitária por terceiros e o estímulo à produção e o desenvolvimento cultural de uma comunidade. Neste último quesito, aponta-se para uma incompatibilidade entre o desenvolvimento científico e tecnológico e um ambiente institucional que favorece o monopólio indiscriminado de bens imateriais de um modo geral.

Em seguida, observamos se este uso das limitações de Direito Autoral seria compatível com a visão do papel e amplitude destas no ambiente brasileiro. Observamos que, inicialmente colocadas como exceções pragmáticas a um direito absoluto de propriedade ou, pior, como ferramentas para fraudadores, as limitações começaram a ganhar um novo status a partir da redemocratização do país e do processo de constitucionalização do Direito, no qual a propriedade passa a ser condicionada para atender à sua função social. Hoje, a não-exaustividade do rol de limitações da Lei de Direitos Autorais ganhou uma maior consolidação entre a doutrina e a jurisprudência, o que abre margem para a inclusão de diversas outras limitações.

Isto significa, em tese, que já disporíamos de uma limitação para *text and data mining* no Brasil, em moldes similares aos do *fair use* norte-americano. Contudo, também destacamos que, ainda seguindo os parâmetros dos EUA, a inclusão explícita dos processos de TDM no

sistema de limitações dessa maneira só poderia ser construída através de disputas judiciais, as quais, por muitas vezes, demandam gastos proibitivos para empresas de menor porte, em termos temporais e financeiros. A partir desta constatação, chamamos atenção para a possibilidade de se pensar em uma limitação específica para a mineração de dados, como forma mais eficaz e célere de facilitar o acesso a dados por essas empresas e, ao mesmo tempo, garantir uma maior segurança jurídica para os processos de coleta e análise de dados.

Esta limitação, contudo, precisaria ser construída de acordo com os preceitos estabelecidos na regra dos três passos, devendo ser delimitada com a maior clareza possível, de forma a não prejudicar a exploração normal das obras utilizadas e nem causar danos injustificados a interesses legítimos dos titulares de direitos ou de terceiros (o que inclui questões relacionadas à privacidade e à imagem). Dentro desses limites, entende-se que esta limitação específica, deve levar em consideração todos os direitos patrimoniais além da simples reprodução, sobrepondo-se aos contratos (exceto em casos que não firam a regra dos três passos). Também é possível que tal limitação não se estenda para o uso de dados de fonte sabidamente ilícita e, ao mesmo tempo, permita a disseminação do conteúdo utilizado na medida necessária para o fim a ser atingido. A limitação também deveria incluir a possibilidade de buscar resguardo legal contra a aplicação indevida de DRM e TPM, embora seja possível discutir a possibilidade de que o contornamento desses sistemas seja permitido, desde que os fins últimos do uso dos dados não extrapolem os limites impostos pela regra dos três passos.

Porém, acima de tudo, entendemos que a limitação para mineração de dados, caso seja adotada, deveria ser estendida para fins comerciais, desde que estes não façam qualquer tipo de exploração ou uso comercial das obras em si, mas apenas de usá-las como fontes para a extração dos dados relevantes para análise. É o que costuma ser o caso nesses processos: a máquina simplesmente apreende os elementos coletados e os utiliza para realizar determinadas tarefas, sem utilizá-los diretamente.

Esta ampliação para fins comerciais se baseia na ideia de que o Direito Autoral, quando aplicado aos bancos de dados e a obras protegidas em formato digital, pode ser desenhado de maneira a servir como instrumento de fomento à construção de uma economia de dados focada em modelos mais descentralizados e colaborativos de gestão dos ativos intangíveis das empresas, marcas do movimento de resgate dos *commons*, especialmente aqueles baseados em conhecimento. Tendências como a economia do compartilhamento, a crescente proeminência dos programas de código aberto e a inovação aberta apontam para a formação de redes de gestão colaborativa, onde há intensa troca de experiências e de dados, como terrenos férteis para o

desenvolvimento de novas empresas e, principalmente, de novas ideias. No Direito Autoral, isto se materializa, portanto, com o reconhecimento de que as limitações não são necessariamente opostas à exploração econômica e nem deveriam ser rechaçadas: ao invés disso, é possível acolhê-las e repaginá-las para, ao mesmo tempo, salvaguardar o interesse público e, ao mesmo tempo, estimular a inovação.

Defende-se, portanto, a ideia de que a adoção de ferramentas institucionais que facilitem o acesso dos dados pelas empresas pode servir como forma de incentivar a criação de parcerias e canais de comunicação dentro da cadeia de inovação que visem reduzir custos de pesquisa e desenvolvimento, criar formas alternativas de acompanhar a competição e reduzir a insegurança jurídica relativa às práticas de coleta consideradas lícitas ou a que tipo de uso será feito dos dados sob o poder de um determinado ente. Argumenta-se que isto constitui uma oportunidade para empresas de todos os tamanhos: as de maior porte podem fornecer recursos e informação para que *startups* possam, por sua vez, ter acesso a uma quantidade maior de informação, o que permite o desenvolvimento conjunto de produtos e serviços de maior qualidade, sem que isto demande grandes alterações na estrutura das empresas grandes e, tampouco, a assunção de grandes riscos financeiros e legais pelas empresas pequenas. Isto se torna crucial para o incentivo à inovação, especialmente quando se considera que uma parte significativa desse processo se dá na fase de difusão tecnológica, especialidade das empresas de pequeno porte. Aqui, portanto, o Estado ganha um papel importantíssimo enquanto responsável por reduzir incertezas e permitir que as empresas explorem novas possibilidades, através da criação de instituições que facilitem a geração e difusão de novas tecnologias e a intensificação da competição.

Nesse sentido, o trabalho destacou dois exemplos de regiões que incluíram a limitação de Direito Autoral para mineração de dados como parte de um conjunto de políticas voltadas para a promoção de tecnologias de inteligência artificial, Internet das Coisas e outras: (1) a União Europeia, que atualizou sua limitação para TDM como parte do pacote de políticas do Mercado Único Europeu, a fim de criar condições institucionais mais seguras e atraentes para o comércio de dados entre empresas e aproveitar a expansão desse mercado na Europa, e (2) o Japão, pioneiro mundial na introdução de uma limitação comercial para TDM, que recentemente modificou e ampliou esta limitação para deixá-la mais clara e com um propósito visivelmente mais voltado para o estímulo de tecnologias direcionadas ao aprimoramento da sociedade, como na área da saúde e da robótica; tudo isto em meio à criação de outras reformas institucionais, grupos de trabalho e consórcios visando preparar o país para se aprofundar na

“Indústria 4.0” e manter a competitividade das empresas japonesas ante a ferrenha competição mundial, especialmente diante da China e da Coreia do Sul.

Em ambos os casos, foi possível observar indicações diretas ou indiretas de uma considerável interação entre governos e representantes de empresas, além de uma discussão mais ampla a respeito das vantagens trazidas por uma gestão mais aberta dos dados e de como as limitações de Direito Autoral podem ser desenhadas para alimentar tais vantagens e elevar a competitividade das firmas em âmbito nacional. Na Europa, viu-se uma considerável mobilização por parte do setor privado para convencer a Comissão Europeia a readequar as limitações de TDM da Diretiva 2019/790, o que de fato se concretizou na versão final do projeto. Neste caso, observa-se a existência de uma comunicação mais clara entre empresas e governo, e uma conexão bastante explícita entre a criação de políticas de estímulo a um mercado de dados e a ampliação das limitações e exceções para TDM.

No Japão, os documentos sugerem que o diálogo parece ter apontado para a outra direção, com o governo se dirigindo às empresas e buscando uma modernização que agradasse o setor de tecnologia e, ao mesmo tempo, se adequasse ao projeto de modernização da sociedade visado pelo governo nipônico. O caso japonês também aponta para o valor da exploração da PI como instrumento de promoção da competitividade da indústria e do interesse público. Ao mesmo tempo, oferece uma valiosa experiência de aprendizado sobre o Direito Autoral fora do Ocidente, que mais do que compensa o desafio oferecido pela barreira linguística.

Ambos os casos surgem como modelos particularmente interessantes para o Brasil, em um momento no qual o Governo Federal se mobiliza para adequar o cenário institucional às novas tecnologias com o Plano Nacional de Internet das Coisas e com a reabertura das consultas para reforma da Lei de Direitos Autorais. Com a consolidação de uma interpretação extensiva do rol de limitações, criou-se espaço para a discussão de reformas no sentido de atualizar a LDA, corrigindo incertezas legais e amenizando ou removendo dispositivos excessivamente inflexíveis, marcas de uma visão “quanto mais, melhor” que já não faz mais sentido em um momento econômico de valorização da gestão colaborativa como modelo de eficiência.

Portanto, tem-se nas mãos uma oportunidade única de, através do regime de limitações, transformar o Direito Autoral em um facilitador da criação de plataformas de compartilhamento de dados, ajudando a reduzir custos de transação e com P&D e possibilitando o crescimento de novos negócios. Para que isto se concretize, é necessário se dirigir aos gestores públicos e às empresas e trazer, para o Brasil, as discussões sobre o impacto do Direito Autoral sobre a obtenção de dados e as vantagens que as limitações podem trazer para o mercado.

Nesse sentido, o trabalho buscou apontar a necessidade de se discutir, no Brasil, o Direito Autoral enquanto parte de um conjunto de políticas públicas de estímulo à inovação, destacando-se a limitação para mineração de dados figurar nas recentes reformas de Direito Autoral realizadas em duas regiões altamente industrializadas. Observou-se que tanto a literatura quanto os documentos analisados sugerem que o assunto, apesar do momento extremamente oportuno, ainda não parece ter encontrado espaços adequados para discussão no Brasil – o que se traduz na dificuldade de obtenção de trabalhos e documentos sobre o tema e evidencia a necessidade de tornar essa discussão mais presente na academia, no governo e entre as firmas de tecnologia e startups.

Tal dificuldade é agravada pelo fato de não ter sido possível, no presente trabalho, proceder à coleta de dados mediante pesquisa de campo com as próprias empresas de base tecnológica que fazem uso de técnicas de TDM. O uso de tais métodos de investigação permitiria obter uma compreensão mais detalhada acerca de como estas empresas gerem seus dados, se possuem parcerias com outras firmas que envolvam o compartilhamento ou comercialização de informação e de que forma estes esforços colaborativos são conduzidos.

Outra limitação desta pesquisa consiste no fato de, com o intuito de abordar com mais profundidade o funcionamento do Direito de Autor e de suas limitações sobre o desenvolvimento de tecnologias intensivas em dados, haveremos optado por não nos estender a respeito de outros tópicos relacionados, tais como a interação entre Direito Autoral e privacidade na rede (o que envolve, por exemplo, a distribuição de material protegido que constitui lesão à imagem de um indivíduo), bem como as interfaces entre Direito de Autor e Direito Antitruste em um cenário de valorização econômica dos bancos de dados, no qual a discussão sobre o uso de mecanismos jurídicos para a imposição de barreiras ao acesso e aumento do poder de mercado mediante o aprofundamento de assimetrias de poder merece especial atenção.

Por outro lado, isto abre possibilidades para uma considerável amplitude de pesquisas acadêmicas de maior duração e escopo, envolvendo técnicas de coleta e análises de dados para além da documental, que visem compreender as práticas e necessidades das empresas que lidam diretamente com tecnologias intensivas em dados, como o Direito de Autor e suas limitações afetam diretamente suas práticas e que ajustes podem ser feitos para que a lei autoral traga mais segurança para essas atividades comerciais. Projetos futuros podem, por exemplo, utilizar questionários com empresas que façam uso da mineração de dados em suas operações, tais como diversas empresas de tecnologia e startups, a fim de traçar um perfil geral de como as

empresas gerem seus processos de mineração, análise e armazenamento de dados, e seu relacionamento com outras empresas no que tange à troca desses dados. A partir daí, também é possível buscar exemplos representativos e divergentes em relação a esse perfil e conduzir entrevistas em profundidade que revelem, com mais detalhes, os diferentes pontos de vista da classe empresarial sobre o assunto, tendo sempre em mente as diferenças entre setores e países no tratamento da Propriedade Intelectual. Empresas como as mencionadas neste estudo, a exemplo de membros da 100 Open Startups e de entidades como a ABES e a Brasscom, bem como empresas incubadas em polos tecnológicos constituem potenciais candidatos para a coleta de informações nesse sentido.

No âmbito governamental, é pertinente analisar de que maneira os diversos projetos de reforma da Lei de Direitos Autorais lidam com a questão das limitações e, mais recentemente, da mineração de dados. Nesse sentido, espera-se que a recente consulta pública aberta pelo Ministério da Cidadania abra a oportunidade para que diversos setores da sociedade se manifestem sobre a reforma, o que fornece outra fonte de material para análise tanto via documentos como através de entrevistas.

Neste sentido, o presente trabalho conclui que, em um momento onde as tecnologias baseadas em dados começam seu processo de difusão e o regime de limitações e exceções adentra a lógica mercadológica da Propriedade Intelectual moderna e se integra a políticas públicas de inovação em diversos países, o Brasil se encontra diante de uma janela de oportunidade que não pode ser ignorada. O Direito de Autor, hoje, garante um enorme poder sobre o controle de dados e, quando devidamente temperado pelas limitações, também revela um enorme potencial enquanto dinamizador da atividade econômica e científica. É preciso, mais do que nunca, conscientizar o Estado e a classe empresarial que este instituto não se presta apenas a servir de “garantia comercial”, mas também de instrumento de incentivo à promoção do desenvolvimento científico e tecnológico e, mais do que nunca, de uma economia mais forte.

REFERÊNCIAS

100 OPEN STARTUPS. **Conheça os destaques do Ranking 100 Open Startups.** 2019a. Disponível em: <https://www.openstartups.net/site/ranking-list.html?tab=top-2019>. Acesso em 15 out. 2019.

100 OPEN STARTUPS. **Um conduíte Open entre a inovação e a cultura corporativa.** 2019b. Disponível em: <https://www.openstartups.net/site/ranking-artigo.html>. Acesso em 20 out. 2019.

100 OPEN STARTUPS. **Ninguém nunca construiu algo incrível sozinho.** 2019c. Disponível em: <https://www.openstartups.net/site/sobre.html>. Acesso em 29 nov. 2019.

ABES. **Apresentação.** Disponível em: <http://www.abessoftware.com.br/a-abes/apresentacao>. Acesso em 29 nov. 2019.

ABES. **Open Innovation Week reúne 150 startups e 100 grandes empresas.** 14 fev. 2017. Disponível em: <http://www.abessoftware.com.br/noticias/open-innovation-week-reune-150-startups-e-100-grandes-empresas>. Acesso em 22 out. 2019.

ABES, ASSESPRO, BRASSCOM. **Por um Brasil Digital e Competitivo.** 2014. Disponível em: http://www.assespro-rj.org.br/imagens/P-2014-07-31-Propostas_Prog_Governo_ABES_Assespro_Brasscom.pdf. Acesso em 14 out. 2019.

ABES et al. Manifesto – **Por um Brasil Digital e Conectado.** 22 mai. 2018. Disponível em: <https://brasscom.org.br/manifesto-por-um-brasil-digital-e-conectado/>. Acesso em 22 out. 2019.

ANTONIUTTI, C. L. **Usos do Big Data em Campanhas Eleitorais.** Tese de doutorado. UFRJ, ago. 2015.

ARGYRES, N. S.; LIEBESKIND, J. P. **Privatizing the intellectual commons: Universities and the commercialization of biotechnology.** Journal of Economic Behavior & Organization, vol. 35, pp. 427-454, 26 ago. 1998.

ARNOLD, L.G., BAUER, C. **On the growth and welfare effects of monopolistic distortions.** Journal of Economics, vol. 97, 2009, pp. 19-40.

ASCENSÃO, J. O. **Direito da Internet e da sociedade da informação: estudos**. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

ASCENSÃO, J. O. **Direito de Autor sem Autor e Sem Obra**. Boletim da Faculdade de Direito: Separata de Estudos em Homenagem ao Professor Doutor António Castanheira Neves, vol. 2. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2008a.

ASCENSÃO, J. O. **O Direito Autoral numa Perspectiva de Reforma**. In: WACHOWICZ, M.; SANTOS, M. J. P. (org). **Estudos de Direito de Autor: A Revisão da Lei de Direitos Autorais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2010.

ASCENSÃO, J. O. **O Direito de Autor e a Internet. Em Particular as Recentes Orientações da Comunidade Europeia**. In: Associação Portuguesa do Direito Intelectual. **Direito da Sociedade da Informação: Separata do Volume VII**. Coimbra: Coimbra Editora, 2008b.

BAKER, P; POTTS, A. **Why Do White People Have Thin Lips? Google and the Perpetuation of Stereotypes via Auto-Complete Search Forms**. *Critical Discourse Studies*, vol. 10(2), 2013, p. 187-204. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17405904.2012.744320#.VjkDrK6rTOY>. Acesso em 01 dez. 2019.

BAMBERGER, K. A.; LOBEL, O. **Platform Market Power**. *Berkeley technology Law Journal*, vol. 32, pp. 1051-1092, 2017.

BANTERLE, F. **Data ownership in the data economy: a European dilemma**. *EU Internet Law in the digital era* (edited volume based on the REDA 2017 conference). Springer, 2018 (no prelo). Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3277330. Acesso em 10 mai. 2019.

BARROS, M. E. C. **Manual de Direito da Propriedade Intelectual**. 1ª ed. Aracaju: Evocati, 2007.

BECHTOLD, S. **Digital Rights Management in the United States and Europe**. *The American Journal of Comparative Law*, vol. 52, 2004.

BELL, M.; PAVITT, K. **Technological Accumulation and Industrial Growth: contrasts between developed and developing countries.** *Industrial and Corporate Change*, vol.2, n.2, pp. 157-210. Oxford University Press, 1993.

BENKLER, Y. **Open-Access and Information Commons.** In: PARISI, F. (ed.). **The Oxford Handbook of Law and Economics: Volume 2: Private and Commercial Law.** Oxford Handbooks, 2017.

BITTAR, C. A. **Direito de Autor.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

BITTON, M. **Exploring European Union Copyright Policy through the Lens of the Database Directive.** *Berkeley Technology Law Journal*, vol. 23, pp. 1411-1470, 2008.

BNDES. **Panoramas Setoriais 2030: Desafios e Oportunidades para o Brasil.** 1ª ed. Rio de Janeiro: BNDES, 2017.

BOTELHO, M. R. A.; CARRIJO, M. C.; KAMASAKI, G. Y. **Inovações, Pequenas Empresas e Interações com Instituições de Ensino/Pesquisa em Arranjos Produtivos Locais de Setores de Tecnologia Avançada.** *Revista Brasileira de Inovação*, vol. 6 (2), p.331-371, jul./dez. 2007.

BOYLE, J. **The Public Domain.** New Haven: Yale University Press, 2008.

BRANCO, S. V. **O Domínio Público no Direito Autoral Brasileiro – Uma Obra em Domínio Público.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

BRASIL. Conselho da Justiça Federal. **III Jornada de Direito Comercial: Enunciados aprovados em 7/6/2019.** 2019a. Disponível em: https://www.cjf.jus.br/cjf/noticias/2019/06-junho/iii-jornada-de-direito-comercial-e-encerrada-no-cjf-com-aprovacao-de-enunciados/copy_of_EnunciadosaprovadosIIIJDCREVISADOS004.pdf. Acesso em 17 ago. 2019.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 07 nov. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 1.355, de 30 de dezembro de 1994.** Promulgo a Ata Final que Incorpora os Resultados da Rodada Uruguai de Negociações Comerciais Multilaterais do GATT. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D1355.htm. Acesso em 07 nov. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018.** Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. 2018a. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2018/decreto-9319-21-marco-2018-786355-publicacaooriginal-155087-pe.html>. Acesso em 30 nov. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 9.854, de 25 de junho de 2019.** Institui o Plano Nacional de Internet das Coisas e dispõe sobre a Câmara de Gestão e Acompanhamento do Desenvolvimento de Sistemas de Comunicação Máquina a Máquina e Internet das Coisas. 2019b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9854.htm. Acesso em 27 set. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 10.122, de 21 de novembro de 2019.** Institui o Comitê Nacional de Iniciativas de Apoio a Start-ups. 2019c. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10122.htm. Acesso em 01 dez. 2019.

BRASIL. **Decreto-lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942.** Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del4657compilado.htm. Acesso em 30 nov. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual do programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. 1998a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm. Acesso em 07 nov. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.** Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. 1998b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm. Acesso em 97 nov. 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.** Institui o Código Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm. Acesso em 30 nov. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014.** Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm. Acesso em 07 nov. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). 2018b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em 07 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Cidadania (Secretaria Especial de Cultura). **Consulta pública sobre Lei de Direitos Autorais é prorrogada até 15 de setembro. 2019.** 2019d. Disponível em: <http://cultura.gov.br/consulta-publica-sobre-lei-de-direitos-autorais-e-prorrogada-ate-15-de-setembro/>. Acesso em 17 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Decreto que institui o Plano Nacional de Internet das Coisas é publicado.** 2019e. Atualizado em 26 jun. 2019. Disponível em: https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/salaImprensa/noticias/arquivos/2019/06/Decreto_que_institui_o_Plano_Nacional_de_Internet_das_Coisas_e_publicado.html. Acesso em 22 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **CCT – Ministro Marcos Pontes - TV Senado ao vivo - 24/04/2019.** Brasília: Youtube, 2019f. Vídeo online (3h09 min), son., color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DkWFfkCVHFw>. Acesso em 23 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Cultura. **Consulta Pública para Modernização da Lei de Direito Autoral.** 2010. Disponível em: <http://www2.cultura.gov.br/consultadireitoautoral/consulta/>. Acesso em 25 mai. 2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 113.505-RJ.** Primeira Turma. Relator: Min. Moreira Alves, Brasília, 28 de fevereiro de 1989. Disponível em: www.stf.jus.br. Acesso em 29 ago. 2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário n. 201.819 – RJ.** Segunda Turma. Relatora originária: Ministra Ellen Gracie. Relator para o Acórdão: Ministro Gilmar Mendes. Brasília, 11 de outubro de 2005. Disponível em: www.stf.jus.br. Acesso em 29 ago. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. 3ª Turma. **Recurso Especial nº 964404/ES (2007/0144450-5)**. Recorrente: Mitra Arquidiocesana de Vitória. Recorrido: Escritório Central de Arrecadação e Distribuição (ECAD). Relator: Min. Paulo de Tarso Sanseverino. Brasília, 15 de março de 2011. Lex: Diário de Justiça Eletrônico, Brasília, v. 815, 23 mai. 2011.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão 1237/2019 – Plenário**. Relatório de Auditoria. Interessado: Secretaria de Controle Externo do Desenvolvimento Econômico (SecexDesenvolvimento). Entidade: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (atual Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade do Ministério da Economia), Ministério da Saúde Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (atual Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital), Financiadora de Estudos e Projetos, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas e Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Relator: Ana Arraes. 29 mai. 2019. 2019g. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/1722020181.PROC/%20DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0/%20?uuid=966eb5e0-9859-11e9-95b8-2537453d60df>. Acesso em 14 dez. 2019.

BRASSCOM. **Associações se unem “Por um Brasil Digital e Competitivo”**. 13 ago. 2014. Disponível em: <https://brasscom.org.br/associacoes-se-unem-por-um-brasil-digital-e-competitivo/>. Acesso em: 21 out. 2019.

BRASSCOM. **Sobre a BRASSCOM**. Disponível em: <https://brasscom.org.br/sobre-a-brasscom/>. Acesso em 29 nov. 2019.

CABRAL, P. **A nova Lei de Direitos Autorais**. 4. ed. São Paulo: Harbra, 2003.

CALHEIROS, G. C. **Estudo da Dinâmica dos Processos de Prospecção e Inovação no Ambiente das Empresas de Base Tecnológica: Case Porto Digital**. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - 2009. Tese (Doutorado em Direito Civil) – Centro de Tecnologia e Geociências, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade de Pernambuco, Recife.

CARBONI, G. C. **Função social do direito de autor**. Curitiba: Juruá, 2006.

CARBONI, G. C. **Direitos Autorais e Novas Formas de Autoria: Processos Interativos, Meta-Autoria e Criação Colaborativa**. Revista de Mídia e Entretenimento IASP, v. 1, p. 111-140, 2015.

CASTRO, R. M. R. **A Licença Não Voluntária de Obras Artísticas como um Mecanismo de Acesso à Cultura**. 2012. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

CASTRO, R. M. R.; SOUZA, A. R. **Direitos Autorais: entre o existencial e o patrimonial**. In: **XIX Encontro Nacional do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito - CONPEDI, 2010, Fortaleza. Anais do XIX Encontro Nacional do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito - CONPEDI**. Florianópolis - SC: Fundação Boiteux, 2010.

CASTRO, R. M. R.; ALMEIDA JUNIOR, V. A. **Diálogos entre Direito Autoral e Direito Civil: uma análise da jurisprudência nacional e do anteprojeto de reforma da lei n. 9.610/98 à luz da teoria do ordenamento unitário**. In: IV Congresso de Direito de Autor e Interesse Público, 2010, Florianópolis. IV Congresso de Direito de Autor e Interesse Público, 2010.

CHANG, H. **Is Water H2O?: Evidence, Realism and Pluralism**. New York: Springer, 2012.

CHAVES, A. **Direito de Autor: Princípios Fundamentais**. Rio de Janeiro: Forense, 1987.

CHEN, H; CHIANG, R. H. L.; STOREY, V. C. **Business Intelligence and Analytics: from Big Data to Big Impact**. MIS Quarterly: Management Information Systems, vol. 36 (4), pp. 1165-1188, dez. 2012.

CHEN, M.; MAO, S.; LIU, Y. **Big Data: A Survey**. Networks and Applications, vol. 19 (2), pp. 171-209. New York: Springer, abr. 2014.

CHESBROUGH, H.; BRUNSWICKER, S. **Managing Open Innovation in Large Firm**. Survey Report: Executive Survey on Open Innovation, 2013.

CIMOLI, M; DOSI, G; MASKUS, K.E; OKEDIJI, R., REICHMAN, J.H ; STIGLITZ, J.E. **The Role of Intellectual Property Rights in Developing Countries: Some Conclusions**. In: CIMOLI, M; DOSI, G; MASKUS, K.E; OKEDIJI, R., REICHMAN, J.H.; STIGLITZ, J.E. (eds.). **Intellectual Property Rights: Legal and Economic Challenges for Development**. Oxford University Press, 2014.

CIRIACO, D. **Android é Linux? Qual a relação do SO da Google com o Linux?** Tecmundo, 13 fev. 2018. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/software/127038-android-linux-kernel.htm>. Acesso em 17 jan. 2019.

COMISSÃO EUROPEIA. **Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões "Construir uma Economia Europeia dos Dados"**. Bruxelas, 10 jan. 2017. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52017DC0009&from=EN>. Acesso em 15 out. 2019.

COMISSÃO EUROPEIA. **Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões "Rumo a um Espaço Comum Europeu de Dados"**. Bruxelas, 25 abr. 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0232&from=EN>. Acesso em 15 out. 2019.

COPPE/UFRJ. **Incubadora de empresas da COPPE**. Disponível em: <http://www.parque.ufrj.br/residentes/startups/incubadora-de-empresas-da-coppe/>. Acesso em 03 jun. 2019.

CORIAT, Benjamin. **From Natural-Resource *Commons* to knowledge *Commons*: Common Traits and Differences**. In: **International Seminar on Property and *Commons*: new issues of shared access and innovation**. Université de Paris, Sorbonne, França, 2013.

CORNELL SC JOHNSON COLLEGE OF BUSINESS; INSEAD; OMPI. **Índice Global de Inovação de 2017: A Inovação Nutrindo o Mundo**. 2017. Disponível em: https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII%202017%20Portuguese%20translation_WEB.pdf. Acesso em: 21 abr. 2019.

CORNELL SC JOHNSON COLLEGE OF BUSINESS; INSEAD; OMPI. **Índice Global de Inovação de 2018: Energizando o Mundo com Inovação**. 2018. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_gii_2018-abridged1.pdf. Acesso em: 21 abr. 2019.

CORNELL SC JOHNSON COLLEGE OF BUSINESS; INSEAD; OMPI. **The Global Innovation Index 2011: Accelerating Growth and Development**. 2011. Disponível em: https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2011_Report.pdf. Acesso em 12 nov. 2019.

CORNELL SC JOHNSON COLLEGE OF BUSINESS; INSEAD; OMPI. **The Global Innovation Index 2012: Stronger Innovation Linkages for Global Growth.** 2012. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2012-Report.pdf>. Acesso em 12 nov. 2019.

CORNELL SC JOHNSON COLLEGE OF BUSINESS; INSEAD; OMPI. **The Global Innovation Index 2013: The Local Dynamics of Innovation.** 2013. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2013.pdf>. Acesso em 12 nov. 2019.

CORNELL SC JOHNSON COLLEGE OF BUSINESS; INSEAD; OMPI. **The Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation.** 2014. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2014-v5.pdf>. Acesso em 12 nov. 2019.

CORNELL SC JOHNSON COLLEGE OF BUSINESS; INSEAD; OMPI. **The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development.** 2015. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-full-report-2015-v6.pdf>. Acesso em 12 nov. 2019.

CORNELL SC JOHNSON COLLEGE OF BUSINESS; INSEAD; OMPI. **The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation.** 2016. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-full-report-2016-v1.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2019.

CORNELL SC JOHNSON COLLEGE OF BUSINESS; INSEAD; OMPI. **The Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives—The Future of Medical Innovation.** 2019. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report>. Acesso em 12 nov. 2019.

COX, K. L. **Text and Data Mining and Fair Use in the United States.** Association of Research Libraries, 05 jun. 2015. Disponível em: <https://www.fosteropenscience.eu/content/text-and-data-mining-and-fair-use-united-states>. Acesso em 14 nov. 2019.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DAVIS, H. **Robot rhythms: the startups using AI to shake up the music business.** The Guardian, 18 jun. 2019. Disponível em: <https://www.theguardian.com/music/2019/jun/18/robot-rhythms-the-startups-using-ai-to-shake-up-the-music-business>. Acesso em 14 nov. 2019.

DAVISON, M. J. **The Legal Protection of Databases.** Nova York: Cambridge University Press, 2003.

DEAHL, D. **The USPTO wants to know if artificial intelligence can own the content it creates: And it wants the public to weigh in.** The Verge, 13 nov. 2019. Disponível em: <https://www.theverge.com/2019/11/13/20961788/us-government-ai-copyright-patent-trademark-office-notice-artificial-intelligence>. Acesso em 14 nov. 2019.

DEAN, Jared. **Big Data, Data Mining, and Machine Learning: Value Creation for Business Leaders and Practitioners.** Wiley, 2014. ProQuest Ebook Central. Disponível em: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/oxford/detail.action?docID=1687540>. Acesso em: 12 jan. 2019.

DIGITALEUROPE. **DIGITALEUROPE Position on Text and Data Mining.** 04 fev. 2016. Disponível em: <https://www.digitaleurope.org/resources/digitaleurope-position-on-text-and-data-mining/>. Acesso em 21 out. 2019.

DOSI, G. **Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change.** Research Policy, vol. 6 (3), 1982, pp. 147–162.

EICHER, T., PENALOSA, C. G. **Endogenous strength of intellectual property rights: implications for economic development and growth.** European Economic Review, vol. 52 (2), 2008, pp. 237–258.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **Copyright Law of the United States and Related Laws Contained in Title 17 of the United States Code.** Dez. 2016. 370p. Disponível em: <https://www.copyright.gov/title17/title17.pdf>. Acesso em 07 nov. 2011.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Suprema Corte dos EUA. **Feist Publications, Inc. v. Rural Tel. Service Co., Inc.** 1991. Disponível em: <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/499/340/>. Acesso em 28 nov. 2019.

EUROPEAN COPYRIGHT SOCIETY. **General Opinion on the EU Copyright Reform Package.** 24 jan. 2017. Disponível em: <https://europeancopyrightsocietydotorg.files.wordpress.com/2015/12/ecs-opinion-on-eu-copyright-reform-def.pdf>. Acesso em 04 dez. 2019.

EUROPEAN STARTUP NETWORK. **Startup and Scaleup Ecosystem: Recommendations for policy change.** 16 jul. 2018. Disponível em: <https://europeanstartupnetwork.eu/wp-content/uploads/2017/08/Policy-Paper-Startup-and-Scaleup-Ecosystem-Recommendations-for-Policy-Change.pdf>. Acesso em 21 out. 2019.

EVANS, P. **Autonomia e Parceria. Estados e Transformação Industrial.** Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2004.

FERRAZ, J. C.; PAULA, G.; KUPFER, D. **Política Industrial.** In: Kupfer, D.; Hasenclever, L.. (Org.). **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil.** 1ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

FERREIRA, G. **Mapeamento aponta 87 grandes empresas com programas de inovação aberta no Brasil.** Brasscom, 2017. Disponível em: <https://brasscom.org.br/mapeamento-aponta-87-grandes-empresas-com-programas-de-inovacao-aberta-no-brasil/>. Acesso em 22 out. 2019.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa.** Tradução de Joice Elias Costa. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLYNN, S.; PALMEDO, M. **The User Rights Database: Measuring the Impact of Copyright Balance.** 4 dez. 2017. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3082371>. Acesso em: 12 jan. 2019.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo.** 2ª ed. Brasília: Plano, 2005.

FRIEDMAN, B; NISSENBAUM, H. **Bias in Computer Systems.** ACM Transactions on Information Systems, 14(3), 1996, p. 330-347. Disponível em: <http://www.nyu.edu/projects/nissenbaum/papers/biasincomputers.pdf>. Acesso em 01 dez. 2019.

FURUKAWA, Y. **The protection of intellectual property rights and endogenous growth: Is stronger always better?** Journal of Economic Dynamics & Control, vol. 31, pp. 3644–3670, 27 fev. 2007.

GALUK, M. B.; ZEN, A. C.; BITTENCOURT, B. A.; MATTOS, G.; MENEZES, D. C. **Innovation in Creative Economy Micro-Enterprises: A Multiple Case Study**. RAM, Revista de Administração Mackenzie, vol. 17 (5), p. 166-187, set./out. 2016.

GANGOPADHYAY, K.; MONDAL, D. **Does stronger protection of intellectual property stimulate innovation?** Economics Letters, vol. 116, pp. 80-82, 24 jan. 2012.

GANSKY, L. **The mesh: why the future of business is sharing**. New York: Penguin, 2010.

GEIGER, C. **The social function of intellectual property rights, or how ethics can influence the shape and use of IP law**. In: DINWOODIE, G. B. (ed.). **Methods and Perspectives in Intellectual Property**. Edward Elgar, 2014, pp. 153-176.

GEIGER, C. *et al.* **Declaration “A Balanced Interpretation Of The ‘Three-Step Test’ In Copyright Law”**. JIPITEC – Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-Commerce Law, 2010, p. 199-122. Disponível em: <https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-1-2-2010/2621/Declaration-Balanced-Interpretation-Of-The-Three-Step-Test.pdf>. Acesso em 20 nov. 2019.

GEIGER, C.; FROSIO, G.; BULAYENKO, O. **The Exception for Text and Data Mining (TDM) in the Proposed Directive on Copyright in the Digital Single Market - Legal Aspects**. Centre for International Intellectual Property Studies (CEIPI) Research Paper No. 2018-02, 2018. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3160586. Acesso em 02 out. 2019.

GEIGER, C.; GERVAIS, D.; SENFTLEBEN, M. **Understanding the "three-step test"**. In: GERVAIS, D. (Ed.), **International Intellectual Property – A Handbook of Contemporary Research**. Cheltenham: Edward Elgar, 2015, p. 167-189.

GEIGER, C; IZYUMENKO, E. **Towards a European “Fair Use” Grounded in Freedom of Expression**. American University International Law Review, vol. 35 (1), 2019. Center for International Intellectual Property Studies Research Paper no. 2019-02. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3379531. Acesso em: 10 mai. 2019.

GERVAIS, D. J. **Exploring the Interfaces Between *Big Data* and Intellectual Property Law**. Journal of Intellectual Property, Information Technology and Electronic Commerce Law, vol. 10 (1), pp. 22-38, 2019.

GONÇALVES, B. **O que é monitoramento de redes sociais?** Sentimonitor, 31 out. 2016. Disponível em: <https://www.sentimonitor.com/blog/br/monitoramento-de-redes-sociais/>. Acesso em 28 out. 2019.

GRANSTRAND, O. **Innovation and Intellectual Property Rights.** In: FAGERBERG, J., MOWERY, D. & NELSON, R. (eds.). **The Oxford Handbook of Innovation.** Oxford University Press, 2007.

GREGORY, M. **AI Trained on Old Scientific Papers Makes Discoveries Humans Missed.** Vice, 9 jul. 2019. Disponível em: https://www.vice.com/en_us/article/neagpb/ai-trained-on-old-scientific-papers-makes-discoveries-humans-missed. Acesso em 14 nov. 2019.

HAMILTON, I. A. **Emails show Mark Zuckerberg personally approved Facebook's decision to cut off Vine's access to data.** Business Insider, 2018. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/facebook-documents-mark-zuckerberg-restricted-vine-data-access-2018-12>. Acesso em 24 jul. 2019.

HAN, J.; PEI, J.; KAMBER, M. **Data mining: concepts and techniques.** [s.l.] Elsevier, 2011.

HARDIN, G. **The Tragedy of the Commons.** Science, New Series, Vol. 162, No. 3859, Dez. 13, 1968.

HESS, C. **Mapping the Commons.** In: 12th Biennial Conference of the International Association for the Study of the *Commons* (IASC), University of Gloucestershire, Cheltenham, England, 2008.

HUGENHOLTZ, P. B. **Data property: Unwelcome Guest in the house of IP.** In: REDA, J. (ed.). **Better Regulation for Copyright: Academics meet Policy Makers.** TheGreens/EFA, p. 65-77, 2017. Disponível em: https://juliareda.eu/wp-content/uploads/2017/09/2017-09-06_Better-Regulation-for-Copyright-Academics-meet-Policy-Makers_Proceedings.pdf. Acesso em 07 jun. 2019.

HUGENHOLTZ, P. B.; OKEDIJI, R. L. **Conceiving an International Instrument on Limitations and Exceptions to Copyright.** Amsterdam Law School Research Paper No. 2012-43, 2012.

INOVATIVA. **Inovação Aberta: alternativas para resultados tecnológicos.** Associação Brasileira de Startups, 01 nov. 2017. Disponível em: <https://abstartups.com.br/inovacao-aberta-alternativas-para-resultados-tecnologicos/>. Acesso em 20 out. 2019.

JAPÃO. Intellectual Property Strategy Headquarters. **Intellectual Property Strategic Program 2017.** Mai. 2017a. Disponível em: https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/kettei/chizaikeikaku20170516_e.pdf. Acesso em 09 nov. 2019.

JAPÃO. IoT Acceleration Consortium. **Resumo do GT da Promoção da Distribuição de Dados.** 22 jan. 2016. Disponível em: <http://www.iotac.jp/wg/data/>. Acesso em 26 out. 2019.

JAPÃO. Ministério da Economia, Comércio e Indústria. **Information Economy.** Disponível em: https://www.meti.go.jp/english/policy/mono_info_service/information_economy/index.html. Acesso em 21 abr. 2019.

JAPÃO. Ministério da Economia, Comércio e Indústria. **Japan-EU Joint Press Statement on Facilitating the Free Flow of Data Issued.** Mar 2017. 2017b. Disponível em: https://www.meti.go.jp/english/press/2017/0321_002.html. Acesso em 19 nov. 2019.

JAPÃO. Ministério da Justiça. **Lei nº 38, de 6 de maio de 1970. Emenda nº 73 de 2009.** Disponível em: <http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail/?printID=&ft=1&re=02&dn=1&x=0&y=0&co=01&ia=03&ky=copyright+act&page=24&vm=02&lvm=02&id=3379>. Acesso em 15 out. 2019.

JAPÃO. Ministério da Justiça. **Lei nº 38, de 6 de maio de 1970. Emenda nº 30 de 2018.** Disponível em: <http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail/?printID=&ft=1&re=02&dn=1&x=0&y=0&co=01&ia=03&ky=copyright+act&page=24&vm=02&lvm=02&id=3379>. Acesso em 15 out. 2019.

JAPÃO. Ministério das Relações Exteriores. **Growth Strategy (2017).** 2017b. Disponível em: <https://www.mofa.go.jp/files/000272312.pdf>. Acesso em 21 abr. 2019.

JEITA et al. **2017 G7 Industry/ICT Ministers Meeting: Recommended Outcomes for Promoting Innovation, Digital Technologies, and Development.** 22 set. 2017. 2017.

Disponível em: <https://www.jeita.or.jp/japanese/public/pdf/170922.pdf>. Acesso em 21 out. 2019.

JEITA et al. **2019 G7 Leaders' Summit: Recommendations for Promoting Innovation, Digital Technologies, and Trade.** 2019. Disponível em: https://www.jeita.or.jp/japanese/topics/2019/0822_2.pdf. Acesso em 21 out. 2019.

JUNDI, M. E. R. **Das limitações aos direitos autorais.** Revista de direito autoral. a. I. n. I, ago. 2004, p. 1785-182.

KANT, I. **A Metafísica dos Costumes.** Tradução por Edson Bini. 1ª ed. Bauru: EDIPRO, 2003.

KAPLAN, A.; HAENLEIN, M. **Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence.** Business Horizons, vol. 62, pp. 15-25, jan-fev. 2019.

KELLEHER, J. D.; TIERNEY, B. **Data Science.** Cambridge: MIT Press, 2018.

KROENKE, D. M. et al. **Database Concepts.** 8ª ed. Nova York: Pearson, 2016.

KUBOTA, L. C. **A inovação tecnológica das firmas de serviços no Brasil.** In: NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (org.). **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil.** Brasília: IPEA, p. 35-72, 2006.

KWAN, Y.K., LAI, E.L.-C. **Intellectual property rights protection and endogenous economic growth.** Journal of Economic Dynamics and Control 27 (5), 2003, pp. 853–873.

LANDES, W. M.; POSNER, R. A. **An Economic Analysis of Copyright Law.** The Journal of Legal Studies, vol. 18 (2), pp. 325-363, jun. 1989.

LANEY, D. **3-d data management: controlling data volume, velocity and variety.** META Group Research Note, 06 fev. 2001.

LEWICKI, B. C. **Limitações aos direitos de autor: releitura na perspectiva do direito civil contemporâneo.** 2007. 299 f. Tese (Doutorado em Direito Civil). Centro de Ciências Sociais, Faculdade de Direito, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

LINUX FOUNDATION. **Members.** Disponível em: <https://www.linuxfoundation.org/membership/members/>. Acesso em 17 jan. 2019.

LOCKE, J. **Second Treatise of Government.** 1764. Disponível em: <https://www.gutenberg.org/files/7370/7370-h/7370-h.htm>. Acesso em 12 nov. 2019.

LONG, D. E. **Copyright Reform in the 21st Century: Adding Privacy Considerations into the Normative Mix.** In: **MAKING COPYRIGHT WORK FOR THE ASIAN PACIFIC: JUXTAPOSING HARMONISATION WITH FLEXIBILITY** (ANU Press 2018), 2018.

MACULAN, A. M. **Ambiente empreendedor e aprendizado das pequenas empresas de base tecnológica.** In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. e MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Editora Relume Dumará, 2003.

MANSO, E. V. **Os fundamentos da exclusão de ilicitude de atos que contrariam direitos autorais.** Revista dos Tribunais. n. 557, mar. 1982, pp. 255-260.

MARZANO, F. M. **Políticas de inovação no Brasil e nos Estados Unidos: a busca da competitividade – oportunidades para a ação diplomática.** Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 2011.

MAZZUCATO, M. **The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths.** Londres e Nova York: Anthem Press, 2013.

MCAFEE, A.; BRYNJOLFSSON, E. **Big Data: The Management Revolution.** Harvard Business Review, pp. 1-9, out. 2012.

MERGES, R. P. **Economics of Intellectual Property Law.** In: PARISI, F. (ed.). **The Oxford Handbook of Law and Economics: Volume 2: Private and Commercial Law.** Oxford Handbooks, 2017.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative Data Analysis: an expanded sourcebook.** 2ª ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994.

MILLER, D. C. **Basic research design**. In: MILLER, D. C. **Handbook of research design and social measurement**. 5ª ed. California: Sage, 1991, p. 15-24.

MURRAY, F.; STERN, S. **Do formal intellectual property rights hinder the free flow of scientific knowledge? An empirical test of the anti-commons hypothesis**. *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 63, pp. 648–687, 16 jan. 2007.

NAJAFABADI, M. M.; VILLANUSTRE, F.; KHOSHGOFTAAR, T. M.; SELIYA, N; WALD, R.; MUHAREMAGIC, E. **Deep learning applications and challenges in *Big Data* analytics**. *Journal of Big Data*. Springer, 24 fev. 2015. Disponível em: <https://journalofbigdata.springeropen.com/articles/10.1186/s40537-014-0007-7>. Acesso em 10 mai. 2019.

NELSON, R. **The market economy and the scientific commons**. *Research Policy* 33, p. 455–471, 2003.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica**. Campinas: Ed. da Unicamp, 2005.

NEURALMIND. **Como gerar insights construtivos a partir de machine learning?** 06 mai. 2019. Disponível em: <http://neuralmind.ai/2019/05/06/como-gerar-insights-construtivos-a-partir-de-machine-learning/>. Acesso em 28 out. 2019.

NISSENBAUM, H. **How Computer Systems Embody Values**. *IEEE Computer*, nº 120, 2001, p. 118-119. Disponível em: <https://www.nyu.edu/projects/nissenbaum/papers/embodyvalues.pdf>. Acesso em 01 dez. 2019.

NORTH, D. C. **Understanding the Process of Economic Change**. Princeton University Press, 2005.

OCDE. **Innovation statistics and indicators**. 2019. Disponível em: <http://www.oecd.org/sti/inno-stats.htm#methodology>. Acesso em 07 nov. 2019.

OCDE, EUROSTAT. **Manual de Oslo 2018**. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018_9789264304604-en;jsessionid=xdEEsMGmx7vk6ItKuv0LWInJ.ip-10-240-5-189. Acesso em 19 nov. 2019.

OKEDIJI, R. L. **WIPO-WTO Relations and the Future of Global Intellectual Property Norms**. Netherlands Yearbook of International Law, vol. 39, 2008.

OKEDIJI, R. L. **The Regulation of Creativity Under the WIPO Internet Treaties**. Minnesota Legal Studies Research Paper, 09 (30), 2009.

OMPI. **The 45 Adopted Recommendations under the WIPO Development Agenda**. 2019a. Disponível em: <https://www.wipo.int/ip-development/en/agenda/recommendations.html>. Acesso em 05 dez. 2019.

OMPI. **Convenção de Berna para a Proteção de Obras Artísticas e Literárias**. Paris, 24 jul. 1971. Última emenda em 28 set. 1979. Disponível em: <https://wipolex.wipo.int/en/text/283693>. Acesso em 07 nov. 2019.

OMPI. **International Conference on Copyright Limitations and Exceptions for Libraries, Archives, Museums and Educational & Research Institutions**. Out. 2019. 2019b. Disponível em: https://www.wipo.int/meetings/en/2019/international_conference_copyright.html#archives. Acesso em 04 dez. 2019.

OMPI. **Marrakesh Treaty to Facilitate Access to Published Works for Persons Who Are Blind, Visually Impaired, or Otherwise Print Disabled**. 27 jun. 2013. Disponível em: <https://wipolex.wipo.int/en/text/301019>. Acesso em 03 dez. 2019.

OMPI. **WIPO Copyright Treaty**. Genebra, 20 dez. 1996. Disponível em: http://www.WIPO.int/WIPOlex/en/treaties/text.jsp?file_id=295166. Acesso em: 09 out. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. **Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS)**. 1994. Disponível em: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips.pdf. Acesso em 28 nov. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. **WTO Analytical Index: TRIPS Agreement - Article 13 (Jurisprudence)**. Disponível em: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/ai17_e/trips_art13_jur.pdf. Acesso em 19 out. 2019.

ORSI, F.; CORIAT, B. **The New Role and Status of Intellectual Property Rights in Contemporary Capitalism.** *Competition & Change*, v. 10 (2), pp. 162-179 (18), jun. 2006.

OSTROM, E. **Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems.** *The American Economic Review*, vol. 100 (3), jun. 2010, pp. 641-672.

OSTROM, E. **Reflections on the Commons.** Chapter 01. In: **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action.** Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, E.; HESS, C. **Private and Common Property Rights.** In: **Workshop in Political Theory and Policy Analysis.** Indiana University, 2007a.

OSTROM, E.; HESS, C. **Introduction: An Overview of the Knowledge Commons.** In: **Understanding Knowledge as a Commons,** MIT, 2007b.

PIMENTEL, L. O.; SILVA, C. E. R. F. **Conceito Jurídico de Software, Padrão Proprietário e Livre: Políticas Públicas.** *Seqüência: Estudos Jurídicos e Políticos (Florianópolis)*, vol. 68, pp. 291-329, jun. 2014.

PINHEIRO, A. M.; TIGRE, p. B. **Proposta de investigação sobre o uso de software no suporte à inovação em serviços.** *RAE (Impresso)*, vol. 55, p. 578-592, 2015.

PINHEIRO, A. M.; TIGRE, p. B. (eds.). **Inovação em serviços na economia do compartilhamento.** Rio de Janeiro: Saraiva, 2019.

PORTO DIGITAL. **Empresas incubadas.** Disponível em: <http://www.portodigital.org/empresas/empresas-embarcadas/empresas-incubadas>. Acesso em 03 jun. 2019.

POSTMETRIA. **Por que Postmetria?** 2019. Disponível em: <http://www.postmetria.com.br/>. Acesso em 28 out. 2019.

PYNDICK, R.S.; RUBINFELD, D.L. **Microeconomia.** São Paulo: Prentice Hall, 2002.

RAHMATIAN, A. **Neo-Colonial Aspects of Global Intellectual Property Protection**. The Journal of World Intellectual Property, vol. 12 (1), pp. 40–74, 2009.

RAUEN, A. T.; FURTADO, A. T.; CÁRIO, S. A. F. **Processo Inovativo na Indústria de Software de Joinville (SC): uma análise a partir do marco teórico neo-schumpeteriano**. Revista Brasileira de Inovação, vol. 8 (2), p.437-480, jul./dez. 2009.

REICHERT, F. M.; CAMBOIM, G. F.; ZAWISLAK, p. A. **Capacidades e Trajetórias de Inovação de Empresas Brasileiras**. RAM, Revista de Administração Mackenzie, vol. 16 (5), p. 161-194, set./out. 2015.

REINO UNIDO. **Copyright, Designs and Patents Act 1988**. Disponível em: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/contents>. Acesso em 02 nov. 2019.

REINO UNIDO. Corte de Apelações. Terceira Câmara. **Caso Football Dataco e Outros vs. Yahoo, Inc. e Outros**. 01 mar. 2012. Disponível em: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=119904&pageIndex=0&doclang=en&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=531066>. Acesso em 29 nov. 2019.

ROBERTSON, A. **Mark Zuckerberg personally approved cutting off Vine’s friend-finding feature**. The Verge, 2018. Disponível em: <https://www.theverge.com/2018/12/5/18127202/mark-zuckerberg-facebook-vine-friends-api-block-parliament-documents>. Acesso em 24 jul. 2019.

ROWLEY, J. **The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy**. Journal of Information Science, vol. 33 (2), pp. 163, 2007.

SAMUEL, A. L. **Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers**. IBM Journal of Research and Development, vol. 3 (3), pp. 210–229, jul. 1959.

SANCHEZ, R. **Modular architectures in the marketing process**. Journal of Marketing, v. 63, p. 92-111, special issue, 1999.

SANTOS, G. F. Z.; HOFFMANN, M. G.; JARA, E. J.; CORAL, E. **Inovação e comportamento setorial: uma análise das empresas participantes do Prêmio Finep de Inovação 2010**. Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM), vol. 13 (1), p. 6-20, jan./abr. 2014.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Traduzido por Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SCOTCHMER, S. “**Standing on the Shoulders of Giants: Cumulative Research and the Patent Law.**” *Journal of Economic Perspectives* 5(Winter), pp. 29–41, 1991.

SELL, S. K. **Private Power, Public Law: The Globalization of Intellectual Property Rights**. Reino Unido: Cambridge University Press, 2003.

SENFTLEBEN, M. **Copyright, limitations and the three -step test: an analysis of the three-step test in international and EC copyright law**. The Hague: Kluwer, 2004.

SENFTLEBEN, M. **Content Censorship and Council Carelessness: Why the Parliament Must Safeguard the Open, Participative Web 2.0**. *Tijdschrift voor auteurs-, media- en informatierecht* 2018/4, p. 139-147, jan. 2018.

SENFTLEBEN, M. **Impacts of Competition Law: Monolithic Copyright, Market Power and Market Definition**. In: HILTY, R. M.; LIU, K.-C. **Exploring Sensible Ways of Paying Copyright Owners**. MPI Studies on Intellectual Property and Competition Law. Berlin/Heidelberg: Springer, 2016.

SILVA, J. A. **Comentário Contextual à Constituição**. São Paulo: Malheiros, 2006.

SOKOL, D.; COMERFORD, R. E. **Antitrust and Regulating Big Data**. UF Law Scholarship Repository, 2016. Disponível em: <https://scholarship.law.ufl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1817&context=facultypub>. Acesso em: 12 jan. 2019.

SOUSA, L.; DIAS, C.; ALFINITO, S. **Software Livre como Fator de Inovação para o Setor de TIC/Open Software as an Innovation Factor for the ICT Industry**. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, vol. 13 (3), p 1-21, sep-dec. 2014.

SOUZA, A. R. **Direitos Autorais e Acesso à Cultura**. *Liinc em Revista*, v. 7, p. 6, 2011.

SOUZA, A. R. **Os direitos culturais e as obras audiovisuais cinematográficas: entre a proteção e o acesso.** 2010. 266 f. Tese (Doutorado em Direito). Centro de Ciências Sociais, Faculdade de Direito, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SOUZA, A. R. **Fundamental Rights, Development and Cultural Inclusion: The Marrakesh Treaty in Brazil.** *The WIPO Journal*, vol. 8, p. 75-86, 2016.

SOUZA, A. R. **A função social dos direitos autorais: uma interpretação civil-constitucional dos limites da proteção jurídica. Brasil: 1988 – 2005.** 2005. Dissertação (Mestrado em Relações Privadas e Constituição) – Faculdade de Direito de Campos, Campos dos Goytacazes.

SOUZA, A. R. **Resgatando a função cultural nos direitos autorais.** In: Dário Moura Vicente. (Org.). *Estudos de Direito Intelectual em homenagem ao Prof. Doutor José de Oliveira Ascensão. 50 anos de Vida Universitária.* 1ª ed. Lisboa: Almedina, 2015, v. 1, p. 77-94.

SOUZA, A. R.; ALMEIDA JUNIOR, V. A. **Direitos Autorais como direitos culturais: os efeitos sobre a interpretação das limitações.** In: José Fernando Simão; Sílvio Romero Beltrão. (Org.). *Direito Civil: estudos em homenagem a José de Oliveira Ascensão.* 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2014, v. 1, p. 133-168.

SOUZA, A. R.; FAIRBANKS, A. S. P. **The Marrakesh Treaty Ratification In Brazil: Immediate Effects.** *Panorama of Brazilian Law*, vol. 4, pp. 328-346, 2017.

SOUZA, A. R.; SCHIRRU, L. **Os direitos autorais no marco civil da internet.** *Liinc em Revista*, v. 12, p. 40-56, 2016.

SOUZA, A. R.; ALMEIDA JUNIOR, V. A.; SOUZA, W. M. **Os Direitos Autorais na Perspectiva Civil-Constitucional.** *Revista Brasileira de Direito Civil*, v. 8, p. 9-31, 2016.

SOUZA, C. A. P. **Abuso do direito autoral.** 2009. Tese (Doutorado em Direito Civil) – Centro de Ciências Sociais, Faculdade de Direito, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SOUZA, C. A. P. **O domínio público e a função social do direito autoral.** *Liinc em Revista*, v. 07, p. 664-700, 2011.

STUCKE, M. E.; GRUNES, A. P. **Debunking the Myths Over *Big Data* and Antitrust**. In: *CPI Antitrust Chronicle* (2) mai. 2015.

THOMSON REUTERS. **Westlaw Edge: the most intelligent legal research device ever**. 2019. Disponível em: <https://legal.thomsonreuters.com/en/products/westlaw>. Acesso em 14 nov. 2019.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TIGRE, P. B.; NORONHA, V. B. **Do Mainframe a Nuvem: Inovações, Estrutura Industrial e Modelos de Negócios nas Tecnologias da Informação e da Comunicação**. *Revista de Administração (FEA-USP)*, v. 48, p. 114-127, 2013.

UNIÃO EUROPEIA. **Mercado Único Digital: Suprimir os entraves para aproveitar as oportunidades em linha**. 2019. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_pt. Acesso em 07 nov. 2019.

UNIÃO EUROPEIA. PARLAMENTO EUROPEU, CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. **DIRECTIVA 2006/116/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 12 de Dezembro de 2006, relativa ao prazo de protecção do direito de autor e de certos direitos conexos (versão codificada)**. *Jornal da União Europeia*, 27 dez. 2006. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006L0116&from=EN>. Acesso em 22 abr. 2019.

UNIÃO EUROPEIA. **Diretiva 2006/116/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 12 de Dezembro de 2006 relativa ao prazo de proteção do direito de autor e de certos direitos conexos (versão codificada)**. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006L0116&from=PT>. Acesso em 02 dez. 2019.

UNIÃO EUROPEIA. **Diretiva 96/9/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de março de 1996, relativa à proteção jurídica das bases de dados**. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31996L0009&from=EN>. Acesso em 30 nov. 2019.

UNIÃO EUROPEIA. **Diretiva (UE) 2019/790 do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de abril de 2019, relativa aos direitos de autor e direitos conexos no Mercado Único Digital e que altera as Diretivas 96/9/CE e 2001/29/CE**. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0790&from=PT>. Acesso em 15 out. 2019.

WACHOWICZ, M. **A Revisão da Lei Brasileira de Direitos Autorais**. In: WACHOWICZ, M.; SANTOS, M. J. P. (org). **Estudos de Direito de Autor: A Revisão da Lei de Direitos Autorais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2010.

WARNER, J. **Creativity for Feist**. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 64 (6), pp. 1173-1192, 2013.

WEBER, S. **The Political Economy of Open Source Software**. BRIE Working Papers. Berkeley, 2000. Disponível em: <https://cloudfront.escholarship.org/dist/prd/content/qt3hq916dc/qt3hq916dc.pdf>. Acesso em 09 dez. 2018.

WU, T. **Law and Economics of Information**. In: In: PARISI, F. (ed.). **The Oxford Handbook of Law and Economics: Volume 2: Private and Commercial Law**. Oxford Handbooks, 2017.