



CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS - UNICHRISTUS

ROBERTO REIAL LINHARES

HOMO SAPIENS X HOMO BYTES?

PONDERAÇÕES SOBRE A TITULARIDADE DE OBRAS COM CARACTERES
ARTÍSTICOS, CIENTÍFICOS E LITERÁRIOS, CRIADAS COM INTERVENÇÃO DE
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

FORTALEZA - CEARÁ

2020 / 2021

ROBERTO REIAL LINHARES

HOMO SAPIENS X HOMO BYTES?

PONDERAÇÕES SOBRE A TITULARIDADE DE OBRAS COM CARACTERES
ARTÍSTICOS, CIENTÍFICOS E LITERÁRIOS CRIADAS COM INTERVENÇÃO DE
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Direito, Mestrado Acadêmico em Processo e Direito ao Desenvolvimento, do Centro Universitário Christus – UNICHRISTUS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Direito. Área de concentração: Direito, Acesso à Justiça e ao Desenvolvimento. Linha de pesquisa: Direito, Estado e Acesso ao Desenvolvimento.

Projeto de pesquisa: Desenvolvimento socioeconômico e a realização dos direitos fundamentais nas relações privadas. Orientadora: Prof.a. Dra. Fayga Bedê.

FORTALEZA - CEARÁ

2020 / 2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L735h Linhares, Roberto.
Homo Sapiens x Homo Bytes? Ponderações sobre a titularidade de obras com caracteres artísticos, científicos e literários, criadas com intervenção de inteligência artificial. / Roberto Linhares. - 2021.
137 f.

Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Christus - Unichristus, Mestrado em Direito, Fortaleza, 2021.
Orientação: Profa. Dra. Fayga Bedê.
Área de concentração: Direito, acesso à justiça e ao desenvolvimento.

1. Direito autoral. 2. Inteligência artificial. 3. Propriedade Intelectual. 4. Direitos autorais. 5. Sociedade informacional. I. Título.

CDD 340

AGRADECIMENTOS

À minha família, em especial, pai (Wilson Leite Linhares) e mãe (Tamar Reial Linhares), que nunca mediram esforços para o meu progresso intelectual e crescimento moral.

Aos meus professores.

Aos funcionários dessa valorosa Instituição de Ensino Superior.

Aos meus colegas de turma desse portentoso curso.

À minha orientadora, Professora Doutora Fayga Bedê, por sua inteligência, sagacidade e energias positivas emanadas.

Aos meus amigos.

À minha esposa, amiga, companheira e musa - Renata Pinheiro Linhares - pelo apoio, amor e incentivos nos momentos mais difíceis e nos instantes de grande alegria na constituição de nossa família.

À minha amiga, tia e sogra, Francisca Idelária Pinheiro Linhares, que acreditou nos meus talentos, habilidades e investiu intelectual, emocional e financeiramente neste projeto de inestimável valor d'alma.

A minha filha, Liz Pinheiro de Reial Linhares, por ser quem é, pela alegria de viver, por me ter escolhido como pai no plano espiritual e por tornar meu mundo mais belo.

"Intelligence is whatever machines haven't done yet".

Larry Tesler

"All is whatever hasn't been done before".

Douglas Hofstado

"Development entails learning how to learn"

J. Stiglitz, 1987

Diálogo:

Det. Del Spooner (Will Smith): "Você é apenas uma máquina, uma imitação da vida. Consegue compor uma sinfonia? Um robô consegue pintar um belo quadro?"

Sonny (Robô): "Você consegue?"

Det. Del Spooner (Will Smith): "..."

Cena do filme "Eu, Robô", de 2004, baseado em contos de Isaac Asimov (Dirigido por Alex Proyas. 20th Century Fox)

"A mente apavora o que ainda não é mesmo velho"

Caetano Veloso

RESUMO

A história do desenvolvimento econômico sempre esteve e está intrinsecamente ligada ao aprimoramento e surgimento de tecnologias, que impulsionaram grandes mudanças na vida coletiva, sobretudo, advindas com o surgimento da sociedade da informação e da rede mundial de computadores. W. G. Wells, Castells, McLuhan, Toffler, Giddens e Pierre Levy demonstram isso com reflexões provocativas em suas portentosas obras, deixando claro o raciocínio de que o progresso da humanidade, bem como as mudanças comportamentais, sempre estiveram atreladas à capacidade criativa/ inventiva do ser humano. As mudanças de costumes, de valores, de hábitos e da representação de riqueza na sociedade mundial se destacaram ainda mais em decorrência da revolução causada pela rede mundial de computadores, propiciando comunicação diferenciada, realização de negócios com maior rapidez, acabando com fronteiras geográficas e possibilitando novos modelos de negócios, bem como afetando a indústria criativa e a defesa dos direitos autorais. O mundo digital continua a revolucionar com o advento da chamada inteligência artificial e suas ferramentas que estão a criar desafios para os ordenamentos jurídicos a respeito da titularidade de obras consideradas artísticas, científicas e literárias. Não há resposta pronta e completamente segura sobre como lidar e tratar da autoria, quando existir alguma interferência ou aplicação da Inteligência Artificial. A dissertação ora relatada tem o objetivo de trazer reflexões outras, com parâmetros, para enxergar possíveis caminhos na solução desse vácuo ou lacuna no Brasil. Para isso, faz-se análise dos conceitos de obra criativa, sociedade da informação, sociedade digital, mundo digital, sociedade de risco, ondas do desenvolvimento e criações do espírito, com suporte nas obras dos pensadores já mencionados neste resumo, aplicando-se à legislação autoral brasileira, com a finalidade de encontrar rumos sobre a titularidade das obras advindas com a participação – por menor que seja – da Inteligência Artificial, haja vista, que todo processo legislativo remansa defasado já no nascedouro, quando se fala sobre desenvolvimento tecnológico digital. Como conclusão, intenciona-se propor soluções no Ordenamento Jurídico brasileiro a respeito da titularidade das obras com intervenção dessa Inteligência Artificial.

Palavras-chave: Direito autoral. Inteligência artificial. Titularidade da obra. Indústria criativa. Programa de computador. Processo legislativo. Desenvolvimento tecnológico digital.

ABSTRACT

The history of economic development has always been and is intrinsically linked to the improvement and emergence of new technologies, which have driven great changes in collective life, above all, changes arising with the emergence of the information society and the world wide web. W. G. Wells, Castells, McLuhan, Toffler, Giddens e Pierre Levy, demonstrate this with provocative reflections in their portentous works, making clear the reasoning that humanity's progress, as well as, behavioral changes have always been linked to creative capacity / inventive of the human being. The changes in customs, values, habits and the representation of wealth in the world society, stood out even more due to the revolution caused by the world wide web, providing differentiated communication, doing business faster, ending geographic borders and enabling new business models, as well as affecting the creative industry and the defense of copyright. The digital world continues to revolutionize with the advent of the so-called artificial intelligence and its tools that are creating challenges for the legal systems regarding the ownership of works considered artistic, scientific and literary. There is no answer on how to deal with and deal with authorship when there is any interference or application of Artificial Intelligence. The present work has the objective of bringing other reflections, with parameters, to see possible ways to solve this vacuum or gap in Brazil. And for that, an analysis is made of the concepts of creative work, information society, digital society, digital world, risk society, development waves and spirit creations, supported by the works of the thinkers already mentioned in this summary, applying to Brazilian copyright law, with the purpose of finding directions on the ownership of works resulting from the participation - however small - of Artificial Intelligence, given that the whole legislative process ends up lagging already at the beginning, when we talk about digital technological development . As a conclusion, it is intended to propose solutions in the Brazilian Legal System regarding the ownership of the works with the intervention of this Artificial Intelligence.

Keywords: Copyright. Artificial intelligence. Ownership. Information society. Creative industry. Computer program. Legislative process. Digital technological development.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
1 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO, REVOLUÇÃO DIGITAL, SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, SOCIEDADE DIGITAL, IMPACTOS COMPORTAMENTAIS E DIREITO AO DESENVOLVIMENTO	23
1.1 Desenvolvimento tecnológico, transformação digital da sociedade e os reflexos comportamentais	23
1.2 A sociedade da informação, a era digital, interconectividade, interatividade e convergências... ..	27
1.2.1 As ondas de Alvin Toffler e o State of Shock.....	27
1.2.2 Pierre Lévy e o ciberespaço.....	30
1.2.3 Herbert Marshall McLuhan (1911 – 1980), a aldeia global, o meio e a mensagem.....	32
1.2.4 Manuel Castells Oliván, a Sociedade Informacional e o Mundo Digital	34
1.2.5 H.G. Wells e o amanhã.....	36
1.3 A valorização dos bens incorpóreos na era digital, um novo capitalismo e a dimensão econômica do Direito autoral	37
1.3.1 A força e dimensão econômica do direito autoral	39
1.3.2 Obras criativas e indústria criativa nessa sociedade informacional.....	41
1.3.3 Revolução digital, direito ao desenvolvimento e a propriedade intelectual	42
1.3.4 Direito autoral, promoção da dignidade humana e o poder tecnológico.....	44
2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS EM PROPRIEDADE IMATERIAL, A COMPREENSÃO DA SUA IMPORTÂNCIA, A INTERNACIONALIZAÇÃO DO DIREITO AUTURAL, SUA NATUREZA E OS DESAFIOS NA ERA DIGITAL	46
2.1 Propriedade imaterial – entendimento, importância, força econômica	47
2.2 Direito autoral.....	49
2.2.1 Âmbito de proteção - obras protegidas e não protegidas.....	51
2.2.2 Direito autoral e direitos conexos aos de autor.....	51
2.2.3 Direitos patrimoniais e direitos morais de autor.....	52
2.2.4 Direito autoral e sua natureza jurídica – Direito da personalidade ou de natureza própria sui generis? Criações do espírito.....	54
2.2.5 Autoria, coautoria, originalidade e titularidade.....	56

2.2.6	Direito autoral e normas internacionais: Convenção de Berna, União de Paris; Convenção de Roma; Genebra.....	59
2.2.6.1	TRIPS – OMPI x OMC - GATT - Direito Internacional da Propriedade Intelectual relacionada ao comércio	63
2.2.6.2	WCT (WIPO – Copyright Treaty) e WPPT (WIPO – Performances and Phonograms Treaty).....	65
2.2.7	Sistemas de proteção e regulamentação do droit d’auteur e copyright	65
2.3	O desafio do sistema <i>civil law</i> na regulação e proteção da propriedade intelectual ante o desenvolvimento tecnológico digital.....	66
2.4	Constitucionalização do direito autoral	67
2.5	Direito autoral, tecnologia e ética.....	69
2.6	Interface Direito autoral e propriedade industrial.....	71
2.7	Princípios norteadores dos direitos de autor.....	73
3	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, INTERNET DAS COISAS E A TITULARIDADE DAS OBRAS ARTÍSTICAS, CIENTÍFICAS E LITERÁRIAS ANTE O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DIGITAL	76
3.1	A inteligência artificial – conceito e compreensão.....	78
3.2	Inteligência artificial e seus elementos estruturantes: algoritmo, <i>hardware</i> , dados e as informações (<i>big data</i>), internet das coisas (IoT)	80
3.3	Inteligência artificial – <i>bots</i> , <i>machine learning</i> e <i>deep learning</i>	86
3.4	Histórico da Inteligência artificial (IA)	88
3.5	Os tipos de aplicações de Inteligência artificial ligadas às artes e literatura: aplicativo de textos com paráfrases e computador “autor”	90
3.6	Inteligência artificial, criatividade, originalidade e titularidade.....	93
3.7	A titularidade das obras criadas ou com aplicações da Inteligência artificial no Brasil e no Mundo – Paradigmas legislativos e jurisprudenciais	99
3.8	Impactos mercadológicos e problemas do uso da Inteligência artificial	103
3.9	Robôs inteligentes na defesa dos direitos patrimoniais de autor – algoritmos que detectam infrações aos direitos de autor e possíveis abusos (<i>Content ID</i>).....	104
3.10	Atribuição de personalidade eletrônica como solução e adequação da Lei nº 9610/98.....	105
3.11	Domínio público das obras possivelmente criativas com intervenção da Inteligência artificial	107

3.12	Direitos de autor e as novas modalidades de autoria: processos interativos, meta-autoria e criação colaborativa	109
4	REFLEXÕES PROPOSITIVAS COMO SOLUÇÃO DA TITULARIDADE DAS OBRAS COM CARACTERES ARTÍSTICOS, CIENTÍFICOS E LITERÁRIOS	113
4.1	Podem as máquinas criar? Existe possibilidade de uma aplicação de inteligência artificial ser criativa? A titularidade?	116
4.2	Obras criadas por Inteligência artificial com a participação de um operador ou programador sem controle sobre o resultado	119
4.3	Dissonância da realidade em relação a um processo legislativo típico do common law com o desenvolvimento tecnológico eletrônico digital	119
4.4	Responsabilidade civil quanto aos efeitos da robótica e possíveis danos aos direitos morais e patrimoniais de autor advindos da Inteligência artificial	120
	CONCLUSÃO	121
	REFERÊNCIAS	129

INTRODUÇÃO

Na história da humanidade, não é difícil perceber que grande parte do progresso econômico da sociedade se deu em razão da capacidade intelectual. Com o desenvolvimento tecnológico – como a invenção de novos aparelhos eletrônicos digitais, novas possibilidades de comunicação e de acesso à informação – existe de maneira constante um maior e melhor acesso ao conhecimento.

O chamado mundo digital interligado e conectado com os objetos (*smartphones*, câmeras, carros e *laptops* etc) ao nosso redor, objetivando - teoricamente - dar melhores possibilidades para estabelecer uma existência mais digna aos habitantes da Terra, passa e traz a reboque preocupações com os desvios do propósito, bem assim com os comportamentos deturpados que de algum modo causem danos aos direitos da personalidade.

Tomando por base os últimos dez anos, a população mundial se viu em circunstância completamente diversa, advinda do desenvolvimento e surgimento de tecnologias disruptivas digitais, naturalizando no cotidiano o uso de palavras como *network*, *framework*, *wireless*, *wifi*, *bits*, *bytes*, *gadgets*, *print*, *site*, *email*, *cloudcomput*, *pixels*, *bot*, *hacker* e várias outras que vão surgindo naturalmente, já integrando a fala rotineira.

Definitivamente, o mundo mudou e continua a mudar. A tecnologia digital tomou espaço nas atividades das mais simplórias até as mais complexas. O tempo parece que ficou menor para realização das atividades no trabalho com metas a serem cumpridas para ontem. A quantidade de informações geradas e de acesso aparentemente fácil, paradoxalmente, deixou muita gente carente de conhecimento e sem desejo de pesquisar (COSTA, 2008).

O conceito e o entendimento do que vêm a ser soberania e fronteira foram dissipados em fluidez. E, neste sentido, uma das provocações para refletir como um dos pontos de partida deste trabalho é: - será que o Direito – ordenamento jurídico – acompanha a mudança e a configuração da sociedade em pleno desenvolvimento tecnológico digital?

Sobra clara a quebra de paradigma nos vários setores da sociedade. Valores são questionados e embotados; novas ferramentas e aplicativos surgem como facilitadores de produtividade no ambiente de trabalho; direitos da personalidade (imagem, privacidade, intimidade, honra) estão sendo interpretados com flexibilidade e menor proteção; empresas monitoram produtividade e posicionamentos de trabalhadores por câmeras, *softwares* e

máquinas “inteligentes”; cartas em papel já praticamente não existem mais; dados eletrônicos digitais são utilizados como provas nos tribunais; contratos digitais e de autoexecutoriedade surgem; desenvolvimento do *e-commerce* (comércio eletrônico digital); valorização econômica do imaterial; mudanças nos relacionamentos afetivos sem a presença física e os impactos na propriedade intelectual com as chamadas produções colaborativas, criações de robôs, *downloads* de arquivos e utilização de impressoras 3D. Todos esses pontos – que não são exaustivos e estanques – merecem um olhar mais aprofundado para solucionar problemas advindos e constantemente atuantes no Poder Judiciário.

Segundo a empresa internacional *Gartner*, de consultoria e assessoria de gestão para “*CEO's*” de grandes empresas internacionais, fundada em 1979, tendo mais de dezessete mil inscritos como clientes, a estimativa é de que em 2025 teremos mais de 100 bilhões de objetos interligados à internet das coisas. E, não por acaso, conectividade é a palavra mestra, ou a pedra de toque dos tempos hodiernos. Comunicação entre pessoas em distintas partes do Mundo; bem como, entre objetos, por intermédio da chamada *internet das coisas*.

Com efeito, a propriedade intelectual assume destaque, em razão da imperiosa importância captada nesse processo de desenvolvimento das transações econômicas internacionais, bem como pelo protagonismo no cotidiano de indústrias, lojas e da população mundial. Os bens incorpóreos tornaram-se mais importantes do que os de cariz corpóreo. O mercado da criatividade mudou por completo, perante esse desenvolvimento de novas tecnologias, fazendo surgir uma sociedade com diversas designações e nomenclaturas – Sociedade da Informação (CASTELS, 1999), Era Digital, Sociedade em Rede, Era do Acesso - que está intrinsecamente ligada ao processo de globalização mundial.

O desenvolvimento célere das tecnologias digitais da informação e comunicação, a dinâmica de novas produções culturais, bem como a facilidade de circulação e divulgação desses conteúdos, modificou definitivamente o uso da internet. A cópia e o compartilhamento de obras artísticas, científicas e literárias são sobejamente facilitados.

A discussão não tão nova sobre a proteção dos direitos autorais dessas obras, de um lado, bem como o direito ao acesso à cultura e uso justo destas, de outra parte, recebe nova configuração ante o que conhecemos por era digital e “sociedade digital” (PECK, 2010). De efeito, observa-se que a legislação brasileira que trata da proteção autoral, alcança o

ambiente digital e diminui, limita o acesso às obras que são compartilhadas na rede mundial de computadores, tornando novas práticas de colaboração ilícitas.

A regulamentação do Direito autoral, como um dos ramos da Propriedade intelectual, encontra estreitos vínculos com formatação da propriedade dos bens tangíveis, corpóreos, e tendo praticamente a mesma configuração teórica. Para obter a proteção da autoria, os ordenamentos jurídicos fizeram uso da mesma trajetória jurídica da propriedade tida como tradicional. Em razão, entretanto, da invisibilidade da propriedade intelectual – tratam de bens incorpóreos, intangíveis – existiu certa resistência no tempo, antes de ter uma projeção como ponto essencial na divisão dos direitos e captação de novos valores na sociedade em pleno desenvolvimento tecnológico. O reconhecimento da propriedade intelectual com notabilidade e destaque se deu de maneira paulatina até os dias atuais, como elemento crucial no desenvolvimento econômico capitalista global, também reconhecido como direito fundamental na Constituição Federal de vários países.

À extensão da história, houve a percepção da necessidade de tornar compatíveis os interesses privados e o proveito público de acesso aos bens culturais. O próprio entendimento e concepção de autoria, para efeitos de proteção legal, advém de um processo individual criativo e original, como um certo filtro para esclarecer dúvidas advindas com o desenvolvimento da sociedade moderna (ALVES, 2010). Isso consolidou um consenso de que o autor, assim configurado, como traz conhecimento de utilidade para a sociedade, merece ser beneficiado individualmente.

O avanço cronológico fez surgir renovadas abordagens quanto ao direito de explorar economicamente as obras artísticas, científicas e literárias. Discussões a respeito da legitimidade do Direito autoral em razão de novas relações foram aparecendo e sendo estabelecidas para um bom funcionamento de cadeia produtiva, novos bens e novas tecnologias. As inovações advindas do desenvolvimento tecnológico, sobretudo, digital, trouxeram novos hábitos de produção e consumo. A proteção do Direito autoral, em seus diversos aspectos e acepções, respondeu aos incentivos políticos e de natureza econômica que predominaram em cada época da História.

Há uma clara sintonia de valores que alimentam o surgimento de direitos individuais de cunho patrimonial – materiais e imateriais – que se desenvolvem continuamente numa sociedade de ordem econômica globalizada (PRONER, 2007). A

criatividade auferiu caráter de importância para o desenvolvimento econômico. Não à toa a utilização da unidade de ideia *indústria criativa*, surgida logo no início dos anos de 1990 na Austrália, assumiu, ao final desse decênio, grande relevância com inserção nas políticas do *Department for Culture, Media and Sport (DCMS)* do Reino Unido, com a realização do *creative industries unit and task force*, no ano de 1997. Indústrias criativas são conceituadas como as que possuem origem na criatividade, desenvolvimento de talentos e competências individuais com robusto impulsionamento na criação de trabalho e riquezas pela exploração e incentivo da propriedade intelectual, conforme direciona o *Creative Industries Mapping Document (2001)*.

O *Department of Culture, Media and Sports* britânico conceituou indústrias criativas e abriu um número grande de atividades que integram essa indústria: arquitetura, teatro, artes visuais, artesanato, joalheria, cinema, vídeo e audiovisual, *design*, *design* de moda, edição, música, publicidade, serviços de informática, *software* educacional e de entretenimento, televisão e rádio (BENDASSOLLI, 2009).

A propriedade intelectual é recorrentemente demandada para atender necessidades constantes e em celeridade de imensos centros de tecnologia que investem e esperam retorno econômico, além de tornar difícil o desenvolvimento de concorrentes. Surgiram, *in hoc sensu*, no início dos anos de 1990, acordos multilaterais como o *TRIP's (Trade Related aspects of intellectual property rights)* - acordo relativo aos aspectos da Propriedade Intelectual relacionados ao comércio, obtendo e efetivando proteção aos grandes *players* internacionais que investem nas indústrias criativas. Instala-se mundialmente uma ordem que impede ou procura criar obstáculos em qualquer debate que venha contrariar o caminho do neoliberalismo de comércio ou que procure flexibilizar acesso aos bens materiais e imateriais.

O Brasil e mais 132 países incorporaram aos respectivos ordenamentos jurídicos o Acordo da Organização Mundial do Comércio (OMC). As obras do espírito, com caráter estético, artístico, cultural, com procedência de 1994, passaram a ter também a configuração de mercadoria, com gigantesca aceitação e consumida em toda a parte do Globo (ABRÃO, 2002).

O advento do *TRIP's* intermediado e organizado pela OMC estabelece que o não cumprimento das exigências e preceitos estipulados é passível de acarretar sanções comerciais. Aqueles países que fazem parte dos termos atinentes ao Tratado são obrigados a

participar de negociações, em caso de controvérsias e litígios sobre o possível desrespeito ao uso da Propriedade Intelectual, no órgão de solução de controvérsias da OMC, e as sanções atingem, não compulsoriamente, os bens e serviços culturais e artísticos desse país possivelmente infrator, mas os ativos econômicos importantes e de relevância que influenciam nas exportações. Os influxos do Tratado, além de atingirem o campo econômico, também afetam o acesso à cultura de um país, implicando o comprometimento sobre o desenvolvimento social e humano, sobretudo, nos países denominados em desenvolvimento.

Ocorre que, em direcionamento oposto dessa configuração de certo engessamento do fazer artístico e cultural, novos meios e opções de criação, de reprodução das obras artísticas, científicas e literárias, surgem, se popularizam ante o desenvolvimento tecnológico digital. A rede mundial de computadores adquiriu dimensão de acesso público facilitado, figurando como lugar de contestações, reivindicações por espaços de acesso à informação, cultura e conhecimento (LESSIG, 2004).

O crescente e incessante desenvolvimento tecnológico digital deu suporte para o aparecimento de uma sociedade completamente diferente, a “sociedade da informação” e da comunicação instantânea. Essa nova sociedade faz surgir uma realidade disruptiva dos paradigmas conhecidos, um novo universo onde as leis da Física já não dão conta das explanações sobre o real, bem como as dimensões de espaço são mitigadas, compactadas.

E essa ideia, que se efetiva paulatinamente na rotina diária, sucede, obviamente, em razão do desenvolvimento das tecnologias digitais, que, em uma década reconfigurou hábitos e modo de viver sem muitas resistências. No próprio fazer acadêmico, professores, pesquisadores e alunos não conseguem imaginar produção de publicações científicas sem o uso natural da rede mundial de computadores com armazenamento de dados, possibilitando rede de relacionamento com outros cientistas e pesquisadores no Mundo a possibilitar visibilidade nas mais variadas áreas de estudos. Essa possibilidade e a capacidade de relacionar-se com centenas de pessoas em inúmeros ambientes conformam, pois, uma realidade.

A máquina a vapor, provavelmente, deflagrou a Primeira Revolução Industrial, assim como o motor a petróleo e o surgimento da eletricidade no impulsionamento de novos meios de produção agigantaram-se na Segunda Revolução Industrial. Esse foi o período (século XIX) em que surgiram inúmeras inovações técnicas como invenções de produtos e

modelos de utilidade: a criação do aço, invenção do automóvel, ampliação de ferrovias, o avião, o telégrafo, o telefone e tantos outros. O desenvolvimento tecnológico informático e dos meios de comunicação propiciou a criação de alicerce para a Terceira Revolução Industrial, que passaram a denominar de “era digital”. São progressos intensos e incessantes na robótica industrial, na celeridade da microeletrônica, informatização de serviços, na indústria química, na biotecnologia, nanotecnologia, que, desmaterializam bens e os tornam mais valorizados sob o ponto de vista econômico (SIQUEIRA, 2007). A palavra **digital** traz em si a compreensão do acúmulo de dados, a possível manipulação de informações e o elastecimento das possibilidades de participação humana, das máquinas “inteligentes”, e da comunicação por intermédio de inúmeros suportes e coisas (COSTA, 2002).

A tecnologia sempre esteve atrelada à compreensão do desenvolvimento, como elemento essencial, de tal maneira que o nível de tecnologia explorada e atingida em determinado momento serve para identificar e enquadrar um Estado na posição global. Estados são tidos como desenvolvidos ou em decurso de desenvolvimento, quando observados os níveis tecnológicos alcançados, sendo considerada desenvolvida aquela sociedade que adquira o máximo de recursos nos processos de produção que simbolizem riquezas. Tecnologia e desenvolvimento são vistos quase como vocábulos sinônimos. Tecnologia é a ordem e desenvolvimento é o objetivo maior (BITTAR, 1999).

O advento da era digital suscita necessárias reflexões sobre organização social, acerca da vivência democrática com a inclusão digital, os direitos da personalidade “liquidificados”, proteção de dados, liberdades, sobre o fazer artístico-cultural, da noção de autoria e da titularidade das obras artísticas, científicas e literárias. Uma revisão sobre as limitações dos direitos autorais, em razão das novas modalidades de criação e novos contextos de autoria na sociedade contemporânea (SASS, 2015).

A era digital trouxe o incorpóreo, o intangível, como desafio para o mundo jurídico, fazendo com que seja repensado o modelo de exploração econômica da propriedade intelectual; sobretudo, e exatamente, em razão da acessibilidade dos meios de reproduzir, compartilhar, interferir nas obras artísticas, científicas e literárias. As ilicitudes no campo do Direito autoral já começam a ser naturalizadas e aceitas socialmente, por exemplo. De semelhante maneira, a facilidade de acesso e o comando sobre ferramentas tecnológicas digitais proporcionam criações de obras com amparo em *softwares* especiais.

Com o incessante desenvolvimento tecnológico digital, a possibilidade de tornar coisas interconectadas e se comunicando passou a ser uma realidade, representando um dos aspectos de maior destaque dessa cultura digital (COSTA, 2002), onde homens se relacionam com informações, sugestões de comandos, imagens obtidas, contidas e compartilhadas nas coisas do cotidiano, afetando hábitos e vida. Essa capacidade de relacionar-se com distintos ambientes (interfaces) funciona como filtro de dados para os usuários que demandam foco e produtividade (JOHNSON, 2001). O caráter da interatividade está intrinsecamente ligado ao filtro de informações que teoricamente visam a ajudar as pessoas em meio aos milhões de dados (números de telefone, listas de afazeres, insumos a serem comprados, notícias, remédios para tomar, operações financeiras, obrigações profissionais etc) que trafegam no cotidiano. As interfaces são tanto mais interativas quanto mais fáceis elas conduzem e possibilitam aos indivíduos interconectados para conseguir ajuda naquilo que possivelmente a eles interessa. Essa interconexão e a convergência de objetos (computadores, eletrodomésticos, impressoras, carros, drones, telefones, televisores etc) são, de fato, os principais elementos caracterizadores da cultura digital. A chamada internet das coisas (*Internet of Things*), como evolução da internet tradicional, mudará tudo, inclusive o modo como a sociedade se organiza, se comunica, pensa, produz e se manifesta artisticamente.

A manifestação criativa artística faz aflorar outros formatos de obras. A interatividade e a possibilidade de intervenções multimídias e fazem com que, no audiovisual, por exemplo, vários filmes sejam desenvolvidos para telefones móveis celulares, *tablets*, percebendo-se a utilização de imagens projetadas em apresentações de dança, teatro, *shows* musicais com *dj's* utilizando mixagem de *samples* (trechos sonoros recortados de obras ou gravações para posterior reutilização noutra obra musical).

A possibilidade de transformar um quarto em estúdio de gravação, criações de cenários com projeção digital em palestras através de *softwares*, facilidade de edição de imagens e vídeos com custos baixos, efeitos sonoros digitais facilmente armazenados, são exemplos claros de mudanças no fazer artístico em razão do desenvolvimento tecnológico digital. Além disso, existe maior amplitude de acesso cultural para pessoas com algum tipo de deficiência, pois os produtos artísticos - culturais passam a ser criados com as devidas adaptações e focados para usuários diferenciados.

As novas tecnologias permitem, aparentemente, um acesso mais democrático da cultura nunca observada e experimentada na história. Ocorre que o capital, ao se apropriar do

“rosto da arte” (EDELMAN, 1976, 75), transforma a interpretação e o exercício criativo do autor de obra artística, científica e literária em mercadorias (STAUT JR., 2006). A arte como mercado faz com que se corra o risco de que a preocupação de proteger do Direito autoral se debruce somente nas obras produzidas pela indústria criativa cultural.

[...] realiza-se um duplo movimento: a ‘libertação’ da cultura e, também, o seu ‘aprisionamento’. Facilita-se o acesso a bens culturais, mas apenas na medida em que esses bens culturais estejam adaptados ou integrados à lógica do mercado. O que aconteceu foi uma falsa democratização da cultura, ou seja, ‘a aparente reconciliação da cultura com a civilização foi uma falsa reconciliação, que atraiu o ideal de felicidade, humanidade e justiça contido na esfera da cultura. (STAUT JR., 2006, p. 181-182).

O Relatório de Mobilidade da Ericsson, de junho de 2016, citou que, 2015 a 2021, a expectativa foi de que o número de dispositivos conectados de Internet das coisas (*Internet on Things*) viesse a crescer, aproximadamente, 23% ano. A previsão foi de 28 bilhões de dispositivos conectados, e cerca de 16 bilhões serão dispositivos de Internet das coisas (*Internet on Things*).

O Relatório de novembro de 2020 da Ericsson faz antevê que as assinaturas 5G atinjam 3,5 bilhões no Mundo até o final do ano de 2026, com representatividade de 40% do total de assinaturas móveis.

A expressão *internet das coisas* (*Internet on Things* na língua inglesa), exatamente designada para fazer entender a conectividade e interatividade dos inúmeros objetos do cotidiano com sensibilidade à rede mundial de computadores (internet), foi utilizada pela primeira vez por Kevin Ashton, do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), no ano de 1999, durante uma palestra para executivos da Procter & Gamble, quando explanava a ideia de se etiquetar, eletronicamente, produtos para tornar fácil a logística de cadeia de produção, utilizando identificadores de radiofrequência. Cada máquina poderia ter a própria (ID) e poderia se comunicar independentemente com outras máquinas. Dez anos depois, escreveu um artigo - “A coisa da internet das coisas” - enfatizando a dicção e explicando que todos precisam se conectar com a internet por via dos mais variados caminhos, meios e modalidades, em razão do novo cotidiano com desejo de maior produtividade (MAGRANI, 2018 e *site FINEP*, entrevista – 2015). Configura este um gigantesco mundo onde pessoas e coisas, assim como dados e ambientes virtuais, interagem no tempo e espaço, envolvendo várias redes de conexão.

Os objetos inteligentes e devidamente interconectados proporcionam possibilidades de solucionar problemas e atividades reais. Nas relações de consumo, então, nem se fala. O fazer artístico cultural traz caminhos na criação, desafios e problemas a serem enfrentados por legislações que, definitivamente, não acompanham a velocidade do desenvolvimento tecnológico.

A Inteligência artificial (IA) e a Internet das coisas estão intrinsecamente atreladas. Metaforicamente, isto se dá como numa relação entre o cérebro e o corpo humano. Corpos captam e trazem entradas sensoriais (como visão, audição, tato, paladar), ao passo que os cérebros recebem os dados e fornecem sentidos para eles, transformando cores em objetos reconhecíveis, sons em falas compreensíveis e assim por diante. Os cérebros tomam decisões e enviam sinais de retorno para o corpo realizar comando de movimentos, como falar, cantar, pegar um objeto.

A chamada inteligência artificial já é aplicada, crescentemente, no cotidiano. Aparelhos de televisão que expõem opções de acordo com seu perfil na tela inicial quando ligados, computadores com reconhecimento de íris e voz; aparelhos celulares que reconhecem tons, gestos e até apontam sugestões de caminhos, produtos e serviços. Não à toa, são chamados de “*smart*”: “*Smart tv*”, “*smartphone*”, “*smart houses*”, *smart cities*. Em nome de uma “praticidade” e conforto, as empresas vendem a ideia de interconectividade e interatividade de tudo e todos.

A Inteligência artificial não constitui um ente, um ser ou um *software* a ser instalado ou um *game* a explorar, com fases a serem ultrapassadas. Diz respeito ao complexo e extenso campo de estudo que desenvolve programações de computador capazes de realizar ações idênticas às humanas; indicações de produtos e serviços através dos aparelhos de telefone celular de acordo com a necessidade do portador, *bots* como assistentes e atendentes digitais, indicadores de filmes e músicas em *streaming* e automóveis que começam a liberar o motorista de realizar determinadas ações. Tudo isso faz parte dessa “cultura digital” que trata e faz as mencionadas interatividade, interconexão e convergência de vários aparelhos e máquinas, que poderão ter funções divididas via *bluetooth* (COSTA, 2002).

No corpo de um artigo seminal, em 1950, o cientista, filósofo e matemático grãobritano Alan Turing lançou o seguinte questionamento: “Podem as máquinas pensar?” E, no mesmo caminho e sentido, se fazem outras perguntas como abertura e iniciação da

problemática deste trabalho: - podem as máquinas criar? E em sendo possível, como ficam as titularidades das obras no campo das artes e das ciências?

Ao final, pretende-se trazer respostas sobre tais indagações, bem como outras pertinentes e provocativas, analisando com arrimo nos fundamentos do Direito autoral. Tais produtos, advindos de interferência da inteligência artificial, são suscetíveis de ser considerados obras com natureza artística, científica e literária? Ficam enquadrados como “criações do espírito”? Quem teria o direito à tutela jurídica? Ou seriam obras dotadas de caracteres artísticos, científicos e literários colocadas em domínio público no seu nascedouro? O Direito Civil seria o campo do Direito mais adequado para tratar de uma configuração assim? Os donos das “máquinas inteligentes” teriam direito à participação nas negociações de tais obras? E os programadores? Poderiam se caracterizar como obra coletiva?

Criação de trilhas sonoras, reprodução de telas dos grandes pintores da História da Arte, elaboração de roteiros para obras audiovisuais, efeitos sonoros para espetáculos de dança, composição de músicas, reprodução e materialização de outras esculturas por meio de programas de computador e impressoras 3D; transformação das fotos com imagem-efígie das pessoas em telas com os traços de Van Gogh, mudança de fotos paisagísticas em telas com traços característicos de Monet; projetos de arquitetura e decoração de ambientes, pareceres científicos com suporte em todos os dados coletados sobre um determinado assunto em espaço temporal escolhido e até artigos científicos são exemplos das criações de natureza artística, científica e literária já realizadas por via dos sistemas de inteligência artificial.

Além dos questionamentos iniciais e cruciais ao desenvolvimento deste trabalho, torna-se importante também provocar reflexões sobre as concepções de direitos patrimoniais e direitos morais contidos na seara do Direito autoral como ramo autônomo de estudos e de desenvolvimento, especialmente no sistema de proteção autoral continental (*Droit d'auteur*) adotado pela maioria dos países ocidentais.

- Em sendo tais obras criadas pela interferência – mínima que seja – da Inteligência artificial acolhidas pela tutela jurídica, como ficariam os direitos morais de autor?
- Ou tais obras de cunho artístico, científico e literário estariam em domínio público? São outros pontos de foco desenvolvidos neste ensaio. E, para isso, obviamente necessária é a apresentação e análise de elementos essenciais do Direito autoral, que trata no ordenamento

jurídico brasileiro das obras intelectuais das “criações do espírito” (alusão ao art. 7º, CAPUT da Lei 9610/98).

Importante é esclarecer que este trabalho não tem o condão e o interesse de aprofundar-se nas questões filosóficas – como o pós-humanismo e transumanismo, por exemplo - ou éticas mais profundas a respeito da possibilidade de um reconhecimento da existência de uma intelectualidade real nas máquinas, bem como de uma possível aceitação de direitos da personalidade extensivos às mesmas, em razão de “estados mentais genuínos”. (SEARLE, 1980; MAGRANI, 2018).

O foco será abordar a temática com fundamento no ordenamento jurídico, leitura de Direito comparado, jurisprudências aplicáveis, e trazer possibilidades paradigmáticas de respostas aos questionamentos feitos.

Pondera-se, como esclarecimento, que este experimento acadêmico *stricto sensu* não pretende esgotar todas os pontos aqui expressos, mas refletir com argumentações a serem consideradas em novos estudos e debates sobre a utilização de sistemas inteligentes, interligando tudo e com participação na criação de obras artísticas, científicas e literárias. Isso já impacta bastante nos *modi vivendi e operandi* da propriedade intelectual, sobretudo no Direito autoral.

No primeiro capítulo, discorre-se mais sobre o desenvolvimento tecnológico, sobretudo o que revolucionou e vem transformando uma vivência digital e os impactos comportamentais advindos nesta nova configuração social. Novos olhares, outras percepções de uma visão tão esmiuçada com um grande distanciamento geográfico, novas configurações de aprendizado, mudanças nos ambientes de trabalho, configurações das atividades econômicas profissionais, redução dos quadros de empregados, celeridade nas comunicações, um mundo mais imagético e a força do bem imaterial na concepção de desenvolvimento; a visibilidade da propriedade intelectual como fator de uma sociedade desenvolvida e do investimento na indústria criativa.

No mesmo capítulo, pondera-se acerca de algumas das reflexões interessantes e pertinentes de Alvin Toffler (1928 – 2016), Herbert George Wells, conhecido como H. G. Wells (1866 - 1946), Pierre Lévy (1956), Manuel Castells Oliván (1942), McLuhan, Gidens e Amartya Sen (1933) em relação às mudanças de comportamento social ante o desenvolvimento tecnológico, o poder da informação, a globalização, os rumos de um mundo

interconectado e os riscos advindos ante diferenças de poder econômico com um sistema econômico capitalista completamente diferente do final do século XX. São autores das artes e das ciências que pontuaram questões comportamentais e cenários.

Ao final do capítulo, reporta-se um pouco sobre o Direito ao desenvolvimento e à Propriedade intelectual, demonstrando como esta afeta cada vez mais a noção de país desenvolvido e a intensiva atuação da chamada indústria criativa, que coloca o Direito autoral num lugar diferenciado adequando definitivamente às obras artísticas, científicas e literárias como mercadorias.

No segundo capítulo, abordam-se conceitos fundamentais sobre Propriedade imaterial, sua importância, subdivisões e seu destaque ante o incessante desenvolvimento tecnológico digital, assim como os desafios. O que vem a ser Propriedade imaterial, como esta se divide e o real entendimento sobre Direito autoral, Direitos conexos aos de autor, a interface da Propriedade industrial com o Direito autoral, a sua natureza jurídica e seu fato gerador. Aprofunda-se nas reflexões sobre os bens incorpóreos que tomaram gigantesca proporção com o avanço tecnológico digital, criando nova configuração de capitalismo. Reporta-se, também, às diferenças entre os sistemas de regulação e proteção autoral: O sistema continental (*Droit d'auteur*) e o sistema anglo-saxão (*Copyright*), assim como os influxos trazidos com o surgimento da Inteligência Artificial (AI) e internet das coisas (IoT); a constitucionalização do Direito autoral, seu enquadramento no ordenamento jurídico brasileiro, os tratados e convenções sobre a temática. Da mesma forma, neste capítulo, são abordados as concepções e o entendimento sobre trabalho criativo, autoria e titularidade. Referir-se-á, ainda, aos princípios norteadores do Direito autoral, pretendendo trazer a problemática da Inteligência artificial na criação de obras artísticas, científicas e literárias.

O terceiro capítulo, versa sobre a Inteligência artificial e todos os seus contornos. Retoma abordagens dos pensadores e escritores mencionados no Capítulo primeiro a demonstrar como a informação passou a ser peça de centro na sociedade atual, fazendo breve histórico da internet, do desenvolvimento da internet das coisas e da inteligência artificial. Aborda os conceitos sobre algoritmo, sua aplicabilidade, o entendimento de *machine learnings*, aprofundamento dos tópicos sobre interconectividade e interatividade e o enfrentamento dos aspectos centrais: criação de obras tidas como artísticas, científicas e literárias com interferência – mínima que seja – da Inteligência artificial; a titularidade de tais obras e outras possibilidades apontadas ao final como possíveis interpretações de paradigma.

O quarto capítulo aponta as provocações, questionamentos, respostas e possibilidades de encaminhamento para solucionar a conjunção de problemas maior deste experimento, ponderando, ao final, sobre como poderá ser ou devir a ser neste cenário da inteligência artificial no cotidiano da Propriedade intelectual.

Fundamentado em análise bibliográfica e Direito positivado, trabalha-se hipoteticamente que o Ordenamento Jurídico brasileiro, principalmente no que diz respeito à Lei 9610/98, que é incompatível em relação à Inteligência artificial (IA), mas que deve encontrar um caminho claro para solucionar e criar paradigma na proteção de obras consideradas como artísticas, científicas e literárias criadas ou com interferência de máquinas interconectadas e inteligentes. Por isso mesmo, procura-se dar sugestões ao legislador, bem como ao Judiciário.

1 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO, REVOLUÇÃO DIGITAL, SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, SOCIEDADE DIGITAL, IMPACTOS COMPORTAMENTAIS E DIREITO AO DESENVOLVIMENTO

A importância e a pertinência do tema a ser tratado evidencia a preocupação e necessidade de se oferecer matéria que se destina a mostrar um pouco do histórico do desenvolvimento tecnológico, explicar sobre como o comportamento social muda, a maneira de viver e as novas maneiras de produzir riquezas.

Expressa-se como se deram a “sociedade da informação”, a “era digital”, a “sociedade digital”. Com amparo nas concepções e conceitos de grandes pensadores (sociólogos, economistas, matemáticos, literatos, juristas e filósofos), como Castells, Toffler, McLuhan, Pierre Lévy, H. G. Wells e tantos outros, é possível perceber as quebras e mudanças de paradigmas sobre aquilo que representa poder, riqueza e funcionamento social.

Procura-se conhecer como a propriedade intelectual passou a ser muito mais percebida e se tornando forte elemento na política de desenvolvimento de muitos países, principalmente com o cenário tecnológico digital revolucionando o século XXI e o papel do Direito na regulamentação, estruturação dos novos padrões sociais, bem como os aspectos legais dessa sociedade digital, principalmente no âmbito do Direito autoral; também acerca do papel do profissional do Direito ante um panorama de desburocratização, com maior celeridade das relações interpessoais, mercadológicas, de sorte que ele deverá ser quase como de um estrategista.

1.1 Desenvolvimento tecnológico, transformação digital da sociedade e os reflexos comportamentais

O Direito traduz, revela e reflete, de maneira clara, as mudanças de comportamento, dos valores e daquilo que representa cultura. No dinamismo dessa sociedade informacional, imagética e digital em que agora vem se configurando, fica patente que o legislador já não consegue acompanhar novos comportamentos, novos valores. As transformações tecnológicas já se dão em questão de horas e seus influxos no cotidiano são imensos, comprometendo, do mesmo modo, a atuação do aplicador do Direito em razão da ausência de normas positivadas sobre o assunto.

O mundo mudou. A realidade é outra. O excesso de informação é predominante. Ao mesmo tempo e paradoxalmente, há uma certa carência de visões científicas. O conhecimento parece que diminuiu, o tempo ficou escasso e as exigências de mercado aumentaram. A sensação de que as metas, as coisas e os resultados aumentaram é real, ao passo que uma significativa parcela de pessoas vem se sentindo alienada, desatualizada.

Basta um simples olhar pelo cenário caseiro para perceber que o homem se encontra rodeado de aparelhos eletrônicos digitais, que fazem parte do cotidiano nas atividades desenvolvidas no lar e no trabalho. Essa expansão das tecnologias digitais continua incessantemente, de tal modo que ideias de pouco tempo atrás que pareciam roteiro de filme de ficção, no mundo atual, é real. Pessoas, grupos, comunidades inteiras situadas nos lugares mais afastados dos centros urbanos podem debater, trabalhar e criar vínculos – mesmo sem se conhecerem presencialmente – como se estivessem no mesmo espaço geográfico. Pequenas câmeras e telas, com melhores configurações de nitidez, se tornam ferramentas importantes e poderosas para a realização das atividades da gestão. Reuniões com imagens holográficas já são realidade em grandes empresas e em bases militares de países desenvolvidos (PINHEIRO, 2010).

Como ilustração do parágrafo anterior, menciona-se a obra audiovisual cinematográfica *Matrix* (EUA, 1999), que revolucionou linguagem de efeitos especiais, tratando no seu enredo de reflexões filosóficas e científicas, onde a personagem principal é um *hacker* de computadores que descobre que aquilo tido como realidade é um ambiente virtual fabricado por máquinas inteligentes. Tudo o que era observado seria uma pletora de *bits*.

O desenvolvimento incessante das tecnologias – de informação e comunicação – estão a transformar o cenário real, fazendo surgir outro panorama, uma nova realidade de novas complexidades e dimensões, desafiando até mesmo as leis da Física.

A humanidade foi se revelando com a expansão da capacidade de criação, de elaboração de parafernalias, com o intuito de facilitar suas atividades, na busca de segurança e conforto. Vida de nômade, descoberta do fogo, domínio da terra (agricultura), metalurgia, navegação, escrita, moeda, vestimenta, máquina a vapor, máquina de imprensa, meios de transporte, aparelhos eletroeletrônicos, e tantos outros elementos, só demonstram que a história da humanidade se deu intrinsecamente ligada ao desenvolvimento tecnológico. E esse

processo só foi possível em razão da comunicação; dos desenhos rupestres, dos sinais de fumaça, dos sons dos tambores, da oralidade, invenção da escrita, da máquina de (im)pressão de Gutenberg (século XV) até os dias atuais com a profusão de computadores em diversos tamanhos, formatações e capacidades para realizar atividades similares ou que já substituem o próprio ser humano. A comunicação teve e tem fundamental importância (SANTOS, 2009).

Por isso mesmo, entende-se que o conceito de tecnologia perpassa ou se atrela ao conhecimento científico no campo das ciências experimentais, onde a aplicabilidade tem ligação com leis universais, de tal modo que uma invenção, por exemplo, é objeto dessas ciências, e o desenvolvimento constante disso acresce ao conhecimento da pessoa humana. Tecnologias surgem em face de necessidades sociais, que geram cada vez mais necessidades.

Há quase cinquenta anos, não se pensava num modelo de internet na configuração de uma rede de computadores e objetos interligados como atualmente presenciamos. Fibra óptica para transmitir dados era algo quase surreal e a expressão “globalização” nem existia. A informação era para poucos e a população de países tidos como menos desenvolvidos só tinha noção e conhecimento dos fatos com um certo atraso por via de jornais impressos ou rádio. A informação era quase que centralizada e, no mundo jurídico, especialmente no cotidiano forense, as estantes das secretarias das varas eram abarrotadas de processos em papel, uma burocracia muito maior do que a atual, uma tecnocracia imperante, máquinas de escrever em pleno trabalho, formalismos exacerbados e prazos contados por carimbos que se acumulavam nas mesas.

No mundo atual, entramos num “portal” de notícias em tempo real, de surgimento de negócios, novos meios de produção, de celeridade na comunicação, quebrando inúmeros paradigmas; mudanças de métodos de ensino, de trabalho, de concepções e de estilos de vida. Obviamente, o Direito tomou caminhos diferentes e configurações de funcionamento do Poder Judiciário completamente distintas desse passado não muito distante, embora ainda convivamos com papéis nas repartições e com formalismo que atrapalha a vida dos jurisdicionados.

Chaz Miller – citado por Pinheiro (2019, p. 17) – questiona e demonstra que ainda não estamos completamente livres da papelada:

Lembro-me da primeira onda de previsões no final dos anos 70 sobre o escritório sem papel. Especialistas declararam que os novos computadores

do escritório tornavam o papel irrelevante. Hoje, a maioria de nós ri quando nos lembramos dessas previsões.

Mas, eu me pergunto. Os especialistas estavam errados ou lançaram as previsões muito cedo? Esses primeiros computadores não tinham memória para substituir o papel, fazendo com que as primeiras tentativas de criar escritórios sem papel fossem condenados. Mas, a ascensão da internet mudou as regras do jogo ou não? É uma sociedade sem papel apenas a uma geração de distância? (MILLER, 2019, p.17).

Apesar de a sociedade contemporânea ainda se valer e consumir muito papel, se tem a certeza de que muitas pessoas (físicas e jurídicas) já salvaguardam seus dados em arquivos digitais ou digitalizados e surgem mundialmente campanhas de reciclagem constante, bem como uma política de *marketing* para valorização das empresas que cuidam do meio ambiente. No mesmo sentido, os impactos do desenvolvimento tecnológico digital criaram uma realidade bem diferente na esfera do Direito empresarial, que adota a possibilidade dos títulos executivos digitais já previstos na legislação, além das moedas desmaterializadas com poder de negociação.

As compras *on-line* ocorrem sem dinheiro materializado, documentos em formatação digitalizada acessados por diversas plataformas e aparelhos (telefones celulares, *laptops*, *palmtops* etc), pagamentos de contas do cotidiano por telefone celular, mensagens instantâneas (*SMS*), aplicativos de conversas, mensagens eletrônicas digitais (*e-mails*), revistas e jornais em formatos digitais, filmes em *streaming*, operações financeiras por computador e aulas por ensino a distância. Além disso, podemos perceber sem muita dificuldade o surgimento de profissões (*gamers*, influenciadores digitais, desenvolvedores de aplicativos de negócios, desenvolvedores de algoritmos inteligentes, etc) e o desaparecimento de outras (motoristas, ascensoristas, recepcionistas, porteiros, mecânicos de máquinas de escrever, representantes comerciais, livreiros etc). Profissionais estão se reinventando. Qualquer mudança tecnológica implica mudanças comportamentais, sociais e, em razão disso, jurídicas. Os profissionais do Direito precisam rever comportamentos, modalidades de atuação, procurando e criando meios de solucionar os litígios. Neste sentido, Cabral (1998, p.13) pondera:

O avanço da técnica e do conhecimento provoca modificações no caráter da sociedade e, conseqüentemente, nas relações sociais e jurídicas. Este é um fato aceito historicamente. Ele constitui, na verdade, a base do próprio desenvolvimento humano. É um processo contínuo em que novas técnicas modificam as relações sociais e influem no ordenamento jurídico.

O desafio para a Ciência do Direito é procurar responder as mudanças nas relações sociais advindas com o desenvolvimento tecnológico e buscar equilibrar essas relações sociais sem criar exclusão.

1.2 A sociedade da informação, a era digital, interconectividade, interatividade e convergências

O surgimento de tecnologias ligadas à comunicação e o desenvolvimento delas, atreladas aos meios informáticos, possibilitaram uma cena revolucionária e o nascimento da chamada Sociedade da Informação, Sociedade Informacional e Sociedade Digital.

As inovações tecnológicas permitem um gigantesco fluxo de informações fora do comum e seus enquadramentos e usos em celeridade, quantidade e exatidão disponíveis ao público.

As constantes revoluções tecnológicas transformam *pari-passu* a sociedade de modo surpreendente, fazendo com que as inovações advindas com as tecnologias da informação proporcionem grandes influências na estratificação social, econômica e no panorama político nacional e internacional. Essa relação entre tecnologia e sociedade não é determinística, mas constante e de grande dinamismo.

A sociedade contemporânea encontra-se numa situação de constante convergência de mídias com fluxos de conteúdo em plataformas, interfaces diferentes e na busca por interatividade extrema, tendo apoio dos grandes conglomerados empresariais. Definitivamente, as relações de trabalho, o *modus vivendi* e o fazer artístico e cultural estão diferentes. E, assim, também surgem reflexões sobre a inadequação do Direito vigente ante esta “sociedade informacional”. (CASTELLS, 1999).

1.2.1 As ondas de Alvin Toffler e o State of Shock

Nos anos de 1970, Alvin Toffler enfatizou o surgimento da Sociedade da Informação, que seria conduzida por um relógio analógico e outro digital. Esta sociedade determina que os integrantes façam mais atividades, tarefas, criem outras, acessem mais informações, quebrem paradigmas de distâncias geográficas e de fusos horários. E tais atividades devem ser cumpridas na configuração daquele tempo digital (PINHEIRO, 2010). Segundo ele, a resposta rápida dentro de uma determinada organização daria ferramentas da própria perpetuidade no mundo.

Toffler foi um dos precursores a refletir e ponderar sobre uma possível “revolução digital” e, por tal razão, foi tido como “futurista”, dadas suas especulações sobre inovações tecnológicas através da computação, afirmando que a sociedade passaria por uma radical mudança do *modus vivendi* no século XXI. Uma revolução tecnológica digital iria produzir resultados impactantes, como nos anos primeiros da Revolução Industrial. O mundo mudaria rápida e incessantemente, como num “eterno presente”, num “efêmero crônico”, onde sentiriam saudade de um futuro que não chegou.

Orson Wells, cineasta renomeado, narrou, no ano de 1972, um documentário (*Future Shock*) com direção de Alex Grasshof, baseado na obra de Toffler, refletindo sobre as consequências sociais futuras em razão do uso abusivo da tecnologia, bem como refletindo a respeito dessas mudanças rápidas, sob as quais os seres humanos não estariam preparados para um choque desse desenvolvimento tecnológico. Um exemplo ilustrativo dessa ponderação é a turba que se faz nas portas de lojas de aparelhos eletroeletrônicos digitais, em que pessoas se submetem a dormir do lado de fora desses pontos comerciais para ter acesso rápido e desimpedido na compra de um aparelho celular mais moderno.

No referido documentário (obra audiovisual cinematográfica *Future Shock*, diretor Alex Grasshof, escrito por Ken Rosen e Alvin Toffler, Estados Unidos da América, 1972), o narrador Orson Welles, se expressa da seguinte maneira:

No decorrer do meu trabalho, que me levou a quase todos os cantos do mundo, vejo muitos aspectos de um fenômeno que estou apenas começando a entender. Nossas tecnologias modernas mudaram o grau de sofisticação além dos nossos sonhos mais loucos. Mas essa tecnologia levou um preço alto. Vivemos na era do tempo de ansiedade e estresse. E com toda a nossa sofisticação - na verdade somos vítimas de nossas próprias forças tecnológicas - somos vítimas do choque [...] um choque do futuro.

Em 1980, Alvin Toffler escreveu *A terceira onda* (Título original *The Third Wave* - 2014), analisando a configuração futura da sociedade, afirmando que a evolução da humanidade é – e seria – dividida em três “ondas”, figurando a primeira quando o homem larga de ser nômade e começa a cultivar a terra. A segunda onda se inicia com a Revolução Industrial – quando há clara valorização da propriedade, trabalho e capital - a culminar com o fim da Segunda Grande Guerra Mundial, as consequências devastadoras desse modelo de produção em massa sem qualquer regulamentação e o poder industrial amplo nas mãos de poucos países tidos como desenvolvidos.

Nesta obra (*A terceira onda*), Toffler deixa claro que o ser humano iria chegar numa “onda” bem diferente, extremamente revolucionária, que seria a chamada “Sociedade da Informação”, unidade de ideia reputada como de sua autoria. Fala acerca o sentimento de pertença dos grupos engajados em rede, a expressar sobre a comunidade internacional, antevendo, inclusive, o uso já comum do termo *globalização*.

Toffler esclarece que a “revolução digital”, configurada com esse desenvolvimento tecnológico ligado ao processamento de dados, é passível de causar instabilidade econômica com o surgimento de desempregos em massa.

É notória a percepção de que, com o advento da rede mundial de computadores interligados (internet), a “terceira onda” de Toffler é factível e bem real. Rapidez de dados e informações, descentralização da origem dessas informações e o grande processamento dos dados de maneira organizada por parte de grandes *players* empresariais e governos atestam uma quebra de paradigma no modo como vive a humanidade hoje (LINHARES, 2020). Assim reflete Toffler (1980, p.170):

A terceira Onda começa assim uma verdadeira nova era: a idade dos veículos de comunicação desmassificados. Uma nova infosfera está emergindo juntamente com a nova tecnosfera. E esta terá um impacto de longo alcance nessa esfera, a mais importante de todas, a que está dentro dos nossos cérebros. Pois, tomadas em conjunto, estas mudanças revolucionarão a nossa imagem do mundo e nossa habilidade para lhe encontrar sentido.

O termo *digital* carrega inúmeros entendimentos, como aquilo que acumula dados sobre procedimentos, técnicas, pessoas, estudos, informações, a possibilidade de manipulação dessas informações e dos dados, bem como o acréscimo de caminhos para participação e comunicação. Por isso mesmo, a internet é, sem dúvida, gigantescamente revolucionária nessa sociedade da informação e marca bem o entendimento da *era digital* (SANTOS, 2009).

O mundo passa pela vivência daquilo que começou a entender por interconectividade e interatividade de pessoas, imagens e informações. As inovações e transformações não passam desapercibidas na indústria do entretenimento, nem nos meios de comunicação em massa. Um gigantesco número de aparelhos com capacidade de comunicar-se sem estarem ligados a fios e cabos expande possibilidades. Ter noção da importância do interagir é essencial para sobreviver na *era digital*; de igual modo, se faz necessário e é de fundamental importância compreender sobre convergência entre objetos e aparelhos (computadores, eletrodomésticos, impressoras, telefones etc.).

As informações digitais deixaram de ser de exclusividade da internet e de suportes tangíveis fixos (*pen-drives, cd, dvd, etc.*), passando a ocupar espaços livres, abertos e urbanos. Cidades inteiras têm informações digitais disseminadas e contidas em diversos lugares acessíveis pela transmissão *bluetooth*. O simples apontar de aparelho de telefone celular para fontes receptoras e emissoras de dados, fixadas em entradas de prédios, praças, semáforos, lojas, placas de ruas, pontos turísticos, já passa a fazer parte do cotidiano e ajuda na prestação de serviços à população, além de facilitar a atividade empresarial. Definitivamente, o cotidiano está cada vez mais tomado por imagens, informações, dados digitais advindos de variadas interfaces e não adstritas aos aparelhos de tv e telefones celulares.

1.2.2 Pierre Lévy e o ciberespaço

Ao ser indagado sobre a formatação dos livros no futuro, Pierre Levy afirmou que não haveria suportes físicos para levar informações. Compras *on-line* já são realizadas, acessos a documentos dos mais diversificados são realizados de telas de telefones celulares, boletos e recibos são emitidos, inúmeras mensagens eletrônicas digitais são trocadas, acessos às notícias em *sites, blogs* e inúmeras plataformas digitais.

Da mesma maneira como a Revolução Industrial mudou por completo as configurações do mundo moderno no passado não muito distante, a *revolução digital* vem transformando e modificando em pouco tempo o mundo. Na sociedade industrial, a quantidade de trabalho despendido em produtos e serviços era parâmetro de valor, de *status*. Na sociedade digital, a quantidade de informações e conhecimentos agregados e repassados pelos produtos e serviços é que determina o novo parâmetro (PINHEIRO, 2010). O pensador revolucionário e visionário Pierre Lévy (Folha de São Paulo, 1997) menciona:

O ciberespaço dissolve a pragmática da comunicação que, desde a invenção da escrita, havia conjugado o universal e a totalidade. Ele nos reconduz, de fato, à situação anterior à escrita – mas numa outra escala e numa outra órbita -, na medida em que a interconexão e o dinamismo em tempo real das memórias em rede, faz com que o mesmo contexto, o imenso hipertexto vivo, seja compartilhado pelos integrantes da comunicação.

Para Lévy, a ferramenta de acesso, o passe de entrada para o futuro, é a comunicação do saber, necessitando um acesso democrático das pessoas a uma comunicação célere, que faça mostrar a força vital da invenção e do pensamento coletivo (Estado de São Paulo, 2000). O livro *Cyberculture*, publicado em 1997, de mesma autoria do pensador tunisiano, se mostra soberanamente atual, ao desenvolver questionamentos e reflexões

pertinentes sobre o avanço tecnológico, os caminhos da humanidade e o aprendizado com essas novas ferramentas advindas do desenvolvimento tecnológico digital.

Lévy (2009, p. 47) analisa a força e os reflexos das tecnologias na edificação de uma *inteligência coletiva*. Esta expressão, possível veneno e medicamento da cibercultura, destacando que “é virtual aquilo que existe apenas em potência e não em ato”. No avanço da compreensão filosófica do que vem a ser “virtual” para o cenário atual, Lévy (2009, p. 47) afirma que o virtual são as entidades “desterritorializadas”, com capacidade de criar exteriorizações claras e também reais em momentos distintos e lugares certos, sem estarem atreladas “a um lugar ou tempo particular”. Ao nortear a interatividade de mídias diferentes, ele sinaliza o potencial desse ciberespaço:

A comunicação por mundos virtuais é, portanto, em certo sentido, mais interativa que a comunicação telefônica, uma vez que implica, na mensagem, tanto a imagem da pessoa como a da situação, que são quase sempre aquilo que está em jogo na comunicação. (LÉVY, 2009, p. 81).

Pierre Lévy (2009) aponta o vanguardismo das tecnologias intelectuais, que propiciam novos caminhos de acesso à informação e novas maneiras de pensar e de fazer conhecimento. O chamado ciberespaço proporciona um novo horizonte de educação, contemplando um melhor acesso à informação por parte das pessoas, novas pedagogias e a necessidade do coletivo inteligente. Rapidez das inovações aplicadas nas soluções de tarefas humanas no cotidiano, que impactam em mudanças nas relações de trabalho, e a difusão de novos saberes, quebram paradigmas tradicionais no ensino. Para Lévy (2009), reformas na educação e na formação de profissões são importantes, levando exatamente em consideração a força da educação a distância hiper e multimidiática, capaz de incentivar professores a provocar espírito reflexivo nos alunos, vontade de pesquisar e quebrando paradigmas de que o conhecimento advém do professor; do mesmo jeito, levando em consideração a possibilidade de compartilhamento de informações e saberes. Neste sentido e em tal realidade, a internet é a fonte que propicia informações, troca de saberes e atualizações.

O ciberespaço dá essa conjunção de várias interfaces (interativas) que possibilitam uma elaboração coletiva de saberes: *e-mails*, chamadas eletrônicas, conferências eletrônicas, documentos digitalizados compartilhados, sistemas de trabalhos compartilhados. Assim Lévy (2009, p.92) conceitua ciberespaço:

[...] o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores. Essa definição inclui o conjunto dos sistemas de

comunicação eletrônicos (aí incluídos os conjuntos de redes hertzianas e telefônicas clássicas), na medida em que transmitem informações. Consiste de uma realidade multidirecional, artificial ou virtual incorporada a uma rede global, sustentada por computadores que funcionam como meios de geração de acesso.

A realidade atual, no que diz respeito ao potencial das interfaces, aplicativos, dispositivos, aparelhos interconectados a proporcionarem o fazer colaborativo intelectual, só ratifica as ideias e reflexões explicitadas por Lévy há mais de dez anos.

1.2.3 Herbert Marshall McLuhan (1911 – 1980), a aldeia global, o meio e a mensagem

Conforme mencionou o pensador canadense Herbert Marshall McLuhan, - um dos instigadores ao estudo das comunicações – "[...] uma rede mundial de ordenadores tornará acessível, em alguns minutos, todo o tipo de informação aos estudantes do mundo inteiro" (BARBROOK, 2009) - frase mencionada por ele há mais de 30 anos.

No seu livro *Understanding media: The Extensions of man*, mais de 50 anos depois de seu advento, demonstra como ele atentou com sensibilidade a dimensão dupla dos meios de comunicação: o papel de referência como instrumento crucial da história da cultura e da importância na crise da sociedade atual (FARO, 2004).

Nos anos de 1960 surgiu seu principal aforismo - “a mensagem é o meio” - que resume uma lógica de dois momentos: o da história e o do presente. Discorre sobre os efeitos cruciais que os meios de aquisição e de trato da informação são capazes de influenciar para uma formação social – reflexão de que decorre uma percepção sobre o papel de centro da mídia ou das maneiras de comunicação no processo histórico. Na obra *A galáxia de Gutenberg* (1962), McLuhan formula análise profunda sobre a ruptura que a tipografia móvel ocasionou na sociedade ocidental, sendo *avant première* da modernidade (PINHEIRO, 2010). O impresso abriu fenda entre a “cabeça e o coração”. É assim que McLuhan (1964, p. 346) reflete:

O modo da imagem de TV nada tem em comum com filme ou foto, exceto pelo fato de que oferece também um gestalt não-verbal ou postura de formas. No caso da TV, o espectador é a tela. É submetido a impulsos luminosos que James Joyce comparou a ‘bombardeio de luzes’ [...] A imagem de TV não é um instantâneo estático. Não é uma foto em nenhum sentido, mas um delineamento ininterrupto de formações desenhadas ponto a ponto pela varredura. O contorno plástico resultante aparece pela luz através da imagem, não pela luz sobre ela, e a imagem assim formada tem a qualidade de esculturas e ícone, e não de uma foto. A imagem de TV oferece ao receptor cerca de três milhões de pontos por segundo. Desses, o receptor aceita apenas algumas dúzias a cada instante para com eles formar uma imagem.

Conforme o autor, a ideia de que “o meio se torna a mensagem” é ponto de reflexão. “O próprio meio passou a ser a principal atração, a informação”. Existe uma clara internalização e há a certeza de que os meios já não são acessórios, mas o fim e o foco, pois, sem eles, ficaremos meio perdidos. Os meios de comunicação constituem extensões do homem. É como se o existencial se tornasse o essencial (PECK, 2010).

McLuhan (1964) desenvolveu conceito sobre *aldeia global*, onde o mundo estaria todo interligado, conectado, autônomo e proporcionando possíveis estreitamentos de distâncias geográficas com os meios de comunicação utilizados para agregar uma coletividade. Ele aponta os meios de comunicação como extensões do homem. “Os homens criam as ferramentas, as ferramentas recriam os homens” (MCLUHAN, 1999). A Humanidade é influenciada pela tecnologia de maneira muito forte, ao ponto de a tecnologia modificar o *modus vivendi*.

McLuhan, com a obra *A Galáxia de Gutemberg* (1962), por meio de uma perspectiva histórico-cultural de urgência da impressão e da escrita traz a criação de enquadramento epistemológico diferente: da divisão entre culturas. Uma é mais coesa, estabilizada, fechada, inclusiva, e que aguça percepções sensoriais resgatadas pela mídia eletrônica; e outra é mais aberta, sem aspecto tribal, do texto impresso hegemônico, levando às especialidades das especialidades, trazendo uma configuração mais individualista.

O aforismo *o meio é a mensagem* se torna sua mais clara manifestação, a demonstrar resumidamente a importância da tecnologia como um novo método histórico, bem como simbologia de sociedade que busca equilibrar as relações por via do consumo a venda do trabalho; e, de outro jeito, reforçando o entendimento de que o caminho pela força da tecnologia midiática demonstra sintoma doentio na estrutura social, haja vista, subordinar o humano à técnica. O aniquilamento do humanismo em razão do tecnicismo; a oferta da funcionalidade substituindo e acabando com as ideologias. McLuhan (1964, p. 336) em *Understanding Media* deixa claro que a mensagem é metáfora de um valor universal. Assim pondera:

A velocidade elétrica mistura as culturas da pré-história com os detritos dos mercadologistas industriais, os analfabetos com os semiletrados e os pós-letrados. Crises de esgotamento nervoso e mental, nos mais variados graus, constituem o resultado, bastante comum, do desarraigamento e da inundação provocada pelas novas informações e pelas novas e infundáveis estruturas informacionais.

1.2.4 Manuel Castells Oliván, a Sociedade Informacional e o Mundo Digital

Existe fundamento na asserção de que os processos executados pela mídia modificam configuração social em face de estímulos constantes que, ao final, elementos sensoriais e perceptivos substituem padrões. No lugar de modos de produção, modos de percepção. De igual maneira, existe coerência na possibilidade de que, em razão dos avanços tecnológicos informáticos e dos seus respectivos influxos, da criação de redes globais de conectividade, tenha se dado parte dos motivos da formulação dessa aldeia global em que vivemos (CASTELLS, 1999).

Na abordagem sobre Inteligência Artificial (IA) no contexto da Sociedade Informacional, Manuel Castells (1999) sugere, na Teoria da Sociedade Informacional, que o desenvolvimento tecnológico, por si, não modifica o alicerce ou as bases de uma sociedade, mas fortifica tensões e questões já presentes. Levando em consideração a força da Inteligência artificial, caberia observar quais aspectos sociais impulsionaram o desenvolvimento dessa tecnologia.

Manuel Castells (1999) pondera que, conforme as redes se configurariam como uma espécie de estrutura antiga de organização humana, as tecnologias digitais dessa Sociedade Informacional fortaleceram distintas redes organizacionais da sociedade, permitindo expansões, novas configurações, de modo a transpor limitações tradicionais das organizações. As redes não ficam adstritas em fronteiras de países. Por isso, a Sociedade Informacional se configurou como sistema global, marcando o fim do século XX e o começo do século XXI.

Wachovicz (2004, p.26) explana que, nessa sociedade da informação, as tecnologias – da informação, computação e comunicação – que têm como alvo a rede mundial de computadores (internet), seriam utilizadas como suporte para novas indústrias de programas de computador, por exemplo, serviços de mídia, informações e *know how* que habilitam demais indústrias e serviços. Castells (1999, p.46) explica:

Gostaria de fazer uma distinção analítica entre as noções de Sociedade de Informação e Sociedade Informacional com conseqüências similares para economia da informação e economia informacional. [...] Minha terminologia tenta estabelecer um paralelo com a distinção entre indústria e industrial. Uma sociedade industrial (conceito comum tradição sociológica) não é apenas uma sociedade em que há indústrias, mas uma sociedade em que as formas sociais e tecnológicas de organização industrial permeiam todas as esferas de atividade, começando com as atividades predominantes localizadas no sistema econômico e na tecnologia militar e

alcançando os objetos e hábitos da vida cotidiana. Meu emprego dos termos sociedade informacional e economia informacional tenta uma caracterização mais precisa das transformações atuais, além da sensata observação de que a informação e os conhecimentos são importantes para nossas sociedades. Porém, o conteúdo real de sociedade informacional tem de ser determinado pela observação e análise.

Castells (1999) percebe e concorda com a ideia de que a informação teve importante força nas configurações sociais na história da humanidade e, em razão disso, entendeu que a expressão “Sociedade da informação” não é adequada. Passou a utilizar a dicção “Sociedade informacional” como mais pertinente em face da ênfase da troca de informações como foco e cerne. Nessa sociedade, há possibilidade de produção e compartilhamento de dados (imagens, textos etc.) de maneira mais célere e eficiente em face da evolução das tecnologias da informação, que proporcionaram mudanças de atitudes e hábitos em todo o mundo, bem como fortaleceram práticas em curso. As tecnologias digitais dessa sociedade informacional não tomam conhecimento de obstáculos geográficos e geopolíticos.

A tecnologia da informação é fonte revolucionária, assim como a máquina a vapor, eletricidade, combustíveis fósseis foram para as várias etapas de revoluções industriais. Os avanços tecnológicos digitais de comunicação aceleraram as transformações sociais. O desejo e a demanda para realizar envio e recebimento de documentos e troca de informações auxiliaram o desenvolvimento tecnológico digital. A sociedade informacional auxiliou a focar no aspecto de comunicação entre as pessoas no mundo (WACHOWICZ, 2008).

De igual modo, as tecnologias de comunicação influenciaram na transformação dos sistemas de produção até final do século XX. Naquele modelo de sociedade industrial, a análise de produtividade se dava por geração de riqueza, que era ponderada pela produção manufaturada em maior escala de determinados produtos com o fim de vender tais produtos para o consumidor. Na sociedade informacional, a produtividade seria ponderada pela criação e difusão de informações. Por isso mesmo, foram repensados modelos de negócio, objetivando adaptar-se às demandas de comunicação da sociedade, sendo melhorado com o surgimento da internet. Tanto que as sociedades empresariais que se destacam no século XXI são aquelas com a capacidade de compartilhar dados, informações, imagens, como são os casos da Google, Facebook e Microsoft.

O foco nos dados e informações criam mais um paradigma de tecnologia nessa sociedade informacional, afetando muito o comportamento social. Com o advento da internet,

os modelos de negócios começaram a mudar, o fluxo de comunicações se tornou mais célere e aumentou a geração de dados, que passam a ser reaproveitados. O chamado *Big data* – campo do conhecimento que tem como foco o estudo, o trato, a análise e obtenção de dados – é ponto central no desenvolvimento e aplicabilidade da Inteligência artificial, por exemplo.

A evolução da tecnologia da informação propiciou o advento da *era da informação*. A sociedade mundial seguirá lógica e estrutura baseadas na internet, configurada como uma rede mundial de computadores interligados e interconectados. Somente através dessa rede, uma plethora de elementos e componentes diferentes e até divergentes podem ter coerência - uma gigantesca quantidade de informações, indivíduos e ideias funcionando contínua, simultânea, interconectada e integradamente. Assim Castells (1999, p.46) pontua:

Portanto, em um mundo construído em torno das tecnologias da informação, sociedade da informação, informatização, infovia e coisas parecidas (todos os termos originaram-se no Japão nos meados dos anos 60 – Johoka Shakai, em japonês – e foram transmitidos para o ocidente em 1978 por Simon Nora e Alan Minc, com todo seu exotismo), um título como A era da informação aponta diretamente as questões a serem levantadas, sem prejudicar respostas.

A explicitação, o desenvolvimento e as reflexões dos pensadores citados e estudados neste ensaio acadêmico *stricto sensu* tornam-se de grande importância para compreensão do contexto em que a sociedade mundial se encontra, como o desenvolvimento de novas tecnologias estão influenciando na Propriedade intelectual, sobretudo no Direito autoral, exatamente com o advento da chamada *Sociedade da informação*, *Sociedade informacional* e *Sociedade digital*. O incessante surgimento de ferramentas e processos de Inteligência artificial propicia desafios consideráveis para o fazer artístico, cultural e no novo modelo econômico capitalista que valoriza bens incorpóreos e inovação.

1.2.5 H.G. Wells e o amanhã

A citação desse escritor e provocador nesta dissertação se dá em razão de sua impressionante capacidade de imaginar, hipotetizar, criar e até prever situações sobre futuro da civilização, envolvendo sempre o desenvolvimento tecnológico nos vários âmbitos. Foi originário no enredo de invasão da terra por alienígenas, a força da manipulação genética, as nefastas consequências de uma guerra nuclear e de inovações na área da comunicação humana, muito antes do tempo.

Seus escritos e personalidade criativa deram-lhe direito de presença na capa de disco dos *Beatles* (*Sus gt. Pepper"s Lonely Hearts Club Band*), e alguns de seus livros

ocupam destaque na literatura ficcional e até em Filosofia. Foi um autor que se inspirava em estudos científicos e fortemente munido de imaginação, publicando obras de referência como *A máquina do tempo* (1895), que colocava o narrador – também cientista – em outras eras, ecoando ideais socialistas bem antes de qualquer discussão ou conflito no mundo. É uma das obras que representam o impulso distópico britânico e que influenciou diversas narrativas do século XX, refletindo em obras artísticas e literárias do século XXI.

Há tempos – desde o século XIX - a ficção científica de H.G. Wells e Júlio Verne antecipa a criação de máquinas, produtos e aparelhos tecnológicos como se estivessem “programando” o futuro. Ambos foram criadores de cenários e situações, como: submarinos, videofones e máquinas processadoras de dados onipresentes - além das viagens no tempo e robôs inteligentes. O desenvolvimento tecnológico sempre pautou os caminhos que os homens tomam e expressam.

1.3 A valorização dos bens incorpóreos na era digital, um novo capitalismo e a dimensão econômica do Direito autoral

O avanço tecnológico digital afetará agudamente as estruturas sociais e econômicas. A Inteligência artificial, *data Science*, *fintechs* e outras na mesma vertente começam a deixar de ser promessa e paulatinamente fazem parte do cotidiano.

Nesse quadro, a proteção dos direitos intelectuais é imensamente explorada na sociedade contemporânea em razão da importância que o conhecimento assumiu como valor agregado na cadeia produtiva dos países. Exatamente em virtude do avanço tecnológico, dada a evolução da ciência, é mais do que natural discutir clara e abertamente sobre a valorização econômica dos bens imateriais (direitos de autor, direitos conexos aos de autor, marca, patente, desenho industrial, direitos sobre transferência de tecnologia, segredos de negócios etc).

A globalização econômica criou efeitos importantes nos ordenamentos jurídicos, trazendo grandes consequências na ordem mundial. Surgimento de tecnologias e seu desenvolvimento – tecnologias digitais, por exemplo – foram e são importantes pontos para mudança nas configurações e relações econômico-políticas internacionais - reverberando, por exemplo, nos níveis de exportações e importações e fazendo com que países figurem como desenvolvidos ou não.

Os países, mais do que nunca, enfrentam desafios para fomentar uma política de inovação; criar um cenário para uma cultura de desenvolvimento da Propriedade intelectual, protegendo tecnologias novas e promovendo, por conseguinte, o desenvolvimento social e econômico. Nesse plano internacional, o desenvolvimento econômico se baseia preponderantemente na capacidade de um país fomentar, criar, deter e aplicar conhecimentos nos setores produtivos. Esse patrimônio intelectual das atividades econômicas profissionais se torna alicerce para capacitar concorrência no mercado.

Importante é compreender que os bens incorpóreos ou intangíveis, os direitos da Propriedade intelectual, assumem proteção e, cada vez mais, serão de imensa importância para competitividade de indústrias no panorama nacional e internacional.

Não há como tratar da propriedade intelectual sem examinar sua relação com o desenvolvimento econômico. A proteção à propriedade intelectual é de suma importância para qualquer Estado que pretenda figurar no rol dos tidos como desenvolvidos, assim como são de sobeja importância as rodovias, universidades, pesquisas científicas, aeroportos, portos, malha viária, bibliotecas e hospitais.

Sem dúvida, a propriedade intelectual é temática central para o desenvolvimento econômico e cultural de um país, pois incentivar e proteger o intelecto proporciona difusão do conhecimento e fortalecimento de atividades empresariais. Proteger eficientemente a propriedade intelectual é ferramenta de grande poder para o desenvolvimento. Quando as políticas públicas em defesa e incentivo da propriedade intelectual constarem como parte da infraestrutura estatal, várias serão as benéficas consequências, como a difusão de conhecimento, valorização das tecnologias de inovação, crescimento industrial e o próprio desenvolvimento econômico.

Consoante Chaves (1995) ratifica, os Estados independentes mais desenvolvidos logo constataram que, em um mundo de alta competitividade, não há progresso sem suporte ao conhecimento técnico e sem apoio à cultura. Possuem outras atitudes de incentivo ao pensamento, à inovação e sobre os efeitos da proteção plena aos produtos intelectuais. Assim pondera Antônio Chaves (1977, p.110):

Continuarão escravos os países que não estiverem em condições de preparar, a par de suas tropas aguerridas com os mais modernos equipamentos bélicos, outro exército, silencioso e pacífico: o dos obreiros do espírito, o dos homens de pensamento, o dos artistas que embelezam e suavizam a existência, com sua música,

com seus cantos, com sua poesia, com sua arte, haurindo sua inspiração das forças vivas da nacionalidade, da sua história, das tradições do seu povo.

A proteção à propriedade intelectual deve ser sempre eficaz e até inflexível. Diversamente da proteção daquilo que é tangível, as ideias, inovações tecnológicas e artísticas merecem um cuidado diferenciado. As cartas-patente conferem vantagens claras sobre concorrentes; o fazer artístico respeitado proporciona fortalecimento de uma rede de criatividade que solidifica a indústria criativa. Empresários estão focando em gestão de ativos intangíveis para buscar o alcance de lucros superiores.

A propriedade intelectual representa um motor potente da economia globalizada, reconhecendo maneiras lícitas de apropriar-se do conhecimento, desde a concretização das ideias por meio do expressar-se intelectualmente, como o conhecimento técnico concretizado em novos produtos, e as conclusões das pesquisas científicas.

1.3.1 A força e dimensão econômica do direito autoral

A dimensão econômica dos direitos de autor é realidade mais do que incontestável. A extrapatrimonialidade dos direitos de autor é compatível com a exploração profissional econômica. É perfeitamente possível a realização de negócios jurídicos com o Direito autoral. Mesmo sendo considerado pela doutrina e jurisprudência dominantes como direitos da personalidade, observa-se que esta exploração econômica de pensamentos e ideias fixadas em suportes tangíveis é real e atual. Obras artísticas, científicas e literárias movimentam bilhões no mundo, existindo uma verdadeira cadeia produtiva e de exploração da criatividade e do expressar dos pensamentos. No cotidiano, percebe-se bem isso, sem a necessidade de muito aprofundamento. São rádios, indústria fonográfica, obras audiovisuais (documentários, teleséries, animações cinematográficas, publicitárias), programas de computador, *games*, *streaming*, teleconferências, artesanato, peças de teatro, roteiros, artes plásticas, projetos arquitetônicos, mercado editorial, *shows*, bandas, compositores, entretenimento etc. Todos os dias, todo ser humano tem contato com obras protegidas pelo Direito autoral sem se dar conta da importância da chamada indústria criativa e do quanto há interesses econômicos envolvidos.

Muitos autores, como Ascensão (2007), entendem que o Direito autoral não é mais tão alinhado e aliado com a cultura de um país, mas atrelado à sua mercantilização, passando a beneficiar muito mais as empresas e o sistema *copyright*, do que a defesa do autor

propriamente dito. Tanto que, desde 1994, o regime jurídico internacional é que dá os encaminhamentos, é a OMC (Organização Mundial do Comércio) e não a UNESCO ou a OMPI (Organização Mundial de Propriedade Intelectual), pois o Direito de autor, segundo Ascensão, se converteu em mercadoria.

A Propriedade intelectual é ganho para a sociedade mundial, que teve uma evolução de valorização de bens intangíveis, se sobrepondo à materialidade, em que as ideias exteriorizadas e salvas em qualquer suporte (físico ou digital) são passíveis de valer muito mais do que latifúndios.

A participação das chamadas indústrias criativa e cultural na economia de um país é substancial e contribui para o desenvolvimento da coletividade. Estima-se que o influxo do valor agregado pela indústria cultural esteja variando de 3 a 6% do PIB (produto interno bruto) e gerando postos de trabalho (Secretaria Especial da Cultura, *site*, acesso em março de 2021).

Segundo estudo da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro, as atividades culturais e criativas geram 2,64% do PIB brasileiro e respondem por mais de um milhão de empregos formais, com base nos dados do IBGE.

Consonante ao estudo realizado pelo *PricewaterhouseCoopers*, o setor tinha crescido de 2013 a 2017 a uma taxa média anual de 8,1%, muito acima do conjunto econômico. A participação no PIB se mostrava acima de outros setores bem tradicionais, como a indústria farmacêutica e até indústria têxtil.

Segundo Valiati (2017 - *Atlas econômico da cultura brasileira / UFRGS*), a cultura reúne valor ao PIB, pois 35% advêm do audiovisual e 24% do setor editorial.

Isso também se comprova por meio dos dados fornecidos pela ONU (Organização das Nações Unidas), estimando movimentação econômico-financeira mundial em US\$1,3 trilhão de produtos culturais - possivelmente, 7% do PIB mundial. Para ilustrar, de 1980 a 1998, a estimativa de valor pulou de US\$ 95 bilhões para US\$ 380 bilhões.

A única ponderação é a de que esse potencial não fique adstrito somente aos países tidos como desenvolvidos, haja vista que quatro quintos desse fluir econômico de bens e serviços culturais figuram por um grupo de uns dez países.

Como ilustração, no ano de 2007, o valor agregado da indústria *core* do direito autoral foi calculada em 6,44% do PIB dos Estados Unidos (889.1 bilhões de dólares), enquanto de toda cadeia produtiva foi de 11.05%. Este número equivale à geração de riqueza de propriedade intelectual protegida por Direito autoral, da ordem de 1.52 trilhão de dólares.

Do ponto de vista do comércio exterior, a indústria ianque de *copyright* continua a crescer no mercado internacional. Em 2006 e 2007, a taxa de exportação do setor aumentou 8%, saindo de 116 bilhões para 126 bilhões de dólares. O Direito autoral passou a ser mercadoria extremamente valorizada e, não por acaso, o regime jurídico internacional é a OMC (Organização Mundial do Comércio). Com isso, a crítica no sentido da cultura deixou de ser o foco em decorrência da globalização econômica.

1.3.2 Obras criativas e indústria criativa nessa sociedade informacional

A Sociedade da informação é a expressão mais refinada do atual capitalismo. O conhecimento se tornou o valor de acumulação do capitalismo, Tecnologias disruptivas digitais de informação e comunicação alcançaram patamares astronômicos.

Economia criativa é um conceito novo e em evolução, implicando a mudança das estratégias de desenvolvimento convencionais segmentadas e reducionistas, focadas nos bens intelectuais como *commodities* primárias e na fabricação industrial. É a economia atual, cujo elemento criativo está no centro do conceito, e conhecimento e informação se mostram como suas ferramentas e materiais.

Economia criativa não é um conceito simples de ser medido; ainda está em formação e evolução. A UNCTAD (*United Nations Conference on Trade and Development*), que, em tradução livre para o português, é a Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (CNUCED), define economia criativa:

A 'economia criativa' é um conceito em evolução com base em ativos criativos potencialmente geradores de crescimento e desenvolvimento econômico. Ele pode promover geração de renda, criação de emprego e de exportação enquanto promove a inclusão social, a diversidade cultural e desenvolvimento humano. Ela abrange aspectos econômicos, culturais e sociais que interagem com a tecnologia, propriedade intelectual e os objetivos do turismo. É um conjunto de atividades econômicas baseadas no conhecimento, com uma dimensão de desenvolvimento e as ligações transversais em níveis macro e micro para a economia global. É opção viável para respostas políticas inovadoras e multidisciplinares e ações interministeriais. No coração da economia criativa estão as indústrias criativas.

A Economia criativa modifica os olhares em face dessa revolução tecnológica digital a serviço do compartilhamento de dados e informações e imagens. A indústria criativa se dá por meio da criatividade e da capacidade de reinvenção. Em razão da sua grandeza e alcance, essa economia se baseia eminentemente no conhecimento,

Na realidade recente, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) e a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad) reforçam a ideia de que a economia da cultura e da criatividade são possibilidades plausíveis para o desenvolvimento de países. Setores culturais e criativos formatam e agregam caracteres como dinamismo no mercado internacional, viabilizando postos de trabalho até em crises econômicas (VALIATI, 2017).

Conforme pontuado neste experimento, em segmento a respeito da força e dimensão econômica do Direito autoral, da indústria cultural e criativa (item 1.3.2), em 2017, o *Atlas Econômico da Cultura Brasileira* (VALIATI; FIALHO, UFRGS, 2017) apontou que em 21 países já existe sistema próprio e unificado para observar os resultados e ter uma visão de como a cultura é grande negócio. No Brasil, existem pelo menos 20 setores que integram a indústria criativa (artes cênicas, música, artes visuais, literatura e mercado editorial, audiovisual, animação, *games*, *software* aplicado à economia criativa, publicidade, rádio, TV, moda, arquitetura, *design*, gastronomia, cultura popular, artesanato, entretenimento, eventos e turismo cultural).

1.3.3 Revolução digital, direito ao desenvolvimento e a propriedade intelectual

Na fluente realidade, o desenvolvimento tecnológico acelera em velocidade crescente e sem freios; porém, o desenvolvimento dos povos já não é tão proporcional assim. Apesar dos inúmeros aparelhos e ferramentas que propiciaram comunicação instantânea, quebra de fronteiras para propagação do conhecimento, o pouco desenvolvimento de políticas de incentivo à propriedade intelectual, bem como a lentidão do Direito ante as quebras de paradigmas advindas desse desenvolvimento tecnológico, sobretudo, tecnológico digital, não carregam tanta vantagem e proteção aos autores de obras artísticas, científicas e literárias. Isto é um grande paradoxo, pois, um panorama de desenvolvimento tecnológico digital deveria favorecer e contribuir na vida de autores, artistas, inventores, cientistas e empreendedores com meios de proteção, divulgação e comercialização das criações do intelecto com retorno econômico e a ajudar no desenvolvimento regional.

Sob tal quadro e configuração, é inevitável enfocar a propriedade intelectual e o direito ao desenvolvimento - o direito ao desenvolvimento e sua proteção normativa, tendo a propriedade intelectual como impulsionadora desse desenvolvimento econômico e social. O conhecimento humano e os resultados da capacidade criativa se mostram como produtos economicamente valorosos, porém, se faz necessária uma política de forte investimento em educação, cultura e pesquisa para um povo mais criativo e que valorize os bens culturais, bem como para o surgimento de novos produtos e técnicas que ajudem na solução de demandas.

O grau de proteção da propriedade intelectual atinge de modo certo o desenvolvimento dos Estados e da comunidade internacional. Para que não existam relações sem simetria de poder, se faz necessária uma firme e forte política internacional de propriedade intelectual, com indispensável cooperação entre países no que diz respeito à transferência tecnológica, buscando sempre proporcionar esse equilíbrio nas relações entre Estados desiguais em desenvolvimento.

Internamente, países como o Brasil precisam implementar políticas nacionais de incentivo à pesquisa, educação, cultura e saúde que proporcionem este desenvolvimento, levando em consideração acertadas políticas voltadas à propriedade intelectual.

Amartya Sen (2000) aponta o desenvolvimento como necessidade de retirar as principais fontes de privação da liberdade humana - tirania, pobreza, ausência de políticas de inserção ao trabalho, negligência de serviços voltados à população. Intervenção e interferência excessiva do Estado, com mecanismos repressivos e intolerância, são os próprios fatores que abalam e obstaculizam qualquer possibilidade de desenvolvimento. Não por acaso, a Declaração da Organização das Nações Unidas sobre o Direito ao Desenvolvimento, de 1986, aponta o mencionado direito contemplado nas dimensões da justiça social, participação e *accountability*, bem como programas, políticas nacionais e cooperação internacional.

A ideia do Direito ao Desenvolvimento e de sua implementação de maneira objetiva institucionalizada surgiu com a já mencionada UNCTAD (*United Nations Conference on Trade and Development*) em 1960, pensando num programa de normas dirigidas à cooperação em inúmeras áreas das relações econômicas, visando a transpor grandes diferenças entre os países. Em 1986, a Organização das Nações Unidas (ONU) aprovou a Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, trabalhando com a liberdade e

autodeterminação dos povos como caminho para o desenvolvimento como direito humano, seguindo conceito de Amartya Sen (2000).

Na Constituição Federal brasileira, destaca-se previsão sobre a temática do Direito ao desenvolvimento, quando, no seu preâmbulo, exprime que o Estado Democrático tem como parâmetro dar guarida, dentre vários outros direitos, ao desenvolvimento. De semelhante modo, no art.3º, II, o legislador originário colocou desenvolvimento nacional como uma das finalidades de imperiosa e essencial importância de um governo republicano. Ainda no elenco dos Direitos Fundamentais contidos no art.5º, a Carta Magna situa o Direito à propriedade intelectual (inciso, XXVII, XXVIII XXIX), fundamentando a proteção destes como de “[...] interesse social e no desenvolvimento tecnológico e econômico do país”. (BRASIL, 1988).

Basso (2008) aponta que a Constituição Federal brasileira de 1988 consagrou em seus incisos XXVII, XXVIII e XXIX, do art. 5º, a Propriedade intelectual no elenco das garantias fundamentais do homem, exatamente no âmbito da propriedade ser inviolável e sendo imodificável cláusula. Tem interpretação destinada a todos os indivíduos, brasileiros ou não, residentes, ou não, que estejam no Território Nacional, sem nenhuma distinção, seja de que natureza for.

Naquilo que toca aos criadores de obras artísticas, científicas e literárias, a Declaração Universal dos Direitos do Homem traz no artigo 27 um claro posicionamento textual em defesa do direito da pessoa de tomar e fazer parte “[...] livremente na vida cultural da comunidade, de fruir as artes e de participar no progresso científico e nos benefícios que deste resultam”. Conclui que “[...] todos têm direito à proteção dos interesses morais e materiais ligados a qualquer produção científica, literária ou artística da sua autoria”.

1.3.4 Direito autoral, promoção da dignidade humana e o poder tecnológico

O Direito autoral se configura como um direito que não tem obviedade na sua natureza jurídica e é sempre de grande dinamismo. Em razão da sua natureza *sui generis*, contendo direitos morais e materiais, se torna interessante demonstrar a relação entre os direitos humanos e os direitos ligados à produção intelectual que ainda são pouco valorizados, levando em consideração a sua imensa importância e liame com o desenvolvimento do País.

Quando se fala em dignidade humana, percebem-se os direitos humanos, reconhecidos como direitos atrelados aos imperativos condicionantes de respeito à mesma dignidade (KRETSCHMANN, 2008). Por isso, os direitos humanos se impõem contrariamente a todos os poderes ou contrário a todas as forças em oposição (COMPARATO, 2001).

Em conformidade com o posicionamento de Leal (1997), a dignidade da pessoa humana é estabelecida na Constituição Federal como alicerce para compreender e aplicar toda ordem jurídica. E a criatividade humana encontra-se em qualquer lugar onde o homem esteja, possuindo forte sentido nos direitos humanos. Tanto que, segundo a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (WIPO, 2006), os direitos de propriedade intelectual são vistos e tratados como direitos humanos na Declaração Universal dos direitos de 1948 (KRETSCHMANN, 2008).

O ser humano, por sua essência, tem um fim em si mesmo e necessita de condições propícias para se estabelecer, realizar-se e alcançar seu fim. Neste sentido, o Direito referente ao homem é instrumento para o alcance de seu fim, realizando-se em conformidade com sua natureza, formada por caracteres físicos e natureza moral, que está vinculada a uma potencialidade, reconhecida como a dignidade humana. (KRETSCHMANN, 2008). Pelo Direito autoral, é outorgada proteção que cria requisito para perfeito desenvolvimento dessa potencialidade do homem, como o fazer criativo. O Direito autoral estabelece caminhos condizentes, protetores e incentivadores para o progresso da dignidade da pessoa humana. A criação humana é inserida como importante peça na defesa da estrutura da personalidade, condicionando para o bom desenvolvimento dessa dignidade.

Tais apontamentos reflexivos proporcionam outras reflexões a respeito de problemática relevante, pois estão atreladas ao destino das pessoas, ao desenvolvimento tecnológico digital, colocado como de imperiosa importância na economia dos países e sendo tomado como meta maior. Tecnologia é a palavra da ordem - sobre todos e sobre tudo. E é neste exato sentido que este ensaio traz a provocação de que não se há de se descuidar da necessária conciliação entre direitos fundamentais do homem com a tecnologia. Importante é haver parâmetros legais e jurisprudenciais para regulamentar o uso da tecnologia digital nas áreas da comunicação, informação, das ciências e das artes, sob consequência de solução difícil sobre autoria, originalidade e titularidade.

2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS EM PROPRIEDADE IMATERIAL, A COMPREENSÃO DA SUA IMPORTÂNCIA, A INTERNACIONALIZAÇÃO DO DIREITO AUTORAL, SUA NATUREZA E OS DESAFIOS NA ERA DIGITAL

A todo momento o homem observa, interage, vivencia, aprende, cria, tem ideias. O cozinheiro descasca a batata, imagina e cria o descascador de batatas. O compositor observa manifestações folclóricas e compõe música de reconhecimento da população. A arquiteta imagina projeto de *design* de móveis com material reciclado a fomentar sustentabilidade. O editor convida juristas e sociólogos para discorrerem sobre as falhas de um sistema econômico que não prevê pandemias e aumenta distanciamentos sociais. O artista plástico exterioriza sua sensibilidade numa escultura sobre o ato de pensar. O engenheiro viu possibilidade de utilizar a luz solar como energia para lares. O cineasta decidiu colocar em película manifestações indígenas como meio de reconhecimento coletivo de pessoas distantes do cotidiano urbano. O cientista imaginou carros sem necessidade de motoristas. Tais breves exemplificações demonstram como a criação intelectual é característica humana. É indelével no ser humano. O potencial criativo reverbera exatamente nesses resultados de bens úteis no cotidiano, bem como, em obras esteticamente alinhadas com o sentir de um determinado grupo social, tendo possibilidade de aproveitamento econômico.

Tudo aquilo que tem o condão de ser considerado artístico ou técnico será considerado bem intelectual, gozando de proteção de normas atinentes ao campo da propriedade intelectual.

Não é possível tocar nas ideias, verificar cores delas, sentir seus cheiros, entretanto, se tem conhecimento de que esta abstração, esse elemento incorpóreo, *corpus mysticum*, é responsável por enormes avanços da humanidade. De um simples estalo de criatividade, surgem projetos que são exteriorizados em resultado contemplativo, de deleite, como uma obra de arte, ou de finalidade de uso prático para soluções de problemas humanos no cotidiano, como um avião conduzido por inteligência artificial, por exemplo.

São caracteres do mundo contemporâneo, a velocidade desenfreada das informações, das coisas, o gigantesco oferecimento de produtos dos mais diversos e em inúmeros segmentos; um planeta de visões fragmentadas tendo a presença de bens imateriais como uma constante no cotidiano, ferramentas digitais que impactam nos modelos de

negócios e, por conseguinte, nas obras protegidas, ante a possibilidade de reprodução rápida destas e até de sua utilização indevida.

Todos os dias o ser humano tem contato direto, constante, amplo e irrestrito com a propriedade intelectual, seja por meio do despertador eletrônico que o acorda ou em razão do ar-condicionado ligado, a proporcionar um ambiente climatizado propício ao descanso; do aparelho de telefone inteligente (*smartphone*) a demonstrar os compromissos do dia; da música tocada no rádio com tecnologia *bluetooth* interconectado com o mencionado telefone celular; seja pela obra audiovisual cinematográfica vista através de uma tv digital por canais *on demand*. Enfim, se ousa dizer que não há possibilidade de o ser humano viver sem a presença constante da propriedade intelectual no cotidiano.

Alguns autores, como Bittar (2005), preferem o conceito de direitos intelectuais, entendendo que tais direitos têm foco nas criações do gênio humano exteriorizadas em aspectos de sensibilidade, de estética ou de uso prático pelo homem; Obras focadas ao sentir do indivíduo e seu coletivo, à transmissão de saberes, de conhecimentos ou no atender interesses materiais e econômicos. As criações do intelecto humano preenchem, surtem fins e efeitos práticos de uso no cotidiano, estéticos, de contemplação, de fruição d'alma, com possibilidade de exploração econômica.

2.1 Propriedade imaterial – entendimento, importância, força econômica

A Propriedade imaterial, ou direitos imateriais, conforme Abrão (2002,p.15), “[...] é gênero de que são espécies a propriedade intelectual e os direitos de personalidade”. A chamada Propriedade intelectual se divide em Direito autoral, Propriedade industrial ou Direito industrial e os direitos da personalidade.

A Propriedade imaterial (Direito autoral, Propriedade industrial ou Direito industrial e direitos da personalidade) representa uma área vasta e de sobeja importância no mundo jurídico, sobretudo, reverberando nas searas do Direito civil, Direito empresarial, tributário, constitucional, do consumidor, desportivo, comunicação social e Direito penal. Ela aparece como protagonista de revolução nos estudos sobre desenvolvimento econômico-social no mundo. Invenções, inovações tecnológicas disruptivas no modelo tradicional da atividade industrial com a criação e reproduções em série de produtos utilizados em toda área de atuação humana, textos, obras audiovisuais, obras plásticas; tendo também, vertente ideológica a refletir sobre o fazer artístico, científico e literário.

A Propriedade intelectual, inquestionavelmente, se mostra como avanço e com caráter benéfico para a sociedade - clara evolução de valoração de bens anteriormente fundamentados na materialidade, e, nos dias atuais, existindo latente reconhecimento da força econômica e revolucionária social da criatividade. O incorpóreo advindo do campo das ideias clareou seu potencial de impulsionador econômico e fator de desenvolvimento social.

Nesta nova economia do conhecimento, a propriedade intelectual se configurou como imperioso ativo para a concorrência empresarial - organizações que planejam agregar conhecimento e criatividade como fator diferenciador no mercado. Para tanto, tais empresas deverão investir forte em capacidade de inovação, pesquisas, políticas de estímulo na produção de bens e serviços, criar métodos, melhorar qualidade de vida dos trabalhadores; fortalecer o mundo com arte, literatura, entretenimento e agregar isso como política de *marketing*.

A Convenção da OMPI (Organização Mundial da Propriedade Intelectual, ou, na língua inglesa, WIPO), surgida em 1967 e que engloba os diplomas internacionais da União de Paris e Convenção de Berna – tratadas adiante nesta investigação – define como Propriedade intelectual

[...] a soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

Já a Associação Brasileira da Propriedade Intelectual (ABPI) oferece este conceito:

A propriedade intelectual abrange os direitos relativos às invenções em todos os campos da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, de comércio e de serviço, aos nomes e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal, às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas, interpretes, às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, bem como os demais direitos relativos à atividade intelectual no campo industrial, científico, literário e artístico.

2.2 Direito autoral

Quando se fala em Direito autoral, há compreensão de que nele estão contidos os direitos patrimoniais de autor, os direitos morais de autor e os direitos conexos aos de autor. Tem foco de estudos, regulamentação, incidência e atuação naquelas obras ditas e tidas como artísticas, científicas e literárias.

O estilo de vida acelerado, advindo das tecnologias disruptivas digitais, veio, por um lado, auxiliar a vida das pessoas, estreitar distanciamentos, expandir acesso a bens culturais, e, *in alia manu*, trouxe confusões no uso de obras artísticas, científicas e literárias já existentes no processo de criação de uma outra obra independente, trazendo um choque na realidade dos Direitos morais e patrimoniais de autor.

Sem dúvida alguma, é possível dizer que o desenvolvimento tecnológico digital influenciou na concepção dessas obras protegidas pelo Direito autoral, bem como foi impulsionador das garantias aos criadores, e, atrelado a isso, figurou como fator de complicação da realidade atual de proteção aos direitos autorais. Tanto que uma das provocações e reflexões deste trabalho é buscar a real consciência do que realmente se quer “proteger”.

O mundo passa a perceber que o bem cultural não é como outro qualquer, possuindo um elemento social diferenciador. Um bem cultural se torna especial porque, além de fortalecer vínculos sociais, com o transcorrer do tempo, torna seu domínio público, findando a posse de apenas um grupo. O Direito autoral tem vinculação com esta reflexão, pois visa à proteção do autor pessoa física, que se utiliza de sua capacidade criativa, bem como busca tornar de acesso público uma obra advinda do intelecto após passagem de tempo.

O Direito autoral foi assim institucionalizado, positivado, com campo próprio de estudo, atuação e definida autonomia, visando ao fomento cultural, bem assim proporcionando modalidades distintas de desenvolvimento econômico-social com alicerce maior nas ideias, na criatividade. Um dos pontos importantes do Direito autoral é a recompensa do criador intelectual em razão do seu contributo para o chamado patrimônio cultural, tendo como consequência o estímulo para os próprios autores e outros, na produção e criação obras artísticas, científicas e literárias. A criatividade repousa, aqui, pois, como importante requisito de proteção. O Direito autoral surgiu e é, na sua essência, seara de protagonismo do autor e dos artistas.

O autor de obras protegidas pelo Direito autoral é, por definição, alguém que é coadunado com a sensibilidade cultural, vivenciando e imerso aos conhecimentos científicos, às manifestações folclóricas, ao sentimento de crenças populares, ao sentir estético de um coletivo para dar exteriorização por via de sua criatividade. O legítimo autor dessas obras protegidas privilegia abertura ao diálogo cultural, ao mesmo tempo em que tem direito de participação de lucros advindos da exploração econômica de sua obra. A criação intelectual e o sentir cultural jamais se deixam reduzir a produto mera e eminentemente mercadológico.

Como demonstrado, as pessoas ficam em contato o tempo inteiro com a cultura, sem que atinem para a origem e transformações - leitura de revistas (tangíveis e em formato digital), livros, ouvindo músicas nos mais diversos ambientes e ocasiões; acessando programações de rádio, artigos científicos no desenvolvimento acadêmico, usando *softwares* para solucionar algum problema, assistindo a televisão, frequentando teatros, indo a *shows* ou concertos, visitando museus e exposições de arte.

Tudo isso, muita vez, é por demais automático, sem reflexões, apuro do quanto a criatividade é inerente e importante no desenvolvimento social, político e econômico. Os bens culturais são essenciais até no reconhecimento identitário de um povo. A herança cultural também contribui, influencia no desenvolvimento da atividade turística de um determinado município, estado ou país, em decorrência da preservação do patrimônio histórico, do nível educacional das pessoas, no fomento de eventos como festivais de teatro, cinema, música, dança e feiras de livros - todos advindos da criatividade.

O Direito autoral abrange o conjunto de direitos morais e patrimoniais do criador de obra com caracteres artísticos, literários e científicos, com foco e incidência nas criações que possuam requisitos de novidade ou originalidade absolutas, sem possibilidade de aplicação industrial, pois isso é campo da propriedade industrial.

No Brasil, como é cediço, o Direito autoral tem regulamentação na Lei 9610/98. Estão protegidos os direitos de autor (morais e patrimoniais), os direitos conexos aos de autor e os programas de computador, que, embora haja lei especial de regulamentação (Lei 9609/98), foram enquadrados como obra artística naquilo que couber e silenciar o diploma legal específico. De imperiosa importância é o esclarecimento de que o Direito autoral não protege a ideia em si, mas a exteriorização desta; ou seja, a criação, a modalidade de

expressão da obra advinda do intelecto, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro.

2.2.1 Âmbito de proteção - obras protegidas e não protegidas

Como já exemplificado, artigos científicos, conferências, músicas, poemas, letras de música, desenhos, fotografias, filmes, peças publicitárias, videoclipes, traduções, arranjos musicais, coreografias, ilustrações, adaptações, obras dramáticas teatrais, pinturas, esculturas, maquetes, projetos arquitetônicos, cenografia, livros e discursos são obras protegidas pelo Direito autoral, exatamente por se configurarem como artísticas, científicas e literárias, conforme aponta o diploma legal brasileiro (art. 6º, Lei 9610/98) em um rol que não é exaustivo. Ou seja, todas as obras que advierem do intelecto estão passíveis de proteção do Direito autoral. Isso é de veras importante para entendimento do cerne de discussão do ensaio universitário ora sustentado. E a regra basilar na proteção das obras tidas como artísticas e científicas é uma só, conforme pontua Abrão (2002, p.16): nenhuma obra do “[...] espírito pode ser utilizada publicamente por terceiro sem o prévio e exposto consentimento do titular do direito: O próprio autor, seu herdeiro ou seu sucessor (cessionário ou licenciado)”.

Encontram-se à margem de proteção dos direitos autorais: as ideias, sistemas, métodos, esquemas, jogos ou negócios, procedimentos normativos, projetos ou conceitos matemáticos; planos ou regras para realizar atos mentais, formulários em branco e suas instruções; leis, decretos; textos de tratados ou convenções, regulamentos, decisões judiciais e demais atos oficiais; nomes e títulos isolados; as informações de uso comum, tais como calendários, agendas, cadastros ou legendas; aproveitamentos industrial ou comercial das ideias contidas nas obras.

2.2.2 Direito autoral e direitos conexos aos de autor

Abrão (2002) direciona para o entendimento doutrinário majoritário que aponta a expressão *Direito autoral* como a união dos direitos dos autores originários (direitos de autor) de obras de cunho artístico, científico e literário, com os direitos daqueles profissionais que interpretam, vivificam e divulgam tais obras (direitos conexos). Ambas as expressões, no entanto – Direito autoral e Direitos de autor – são utilizadas sem distinção na Lei 9610/98.

Os chamados Direitos conexos apontam para proteção destinada aos artistas intérpretes ou executantes das obras artísticas e literárias, empresas de radiodifusão e

produtores fonográficos, exatamente por interpretarem, executarem, gravarem ou veicularem as interpretações ou execuções. São direitos direcionados àqueles que vivificam as obras.

Os direitos conexos não afetam, comprometem ou mitigam as garantias dos autores dessas obras. Por isso mesmo, doutrina e legislação apontam que os direitos de autor e os direitos conexos visam a proteger distintas pessoas, de tal modo tal que os criadores de uma melodia e da letra que resultam numa música são protegidos pelos Direitos de autor; os intérpretes (cantores e músicos) são protegidos pelos direitos conexos, assim como protegem produtores da gravação da música em um suporte (digital ou não) e às empresas de radiodifusão que fazem transmissão da peça para o público.

Os titulares dos direitos conexos têm exclusividade na autorização e proibição para fixação e reprodução por intermédio de radiodifusão ou execução pública, de emissão, de distribuição – por venda ou locação – das interpretações.

2.2.3 Direitos patrimoniais e direitos morais de autor

O Direito patrimonial diz respeito à área do Direito autoral que dá, reconhece e garante ao criador de obra artística, científica e literária a exclusividade de usar, gozar e dispor de sua criação; de igual modo, editar, reproduzir, adaptar, traduzir e distribuir sua(s) obra(s). É próprio do autor explorar economicamente suas criações. Ou seja, impende aos autores, por meio de autorização prévia e clara ou de seus sucessores, negociar, cedendo ou licenciando, para outra pessoa (física ou jurídica), a titularidade da(s) obra(s). Este configura o aspecto mais importante do Direito autoral sob o ponto de vista empresarial e, neste enfoque, esta dissertação de mestrado carrega muitas reflexões pertinentes a respeito das obras com caracteres artísticos, científicos e literários nascidas com intervenção – por mínima que seja – da Inteligência artificial.

Uma obra protegida pelo Direito autoral é suscetível de ser fonte de riqueza, geração de renda, sustento, retorno financeiro para o criador e toda cadeia produtiva nas searas das artes, ciências e literatura. Aqueles que exercem a titularidade sobre os direitos patrimoniais das obras protegidas têm o poder, *erga omnes*, de autorizar ou proibir sua reprodução - parcial ou integral; a gravação em suporte físico ou digital; a adaptação, o arranjo musical, a edição, a tradução, a distribuição, a interpretação e execução pública, a possível inclusão em base de dados, a microfilmagem ou qualquer outro tipo de intervenção e armazenamento.

Como já esclarecido, a regra básica, segundo Abrão (2002, p.16), é “[...] que nenhuma obra do espírito pode ser utilizada publicamente por terceiro sem o prévio e expresso consentimento do titular do direito: O próprio autor, seu herdeiro ou seu sucessor (cessionário ou licenciado)”. O fato gerador do Direito patrimonial é tornar pública a obra, *illegitimus est*, tornar a obra acessível, perceptível ou conhecida a terceiros.

Importante é mencionar que, mesmo protegidas, a legislação impõe limites à proteção, explicitando situações de isenção de anterior autorização para utilização de obra em público, como em função de relevante interesse social ou cumprindo condições e conveniências de criadores ou titulares dos direitos patrimoniais.

Eis alguns exemplos de limitação: reprodução em periódicos (jornais ou revistas em formatos tangíveis ou digitais) dos discursos públicos; reprodução de matérias jornalísticas com indicação das fontes; citações para finalidade de estudo ou crítica com referencial de autoria e origem; reproduções de pequenos trechos de obras em curso; e uso de paráfrases e paródias que não impliquem descrédito ou comprometam depreciativamente o autor ou mesmo economicamente a obra.

O Direito moral de autor se refere exclusivamente e é atinente à figura do criador (pessoa física). Via de regra, as pessoas jurídicas não exercem os direitos morais, exatamente porque as obras protegidas são aquelas de cunho artístico, científico e literário, advindas do espírito. E, em razão disso, tais direitos (morais) são irrenunciáveis e intransferíveis. Não existe qualquer instrumento contratual ou declaração unilateral que tenha esse poder.

O Direito moral assegura ao produtor das obras de espírito, de cunho artístico, científico e literário, inúmeras prerrogativas, como: reivindicar a autoria de obra a qualquer tempo; ter seu nome, apelido, pseudônimo, sinal distintivo indicado como sendo seu ou vinculado à sua obra; conservar o ineditismo de sua obra; garantir e exigir integridade de sua obra; rejeitar intervenções, alterações ou retificações da obra; proibir, reprovar e protestar – inclusive, judicialmente – o uso de sua obra em contexto diferente, deturpado, suscetível de causar ou trazer prejuízos a honra, imagem ou reputação do mesmo autor. “O fato gerador dos direitos morais é o fato da criação”, (ABRÃO, 2002, p.17) - a exteriorização de suas ideias com um senso de estética próprio e interpretação daquilo que sente e observa, em suporte tangível ou intangível, sem nenhuma necessidade de qualquer formalidade, como registros em repartições públicas ou privadas.

2.2.4 Direito autoral e sua natureza jurídica – Direito da personalidade ou de natureza própria *sui generis*? Criações do espírito

A natureza jurídica do Direito autoral sempre foi muito controversa e, por isso mesmo, não existe uniformidade do seu entendimento. Como já observado, o Direito autoral tutela direitos patrimoniais e também morais de autor, razão pela qual dificulta uma definição universalmente aceita sobre sua natureza.

Numa mesma obra de arte, existe clara convivência de duas propriedades: uma que é ou pode ser objeto de negociação (compra e venda). Outra que é obra advinda da criatividade, com sua posse em continuidade com o autor. Este, com titularidade dos mencionados direitos morais, sem possibilidade de abdicar da paternidade da obra.

A discussão é mais do que interessante; é pertinente e muito presente, em razão dos interesses envolvidos e que devem ser ponderados sob o enfoque jurídico. Hodiernamente, a doutrina indica o destaque das seguintes teorias: a primeira tem foco patrimonialista, levando em consideração apenas interesses patrimoniais, não aceitando um viés de proteção vinculada à personalidade do autor. Mesmo se tratando de obra intelectual, toma como natureza do Direito autoral aquilo que envolve as relações entre autor e obra, sob o enfoque material (ZANINI, 2015). A segunda teoria aprofunda-se na fundamentação do Direito do autor intrinsecamente ligado à personalidade humana - viés pessoal nessa relação entre autor e obra. É o Direito do autor como algo que não se separa da atividade criativa humana, advindo faculdades pessoais como patrimoniais, surgidas e fincadas na personalidade. Uma obra artística é alongamento da personalidade do criador. Essa teoria assentou doutrinariamente, e na jurisprudência, os direitos morais de autor (BITTAR, 1999).

Essa teoria recebe críticas por não esclarecer a transmissão do Direito, por existir certo estranhamento refletir na transmissão *inter vivos* ou *causa mortis* de direitos da personalidade, por serem eles intransmissíveis.

A terceira abordagem teórica inclui “[...] um elemento pessoal ao lado de prerrogativas patrimoniais” (ZANINI, 2015, p.86). O Direito de autor está como um todo composto de vantagens de ordem moral e patrimonial, configurando-se de maneira ímpar no Direito privado. Concretiza-se com a elaboração de leis singulares que regem a matéria, destacando-se do Direito comum / convencional, expondo uma configuração especial, *sui*

generis, com teoria própria divergente dos outros direitos privados, sendo enquadrado de modo diferente. Não é exclusivamente Direito real, nem pessoal, tampouco obrigacional.

A lei brasileira (Lei 9610/98) prescreve logo no início (art. 3º) que os direitos autorais se reputam como bens móveis para todos os efeitos. Óbvio é que se trata de uma ficção, com objetivo de enquadrar e dar fundamento ao patrimônio que for gerado por meio da obra criativa e tornar fácil a criação de negócios jurídicos. Essa configuração de bem móvel não dá similitude do Direito autoral aos ganhos dos demais bens, em razão de sua especificidade. Uma obra criativa, advinda do espírito, intelectual, não é resultado de locação de serviços, por exemplo. São outras as relações de negócios envolvidas. Neste ponto, esclarece Bittar (1994, p.11):

O Direito de Autor, em consequência, é um direito especial, sujeito a disciplina própria, apartada das codificações, frente a princípios e regras consagradas, universalmente, em sua esquematização estrutural. Com efeito, análise de sua conformação intrínseca demonstra, desde logo, a individualidade lógica e formal do Direito de Autor, na medida em que se reveste de características próprias, identificáveis na doutrina, na jurisprudência e na legislação, nacional e internacional.

A configuração dos Direitos autorais é tão diferente que até tem uma outra maneira de interpretar nas relações de consumo. Quem adquire uma obra de arte institui um direito de consumo bem peculiar. A aquisição de um quadro não proporciona ao comprador um direito amplo e absoluto sobre esta obra artística, pois não altera cores, gravuras, esboços, traços do artista. Não pode transformá-lo. O comprador terá somente o chamado *corpus mechanicum*, mas não da concepção do autor da obra ou daquilo que está expressado em tela. O adquirente goza dos benefícios da obra de arte, mas não o torna dono das ideias, sensações, expressões e concepções que há nela. Direito autoral não faz qualquer confusão com a propriedade de um suporte que materializa uma obra de arte. Bittar (1994) esclarece que há clara diferença entre o corpo físico ou mecânico (tela) e a forma estética (*corpus mysticum*), que é a criação em si. Neste propósito, reflete Chaves (1995, p.28):

No que, porém, mais se distancia o direito autoral da propriedade material é na separação perfeitamente nítida que se estabelece no período anterior e posterior à publicação da obra, sendo absoluto, no primeiro, e constituindo-se, no segundo, de faculdades relativas, limitadas e determinadas: patrimoniais exclusivas de publicação, reprodução, etc., que recaem sobre algumas formas de aproveitamento econômico da obra, e de natureza pessoal, referentes à defesa da paternidade e da integridade intelectual da obra. Direito especial, como se revela, exige, por isso mesmo, uma regulamentação específica, incompatível com o caráter demasiadamente amplo e genérico dos direitos da personalidade, assim como os estreitos limites da propriedade material ou patrimonial.

A especificidade do Direito autoral torna-o negócio jurídico quando a obra artística, por exemplo, é dada a público e, neste momento, caracteriza fato gerador de outras obrigações (fiscais, por exemplo). Os ganhos do autor da obra não criam confusões com a comercialização do suporte – tangível ou intangível – onde a expressão do artista foi fixada (CABRAL, 2000,p.22).

2.2.5 Autoria, coautoria, originalidade e titularidade

Um dos pontos centrais de reflexão, discussão e enfrentamento deste trabalho é trazer exatamente esse entendimento da figura do autor de obra artística, científica e literária ou a compreensão daqueles que são os sujeitos de direitos de autor e dos direitos conexos aos de autor. É algo que, aparentemente, é bem simples e de fácil entendimento ao analisar a lei (9610/98) especial brasileira que regula os Direitos autorais. Haja vista, entretanto, globalização, desenvolvimento das tecnologias disruptivas digitais, avanço de acessibilidade da rede mundial de computadores, surgimento e aperfeiçoamento da inteligência artificial, bem como da internet das coisas, vários desafios surgiram nos ordenamentos jurídicos que tratam sobre direitos do autor.

Para o ordenamento jurídico brasileiro, que segue o sistema continental (*Droit d'Auteur*) de proteção dos direitos de autor, bem como o entendimento doutrinário e jurisprudencial, autor é a pessoa física criadora de obra artística, científica e literária. Não há qualquer margem para dúvidas quando se verifica o teor do art. 11 da lei dos direitos autorais brasileira, ao estabelecer que o sujeito criador é o ser humano que, em plena atividade mental, dá origem à obra do espírito. Aqueles que são criadores de outros tipos de obras recebem proteção por meio de outras leis, bem como do próprio Código Civil, mas não das leis que regulamentam os direitos autorais. Não goza de proteção autoral aquele que possui ideias, mas não as exteriorizam em qualquer suporte (tangível ou intangível). Como mencionado em passagem anterior deste escrito, não merecem nem possuem proteção dos direitos autorais aqueles que criam métodos, formatos de jogos ou eventos e projetos, exatamente porque tais criações não são consideradas obras de cunho artístico, científico ou literário.

Mesmo com clareza indicativa da legislação que trata dos direitos autorais no Brasil, existem questões intrigantes e complexas para análise. Para exemplificar, é possível perceber que existe em livrarias determinado produto que se configura numa caixa contendo um livro infantil acompanhado de um CD (*compact disc*). O livro infantil é uma obra que

pode ter caráter literário e artístico ao mesmo tempo, congregando textos e ilustrações de autores distintos: o que escreveu os textos e aquele que criou as ilustrações. E o cd composto de canções com letras criadas por um determinado autor e arranjos melódiosos por outro, bem como interpretações de artistas musicistas. Ou seja, vários foram os criadores que participaram na concepção desse produto exemplificado, à venda nas livrarias. As criações de cada um se fundem numa obra maior - atividades intelectuais de pessoas físicas diversas com organização de uma pessoa jurídica (empresa) na concepção deste produto.

A lei brasileira que trata e regulamenta os direitos autorais prevê que, no caso em foco, se trata de uma obra coletiva, pois foi criada por iniciativa, organização e responsabilidade de uma pessoa física ou jurídica, que publicou em seu nome ou sua marca, configurando-se pela clara participação de variados autores, cujas contribuições se fundem numa criação autônoma (art. 5º, VIII, alínea h). Quem goza dos direitos patrimoniais da e com referida obra (caixa com livro e cd) é a pessoa (física ou jurídica) que organizou e contratou diversos outros autores (ilustradores, escritores, musicistas, intérpretes, compositores etc). Os direitos morais, todavia, continuarão com os criadores das obras em separado, que – juntas – configuraram a obra maior final. Cada autor acresce com uma obra intelectual diversa e independente, e, uma vez sendo aglutinadas, fazem surgir outra obra.

De igual modo se dá nas obras audiovisuais (videofonográficas e cinematográficas), com a participação de vários autores de obras distintas para elaboração e concretização de uma obra só. Há percepção de independências estéticas de participação de cada autor: composição de músicas, criação das letras, roteiro, direção artística, desenhistas (obras audiovisuais de animação), artistas intérpretes e demais criadores. Cada autor ajuda com suas obras intelectuais independentes, que, estando juntas, criam obra nova (SALINAS, 2006).

Em ambos os casos exemplificados de obras coletivas, há efetivação daquilo que a legislação nacional e internacional chama de coautoria - quando obra é realizada por um, dois ou mais autores, de maneira concomitante ou sucessiva, em partes passíveis de divisão ou não, ou em trechos indissociáveis, em clara colaboração (ABRÃO, 2002). Todos os autores envolvidos são pessoas físicas. Quem exercerá a titularidade das obras coletivas em coautoria poderá ser uma pessoa física ou jurídica, mas os direitos morais sempre serão de titularidade e devidamente exercidos pelos autores independentes e que contribuíram originalmente para o conjunto resultado de obra final.

Na medida em que o desenvolvimento tecnológico foi observado como impactante para o desenvolvimento social e econômico dos países, bem como se constatou a força econômica das obras artísticas, científicas e literárias, a proteção do autor foi evoluindo ao ponto de perceber que reconhecer autoria consiste em ponto imperioso e pouco contestado. Isto porque, imortaliza o autor e chancela procedência das criações, impactando no mercado e na academia. O direito ao reconhecimento da autoria é considerado um dos primeiros e mais fortes direitos morais do autor, protegendo a vinculação da personalidade entre autor e obra.

De acordo com o Direito autoral, a autoria está intrinsecamente ligada com a expressão como meio de concretizar e externar do pensamento, e não ao conteúdo. A autoria está relacionada a uma maneira específica de expressar-se. Por isso, o entendimento de que a autoria como manifestação criativa e obra como criação única e original fundamentam noções do Direito autoral e o viés humanista advindo do sistema continental de proteção dos direitos de autor (*droit d'Auteur*) adotado na maior parte do mundo ocidental. Hildebrando Pontes (2007) assevera, e ratifica, ainda, que a autoria somente pode ser atribuída às pessoas físicas, não sendo possível conceber em atribuição de autoria a instituições, empresas ou qualquer órgão governamental. Por isso, da importância de não confundir autoria com titularidade de direitos.

A autoria serve para atribuir liame da criação com o criador e a obra, como resultado daquele processo criativo. A autoria torna responsável o criador por suas ideias, opiniões e exteriorizações, mas, também, serve para estabelecer vínculo de titularidade (SANTOS, 2018). Esse empoderamento, entretanto, essa titularidade, pressupõe originalidade da obra, que vem a ser a contribuição intelectual do autor que se diferencia de outras obras, inova e atesta exteriorização única e exclusivamente de sua mente. Autoria é a relação única entre autor, processo de criação e obra; e originalidade é requisito para proteção. Daí compreender que originalidade equivale a criatividade, pois, em sendo a obra artística, científica e literária uma criação intelectual, logo, existe a presunção da existência de um mínimo de contribuição pessoal, individual e diferenciadora de outras obras.

Autoria e titularidade são cruciais para estudos do Direito autoral e todo seu cabedal léxico. Não são confundidas, mesmo que muitas obras estejam centralizadas em uma só pessoa. A titularidade pode ser de pessoa física e jurídica. Já no que diz respeito à autoria, a pessoa jurídica, no máximo, é passível de contribuir para a produção de obra, mas não de sua criação.

A discussão a respeito de autoria, originalidade e titularidade é de imperiosa importância neste trabalho, exatamente em razão das influências advindas do desenvolvimento tecnológico digital, com a inteligência artificial e internet das coisas nas diversas áreas de atuação humana - sobretudo no fazer artístico, científico e literário.

Em função dessas configurações de sociedade informacional, sociedade da comunicação e sociedade digital com inovações tecnológicas que possibilitam digitalizar, salvaguardar informações, criar, interligar uma rede mundial de computadores, tornando acessível conhecimentos e estabelecendo uma cultura digital marcada pela interconexão, interatividade e inter-relacionamento de indivíduos, informações, ideias, imagens em escala inimaginável, o século XXI traz novos paradigmas tecnológicos impactantes de uma *cybercultura*.

As novas tecnologias digitais, com seus instrumentos informáticos, passaram a ser peças importantes na maneira de pensar, refletir, comunicar e tomar decisões no cotidiano. Além disso, o desenvolvimento de “máquinas inteligentes” com possibilidade de interligarem-se, causou disrupção nas artes e ciências, gigantescas mudanças nas chamadas indústrias criativa e cultural.

Em função desse contexto do século XXI, Ascensão (2002) questiona se não “estamos assistindo à morte do autor”. Ao que também questiona Kretschmann (2008), se o Direito autoral, nesta circunstância, não estaria fadado ao desaparecimento. Seria ou será necessário rever conceitos jurídicos já conhecidos de propriedade intelectual - uma vez que as máquinas interconectadas e *inteligentes* começam a participar – direta ou indiretamente - do processo de criação de obras com caracteres artísticos, científicos e literários? Tais obras serão reconhecidas como originais e criativas? De quem será a autoria? Cuida-se desses pertinentes questionamentos de maneira mais aprofundada ainda no terceiro capítulo deste ensaio.

2.2.6 Direito autoral e normas internacionais: Convenção de Berna, União de Paris; Convenção de Roma; Genebra.

Zanini (2015, p.61) pondera que “[...] a ubiquidade, característica das obras de espírito, bem como a internacionalização dos mercados, levou ao reconhecimento dos direitos do autor em todos os lugares onde a obra pudesse ser utilizada”, corroborando a ideiação de Lipszyc (2004) e ratificando o que se entende claramente do apelo internacional do Direito

autoral, principalmente com o desenvolvimento tecnológico. O alargamento do conhecimento e da cultura ficam ilimitados. Ou seja, aqueles direitos decorrentes da indústria criativa e intelectual são de enorme abrangência internacional.

Em razão desse caráter cosmopolita, vários países começaram estreitamento e aprofundamento de relações mediante acordos com bilateralidades atributivas, visando a proteger cada vez mais os direitos de autor, neles reconhecendo importância econômica. E exatamente por isso os acordos bilaterais se transformaram em acordos internacionais, passando a abranger um número maior de países, facilitando na coordenação de políticas de proteção, unificando entendimentos além dos ordenamentos jurídicos internos.

O primeiro acordo com este caráter internacional sobre a regulamentação e proteção dos direitos de autor se deu com a **Convenção de Berna** em 1886. A proteção incidiu sobre as obras literárias e artísticas, sendo o mais antigo instrumento e o principal naquilo que concerne à unificação de atitudes de proteção das obras do espírito (ZANINI, 2015), contando inicialmente com as participações e adesões de França, Alemanha, Itália, Bélgica, Reino Unido e Suíça, e mais três países fora do eixo europeu: Haiti, Libéria e Tunísia.

No início a Convenção de Berna, tinha um viés estritamente protecionista da produção intelectual da Europa, porém, paulatinamente, com adesão de inúmeros outros países, o referido instrumento passou a ter padrão de universalidade, considerada por Ascensão (2007, p.639) como “[...] instrumento-padrão do direito de autor internacional”. Conta, hoje com cerca de 160 países, aderindo o Brasil em 1922, tendo o texto em vigor no Decreto 75.699 de 06 de maio de 1975, em razão das revisões também aderidas com a Convenção de Paris, em 1971, esta cuidando do disciplinamento da propriedade industrial. Berna representou um sistema de “proteção mínima”, facultando aos ordenamentos jurídicos de cada país disciplinar matéria, tratando de sanções em consonância com seus os hábitos e *modi operandi*.

A Convenção de Berna se tornou documento admirável. De precisão e objetividade e flexibilidade, tanto que passou por algumas revisões, com vistas a torná-lo atual em razão dos cenários que mudaram, sendo a última no ano de 1971, já mencionada. O cerne estrutural da Convenção, todavia, sempre se manteve, na defesa e proteção dos direitos patrimoniais e também morais do autor.

Da Convenção de Berna surgiram três princípios fundamentais que representam os níveis mínimos de proteção: Princípio do Tratamento Nacional, Princípio da Proteção mínima ou independência da proteção e Proteção automática. O primeiro é o esclarecimento de que as obras advindas de um Estado-Membro da União de Berna estarão protegidas em todos os demais estados, como sendo uma obra nacional. O segundo esclarece e assegura que os países-membros devem ter um mínimo de proteção, bem como o gozo e o exercício dos direitos não dependem da existência protecionista no país de origem de uma obra, com a condição de circulação por outros países-membros. O terceiro deixa claro que o sistema protecionista pelo Direito autoral independe de formalidade, como depósito de cópias ou registro (SANTIAGO, 2007).

Conforme exprime Abrão (2002), a Convenção de Berna está sob administração da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), órgão da Organização das Nações Unidas. A Convenção aponta para que o prazo de duração dos direitos morais não seja inferior ao dos direitos patrimoniais, e, no Brasil, seguindo formação de paradigma internacional, o prazo é de 70 anos.

A **Convenção de Paris**, como já esclarecido, veio tratar e trazer a proteção da propriedade industrial, tendo como objetivo privilégios de invenção, modelos de utilidade, desenhos e modelos industriais, bem como a repressão à concorrência desleal. No Brasil, a Lei 9279/96 trata exatamente disso.

A **Convenção de Genebra** adveio com o objetivo de tornar unificado o sistema internacional de proteção dos direitos de autor, tentando conciliar todos os sistemas nacionais. Teve a pretensão de se tornar universal com aplicação em todas as nações, diferenciando-se da Convenção de Berna e de outras convenções do sistema interamericano, como expressa Zanini (2015).

Das diversas dificuldades de implementação e adesão de uma convenção universal, existia exigência de determinadas formalidades para proteção, atinentes aos países que adotavam o *copyright*. Isso foi avançado com o estabelecimento de que as formalidades estariam cumpridas, se obras incluídas na aludida Convenção tivessem apostas a letra “C” inserida num círculo, devidamente acompanhado do nome do autor da obra e indicação do ano da primeira publicação, consonante ao que esclarece Ascensão (2007).

Além dessa especificidade, a Convenção de Genebra trouxe muita flexibilização para tentar adequar os interesses dos países que seguiam e seguem o sistema *Copyright*, como a diminuição do tempo de proteção das obras, o pedido de não reconhecimento de direitos aos países que deixassem o bloco e a não proteção clara e aberta dos direitos da personalidade do autor da obra.

Nos dias atuais, constata-se certo consenso em atitude postura de adoção das duas convenções. De tal maneira, Convenção de Berna e Convenção de Genebra foram revistas, porém, a Convenção que se pretendeu universal (Genebra) perdeu certa força com adesão da China, Estados Unidos e Rússia na Convenção de Berna. Eliane Y. Abrão (2002, p.47) resume um pequeno comparativo:

Enquanto Berna garante qualquer nacional de qualquer país proteção à obra desde o instante em que é concebida, não importando esteja ou não publicada, posto que lhe atribui uma proteção de caráter moral, independentemente de menção de reserva, registro ou depósito, Genebra, ao invés, só garante a proteção aos nacionais de outros estados sob duas condições: estar a obra publicada, em qualquer país signatário, e estar identificada sob a formalidade mínima da menção de reserva do símbolo, acrescida do nome do titular e do ano de publicação da obra.

Em razão do papel importante e de grande relevância dos artistas, intérpretes e executantes nos cenários nacionais, paulatinamente, surgiram demandas para criação de proteção internacional dos chamados direitos conexos aos de autor (FRAGOSO, 2012). Abrão (2002) pontua que este movimento já tinha dado início desde 1919 junto à Organização Internacional do Trabalho (OIT) na tentativa de regulamentar direitos de artistas cantores e atores. O atual texto que contemplou essa proteção – para artistas, intérpretes e executantes - advém do ano de 1946, resultante da 29ª Conferência Internacional do Trabalho ocorrida em Montreal, com promulgação em 1948, pelo Brasil.

No ano de 1961, UNESCO, OIT e integrantes da Convenção / União de Berna, após convocação, se reuniram em 1961 para a Conferência Diplomática de Roma, resultando texto da Convenção, protegendo intérpretes, produtores de fonogramas e demais órgãos de radiodifusão. A **Convenção de Roma** passou a ser o diploma legal vanguardista e paradigmático da proteção dos direitos conexos no mundo, garantindo princípios mínimos aos signatários - como o Princípio do Tratamento nacional, princípio da reserva mínima e princípio da remuneração equitativa.

2.2.6.1 TRIPS – OMPI x OMC - GATT - Direito Internacional da Propriedade Intelectual relacionada ao comércio

Foi nos anos de 1980 que a propriedade intelectual passou a ganhar certa notoriedade e também relevância internacional e, por isso mesmo, foi posta nos cronogramas de discussão do GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade* – Acordo Geral de Tarifas e Comércio), por pressão dos países desenvolvidos em negociações e discussões da rodada do Uruguai, em 1986.

Das discussões e negociações do GATT em 1986, resultou o acordo TRIPS / ADPIC (*Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* – Acordo sobre Direito de Propriedade Intelectual relacionado ao Comércio), configurado em documento de imperiosa importância no fortalecimento na defesa dos direitos de propriedade intelectual no cenário internacional e no vínculo estabelecido de vez, da propriedade intelectual ao comércio internacional, se configurando como de aplicação universal e com uniformidade no regramento, garantindo aos países que se engajassem parâmetros mínimos protecionistas, conforme pontua Manuella Santos (2009).

Abrão (2002) pondera que tais discussões e negociações tiveram como cerne a padronização e a igualdade dos métodos de ação, das sanções em razão de descumprimentos, bem como de proteção, envolvendo os países com sistemas jurídicos distintos, algo que era colocado à margem pelas Convenções de Berna e Genebra, que sempre tiveram como pressupostos o respeito e a defesa dos ordenamentos jurídicos de cada país-membro. Desde então, com uma nova realidade de comercialização internacional de marcas e no desenvolvimento constante da indústria cultural e criativa, surgia outra ordem global. Fatores como a pirataria, o surgimento de tecnologias disruptivas digitais e a globalização dos mercados impulsionaram na regulamentação da propriedade intelectual num âmbito comercial internacional.

Países – Estados Unidos, por exemplo - que antes não concebiam aceitar a Convenção de Berna, quando perceberam o crescimento e a força econômica dos bens intelectuais no volume de exportação, começaram a colocar *copyrights* como objetos de negociações. TRIPS ou ADPIC representam um dos 28 acordos em que os Estados que o adotaram se obrigam, mútua e multilateralmente, quando ratificaram, em 1994, acordo da OMC (Organização Mundial do Comércio).

O TRIPS colocou obras do espírito, de caráter estético, artístico e cultural como mercadorias com grande apelo e aceite para consumo no Planeta. Músicas, filmes, obras de *design*, pinturas em formato digital, dentre tantas outras, passaram a movimentar valores altíssimos, bem como os contratos de cessão e licenciamento também com *royalties*, sendo fator de rendimentos significantes para titulares de direitos intelectuais.

O TRIPS trouxe importantes aspectos, como a possibilidade de poder ser invocado pelos países-membros e adotando instrumentos para solucionar possíveis controvérsias. Estabelece, *modu eodem*, obrigação de respeito a boa parte da Convenção de Berna e da Convenção de Roma, na defesa dos direitos conexos de artistas e dos autores. Não obstante, os países se prontificam em adotar e colocar à disposição dos titulares de direitos de autor medidas judiciais com clareza de eficácia contra os infratores, bem como, instrumentos céleres preventivos de infrações.

Em 1994, o Brasil e outros 132 países adotaram e fizeram incorporar nos respectivos ordenamentos jurídicos internos o mencionado acordo constitutivo da OMC, que contabiliza quatro anexos, entre os quais o acordo TRIPS / ADPIC. Desta forma, Com efeito, a Organização Mundial do Comércio atua na regulação do comércio internacional dos bens materiais e imateriais (TRIPS), como esclarece Manuella Santos (2009). Maristela Basso (2000, p.155) expõe motivação para o entendimento da celebração do TRIPS:

A inclusão do TRIPS no GATT demonstra o reconhecimento e a importância dos direitos de propriedade intelectual para o comércio internacional. Não se podia mais negar que o desenvolvimento do comércio internacional poderia ser afetado, se os standards adotados para a proteção dos direitos de propriedade intelectual divergissem de um país a outro. A negligência, regras ineficientes ou, mesmo, a inexistência de regras impositivas (obrigatórias), encorajavam a pirataria de mercadorias, além de prejudicar os interesses comerciais dos produtores, inventores, autores, programadores que possuísem ou tivessem adquirido estes direitos. Era imprescindível propor padrões mínimos de proteção, assim como procedimentos e remédios para os casos de inobservância, desrespeito e descumprimento destes direitos.

Depois disso, surgiram discussões a respeito da supremacia da Organização Mundial da Propriedade Intelectual ante o novo e importante papel da Organização Mundial do Comércio. - Qual organização internacional prevalece nas discussões sobre princípios, comportamentos e soluções de problemas ligados à Propriedade intelectual - OMPI ou OMC?

Melissa Marin (2006) esclarece que há uma coexistência entre as Organizações mencionadas, uma vez que a OMPI permanece na administração das convenções e tratados a

respeito de Propriedade intelectual, procurando harmonizar e modernizar legislações, bem como continua como a referência maior na promoção global da Propriedade intelectual, cabendo à OMC (vide TRIPS) tratar dos aspectos comerciais relacionados à Propriedade intelectual.

2.2.6.2 WCT (WIPO – Copyright Treaty) e WPPT (WIPO – Performances and Phonograms Treaty)

A OMPI (Organização Mundial da Propriedade Intelectual), como meio de atender pedidos e condições de novos intermediários na difusão de obras intelectuais (internet), direcionou efetivação de dois outros tratados internacionais sobre Direitos de autor (WCT) e dos Direitos conexos aos de autor (WPPT).

Ambos os tratados são de 1996 e preservam praticamente tudo o que já vem estabelecido nas Convenções de Berna e de Roma sobre tais temáticas, incluindo normas sobre radiodifusão de fonogramas e sua comunicação pública. Reconhece, claramente, *sic quoque*, os direitos morais de intérpretes e executantes, como o direito de ser identificado como artista intérprete e de se opor a qualquer deformação, mutilação ou modificações de interpretações ou execuções que venham causar prejuízos ou descréditos de reputação (FRAGOSO, 2012).

2.2.7 Sistemas de proteção e regulamentação do *droit d'auteur e copyright*

Na discussão, reflexão, vivência e regulamentação sobre o Direito autoral no mundo, percebe-se a existência de dois regimes de concepções bem diferentes. Um regime adotado na Europa continental e outro nos Estados Unidos e Inglaterra. *Droit d'auteur e copyright*. O *droit d'auteur* – direito de autor em tradução livre – é o sistema francês, também denominado de sistema continental de proteção do Direito autoral. É o regime focado e preocupado com a criatividade do autor, com os direitos morais do autor.

O regime *copyright* - sistema adotado nos países anglo-saxões - sempre foi uma das linhas dos direitos de autor desde sua origem e, de modo literal, significa direito de cópia. Trata-se de direito resguardado e atrelado aos primórdios do monopólio à indústria editorial, à confecção, comercialização das cópias que iriam propiciar e proporcionar a venda de um escrito para diversas pessoas (ABRÃO, 2002). Protege a reprodução de cópias, ou seja, o enfoque desde sua origem se dá na proteção dos interesses do editor, muito mais do que do autor de uma obra artística e literária. O sistema do *copyright* adota claramente atitude de um

regime jurídico com um cunho eminentemente comercial, focado na defesa de quem detém titularidade dos direitos de autor, principalmente das grandes empresas. O direito estadunidense tem o *copyright* como um monopólio legal usado para incentivar economicamente aqueles que detêm a titularidade das obras artísticas, científicas e literárias.

No sistema de *copyright, in hoc sensu*, é possível atribuir autoria (titularidade originária) às pessoas jurídicas, e, via de regra, é inaceitável no regime do *Droit d'auteur*. Não obstante, o sistema de *copyright* requer que a obra esteja fixada para gozar de proteção, enquanto tal requisito é dispensado nos países de tradição do sistema de proteção continental francês.

O sistema anglo-saxão, até meados do século XX, resistia em aceitar os direitos morais de autor, somente ocorrido em 1989, quando aderiu à Convenção de Berna com muitas discussões de restrição.

O Brasil adota o sistema continental francês de proteção dos Direitos autorais, sendo isso bem claro na legislação especial (Lei 9610/98), fazendo e estabelecendo as diferenças dos direitos morais e direitos patrimoniais, bem como de autoria e titularidade das obras artísticas, científicas e literárias.

2.3 O desafio do sistema *civil law* na regulação e proteção da propriedade intelectual ante o desenvolvimento tecnológico digital.

Mesmo a legislação brasileira especial que trata da regulamentação e proteção dos direitos autorais (Lei 9610/98) estabelecendo que as obras intelectuais protegidas são as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro, bem como especificar os direitos patrimoniais e também morais do autor de obras artísticas, científicas e literárias, percebem-se aspectos ultrapassados e lacunas ante os problemas advindos com o desenvolvimento tecnológico digital.

O desenvolvimento tecnológico é disruptivo e provoca mudanças de hábitos, comportamento social, novas maneiras de criar, outros negócios jurídicos não contemplados no ordenamento jurídico, trazendo certa incerteza para o Direito autoral, que ainda prossegue em constante choque entre os Sistemas do *Droit d'auteur e do Copyright* em âmbito internacional.

A Inteligência artificial (AI), a internet das coisas, a possibilidade de obras colaborativas pela rede mundial de computadores, os *NFTs* (*Non-fungible token – Tokens* não fungíveis em tradução livre), onde artistas se utilizam de programas (*softwares*) para criar obras com caracteres artísticos por via de imagens da internet e negociando em criptomoedas, bem como as novas modalidades de transmissão de dados, que influem na indústria criativa e cultural, já contabilizam diversas questões importantes no cotidiano de criadores e titulares secundários de direitos autorais. Como pergunta-foco deste experimento, repousa esta: De quem são a autoria e a titularidade de obras com caracteres artísticos, científicos e literários criadas com intervenção mínima da Inteligência artificial?

Nessa configuração impactante nas diversas áreas de atuação e conhecimento, especialmente com o foco nos algoritmos e *bits*, que se sobrepõem à matéria e ao que se entende por criatividade humana, várias são as reflexões, ponderações, problemas e análises a respeito da aplicação dos Direitos intelectuais.

Nessa dinâmica de imediatismo dos efeitos dos atos, da veiculação de informações, da conversão virtual e digital das atividades empresariais e de fornecimento e empoderamento de dados, se pleiteiam outra visão e novas mudanças na própria maneira do exercício dos Direitos autorais. Assim preceitua e pondera Margaret Wertheim (2001, p. 225):

De certa forma, estamos numa posição semelhante à dos europeus do século XVI, que estavam apenas começando a tomar conhecimento do espaço físico dos astros, em espaço totalmente alheio à sua concepção anterior da realidade. Como Nicolau Copérnico, estamos tendo o privilégio de testemunhar a aurora de um novo tipo de espaço, o virtual, e o que a humanidade fará desse espaço, só o tempo irá dizer.

2.4 Constitucionalização do direito autoral

Lorenzetti (1998) acentua que, do Direito privado, se tornou o Direito constitucional aplicado. A Constituição direciona um projeto vivencial a ser seguido. As constituições contemporâneas passaram a tratar sobre institutos que eram regulados apenas pelos códigos: família, criança, propriedade e contratos, por exemplo. No mesmo sentido, a Hermenêutica constitucional passou a ser o parâmetro de linha interpretativa das relações entre particulares, de tal modo que, o magistrado, em qualquer instância, exerce controle difuso de constitucionalidade de normas em desacordo relativamente aos direitos fundamentais.

Atualmente está evidenciado o entendimento de que todos os atos praticados estejam em consonância com os princípios constitucionais, sob consequência de nulidade, anulabilidade ou ineficácia desses atos. O Direito privado, definitivamente, não é ramo autônomo, sem submissão à Constituição Federal. A legislação infraconstitucional se configura constitucionalizada.

Perlingieri (1998) reporta-se à despatrimonialização do Direito civil, onde o parâmetro desse Direito privado, que tinha o condão de regular e proteger eminentemente o patrimônio, passa a tutelar também a pessoa humana, em razão da sua constitucionalização que tem como predominância o princípio da dignidade da pessoa humana. Conforme Tepedino (2008, p.23), o Código Civil perdeu, em definitivo, o papel de constituição do Direito privado. E assim ele sintetiza:

Trata-se em uma palavra, de estabelecer novos parâmetros para a definição de ordem pública, relendo o direito civil à luz da Constituição, de maneira a privilegiar, insista-se ainda uma vez, os valores não patrimoniais e, em particular, a dignidade da pessoa humana, o desenvolvimento da sua personalidade, os direitos sociais e a justiça distributiva, para cujo atendimento deve se voltar a iniciativa econômica privada e as situações jurídicas patrimoniais.

Nesta linha de raciocínio e argumentação acerca da mudança de paradigma e da interpretação civil-constitucional, o Direito autoral teve seu conteúdo reavaliado e revisto à luz do Direito constitucional. No primeiro momento, foi retirada do Código Civil a temática do Direito Autoral, passando para um estatuto especial, que teria enfoque total da matéria como um microssistema legal na mesma linha de outros microssistemas legais observados na segunda metade do século XX (ZANINI, 2015).

Com a entrada em vigor da Constituição Federal em 1988, os autores de obras artísticas, científicas e literárias tiveram reconhecidos no art.5º vários direitos tidos como fundamentais: a exclusividade de publicação, utilização ou reprodução dessas obras com transmissibilidade aos herdeiros pelo tempo fixado em lei complementar, bem como a participação individual em obras coletivas, a proteção e utilização de imagem, voz nas diversas expressões e o direito de fiscalização do aproveitamento econômico das obras que vierem a criar ou de que participarem aos criadores, intérpretes e suas respectivas representações sindicais e associativas. Tudo foi previsto e contido no Texto constitucional, nos incisos XXVII e XXVIII.

Da mesma maneira, com a previsão da função social da propriedade como condicionante da proteção do Direito de propriedade (Art. 5º, XII e XIII), bem como o princípio de ordem econômica (art. 170, II e III), deverá existir encaixe ou acordo da propriedade com a função social dela, tanto que o próprio Código Civil deixa claro que este direito de propriedade “[...] deve ser exercido em consonância com as suas finalidades sociais e econômicas”, não levando em consideração somente interesses do proprietário. Daí se estender ao Direito autoral, a observar não só o aspecto patrimonial, na qualidade de propriedade intelectual e imaterial, como também o aspecto moral (ZANINI, 2015).

O olhar eminentemente individualista que existia no Direito autoral, com destaques aos aspectos patrimonial e também moral, em exploração comercial e proteção da personalidade do autor nas obras, deve ter consonância e adequação ao Texto constitucional, atendendo funcionalidade social configurada nos direitos à informação, à educação e à cultura, proporcionando maior e mais facilitado acesso das obras artísticas, científicas e literárias, não bastando, assim, a diminuição de prazos para caírem em domínio público.

2.5 Direito autoral, tecnologia e ética

Como aqui já analisado e demonstrado, o autor de obras artísticas, científicas e literárias exerce um papel sobradamente importante na produção da cultura em toda história da humanidade, sobretudo no período da modernidade. Isto desde a invenção da escrita, atravessando pelo desenvolvimento das técnicas de impressão por Johannes Gutenberg no século XV e pelo crescimento do mercado editorial. A autoria também tem estreita ligação com a ética, que perpassa para além da criação aos aplausos a respeito do Direito moral de paternidade do autor aplicado em qualquer modalidade de expressão atual ou futura (COELHO, 1995).

Em razão do desenvolvimento tecnológico digital, a atividade autoral passou por muitas transformações que submetem a xeque a conceituação de autoria. Observa-se claramente isso nas atividades do fazer artístico cinematográfico e nas redes eletrônicas digitais de colaboração artística, onde as obras representam o resultado do trabalho de vários autores (escritores, artistas intérpretes, técnicos em espetáculos, roteiristas, artistas plásticos, diretores, fotógrafos e músicos). Os processos de exteriorização (produção, criação de textos etc) que resultam numa obra não ocorrem linearmente, em particular, na contemporaneidade.

Na atual configuração social, existem predisposição para o heterogêneo e certo relativismo cultural.

A desconstituição identitária da pessoa que se mostra imutável e estática na Modernidade propõe a elaboração da ideia de identificação, como meio de reconhecer variegadas funções em que o mesmo ser humano é capaz de atuar. Na rede mundial de computadores, cada pessoa traz para si várias *personas* ao mesmo tempo: leitores, autores, produtores, editores, de tal maneira que cada *persona* prevaleça em consonância com determinado instante. Atribuições, *personas*, papéis se confundem e fazem distanciar de estereótipos e enquadramentos tradicionais.

Uma obra artística na rede mundial de computadores interligados, por exemplo, não se mostra exclusivamente como uma produção sem mudanças e permanente de autores reconhecidos, mas como uma obra coletiva, multifacetada e até anônima, mutante, muita vez, efêmera. As novas tecnologias mudaram não só o modo de criar e produzir, mas, também, de comportamentos e outras percepções.

A produção científica também passa por processos de mudança. Publicações científicas seguem códigos de posturas éticas, padrões tidos como de excelência, métodos próprios e procedimentos paradigmáticos no meio, como os requisitos para publicações em revistas científicas internacionais e seus processos de avaliação. Tudo isso é para validar um discurso e um posicionamento que sejam aceitos e tidos como de confiabilidade na comunidade de cientistas. Isso não significa que serão perenes e não passarão por transformações, com possibilidades de incorporação de outros métodos, estilos, padrões editoriais (COELHO, 1995).

O que se observa é a fragmentação do autor nos dias atuais, vendo-se o seu enfraquecimento, do mesmo modo que leituras e vivências também transitam por fragmentação. A diversas maneiras de expressar e a diversidade de culturas instituem um caminho de certa desorganização revelador de um momento de novo *modus vivendi* e outro modelo de buscar conhecimento sem linearidade. O mundo atual pede e pressupõe a existência de liberdade no ato de criar.

As reações ao desenvolvimento tecnológico digital estão sendo tratadas com morosidade, quando se reporta ao sistema *Civil law* e sempre gerando descompasso normativo no concernente à realidade. Mesmo sabendo que a lei é apenas uma das fontes do

Direito, quando se fala em mundo digital, *cyberespaço*, também não é possível falar de costumes em razão das mudanças constantes de padrões comportamentais relacionados com o desenvolver tecnológico. Da mesma maneira, fica difícil falar em atitudes éticas, quando começam a se apresentar fragilizadas num cenário digital onde tudo é possível e padrões morais perdem direcionamentos.

A necessidade de uma reflexão ética é cada vez mais premente para possibilitar conclusão sobre ações específicas, daquilo que pode ou não ser considerado ético, o que poderá ser avaliado como abuso de direito, o que poderá ser considerado direito, quando o ser humano usa tecnologias digitais novas com vínculo à informação (COMTE-SPONVILLE, 2005). Nessa sociedade informacional onde as tecnologias disruptivas digitais permitem uma explosão de dados sem precedentes, com rapidez, imagens, investimento em máquinas *inteligentes* que transformam concepções artísticas em produtos de consumo, empresas pleiteando mudanças nos ordenamentos jurídicos para também assumirem direitos morais de autoria, será que não estão *matando* aos poucos a figura do autor e da criatividade humana? A pressão econômica torna, paulatinamente, o Direito autoral como obstáculo nas suas concepções principiológicas. Na verdade, o sistema continental de proteção dos direitos do autor – *Droit d’auteur* – é ameaçado ante a globalização.

Existe, igualmente, uma reflexão interessante quanto ao desenvolvimento tecnológico na história dos direitos de autor. Exprime-se que a tecnologia foi instrumento gerador e impulsionador dos direitos e garantias de autores, mas, do mesmo jeito, representa um instrumento complicador na proteção dos direitos de autor na atualidade. O autor (pessoa física) deixa de ser o foco.

2.6 Interface Direito autoral e propriedade industrial

Santos e Jabur (2014) atestam que, de maneira geral, todos os direitos de Propriedade intelectual são manifestações de percepção e certificação do real valor das criações que, no decurso da história, se aprimoram. Como já explicado, a propriedade intelectual compreende um todo formado pelos Direitos de autor (patrimoniais e morais), Direitos conexos aos de autor e Direito industrial ou Propriedade industrial (marcas, patentes, desenho industrial, modelo de utilidade, *know how*, combate à concorrência desleal, *franchising* etc.). O Direito autoral protege e disciplina as criações estéticas e de natureza cultural, enquanto o Direito industrial regula e protege as criações técnicas e utilitárias.

A distinção conceitual já divulgada e conhecida não impede que certas criações transitem pelo Direito autoral e pela Propriedade industrial, em razão dessa diferenciação técnica e artística ser artificial - sobretudo na já conhecida obra de arte aplicada, que se apresenta em caráter artístico que também tem caráter utilitário. O artístico se mostra separado do aspecto industrial do objeto. As obras de arte aplicada, ou desenhos e modelos industriais, gozam de dupla proteção: Direitos de autor e Direitos industriais.

A obra de arte aplicada está incluída expressamente na Convenção de Berna. Da Gama Cerqueira (1946, p.292) já tinha observado e explanado que a legislação protege desenhos e modelos industriais, dando aos autores direitos de uso, gozo e fruição das obras, bem como o direito de explorar industrialmente por um período e de maneira exclusiva. Assim esclareceu:

Assegurando o direito ao uso exclusivo do desenho em modelo, a lei, em consequência, faculta aos titulares do privilégio os meios de tornarem efetivo o seu direito, impondo penas aos contrafactores e a obrigação de ressarcir os prejuízos que causarem.

Acrescenta:

Os autores de desenhos e modelos industriais equiparam-se ao inventor, ao escritor, ao artista; e seu direito possui a mesma natureza e fundamento que os demais direitos de autor, sendo uma propriedade fundada no direito natural.

Como exemplificação, observam-se as figuras conhecidas e retiradas das telas de Juan Miró, que se transformam em adornos de decoração, canecas, xícaras, papéis de parede, esculturas, objetos de escritório. Do mesmo jeito, os relógios derretidos de Salvador Dalí, que saem das telas e se tornam relógios de parede com a mesma aparência e *design* configurados nas telas. Isso, nos dias atuais de Pós-Modernidade movimenta quantias estratosféricas no mercado não só das artes.

Agora, o interessante questionamento e reflexão ocorrentes nesta investigação repousam no seguinte: - e quando uma obra com caracteres artísticos for feita – diretamente – por meio de robôs, programa de computador ou por autor (pessoa física) com o uso e ajuda da Inteligência artificial de máquinas? Será considerada uma obra de arte? Terá dupla proteção (Direitos de autor e direitos industriais)? Cada vez mais perde-se o aspecto da originalidade. Essa reflexão mais objetiva será realizada adiante.

2.7 Princípios norteadores dos direitos de autor

A Declaração Universal dos Direitos do Homem, proclamada em 1948, trouxe carta de princípios com destaque ao respeito pelos direitos e liberdades do homem e da lei, conforme atestam vários dispositivos, em especial, o art. 27, ao que todo homem tem o direito de participar livremente da vida cultural da comunidade, de fruir das artes e de participar do progresso científico de seus benefícios, bem como o direito à proteção dos interesses morais e materiais decorrentes de qualquer produção científica, literária ou artística da qual seja autor. Eis o resumo, por assim dizer, do Direito autoral.

O Direito autoral, em razão disso, e por ser ramo autônomo do Direito com suas especificidades e campo de atuação, tem como parâmetro e proteção uma série de princípios que se entrelaçam, intercambiam harmonicamente. Válido é dizer que, por ser o Direito autoral disciplina com dinamismo, outros princípios surgem como norte. São eles, segundo Abrão (2002, p.35-37): privilégio *erga omnes*, Temporariedade do privilégio e da transmissão, da exclusividade da autorização prévia, da interpretação restritiva, da ausência de formalidade ou proteção automática, perpetuidade do vínculo autor-obra, qualificação como bens móveis, individualidade da proteção, independência nas utilizações, da intransmissibilidade ao detentor do direito de cópia, da responsabilidade solidária e da reciprocidade internacional ou princípio do trato nacional (ABRÃO, 2002).

O privilégio *erga omnes*, esclarece que “[...] os direitos autorais são privilégios, não monopólio” (ABRÃO, 2002, p.35), e que têm como ponto de chegada cientistas, compositores, escritores, artistas intérpretes, artistas plásticos, cantores, jornalistas, roteiristas que corroboram atuações para desenvolver as artes e o progresso científico mundial, estimulando para que continuem a criar obras intelectuais. Por isso, o autor de obra científica, artística e literária tem vínculo de indissolubilidade com a obra criada, tendo o direito de se contrapor a quem quer que seja na defesa de sua criação - defesa contra qualquer agressão ou interferência à integridade da obra.

A exclusividade da autorização prévia constitui o monopólio do autor para utilização de sua obra, principalmente, utilização econômica que possibilite o uso e gozo, bem como autorize transmissão por sucessão os direitos sobre a criação dele. É o controle no uso e propagação de sua obra.

A temporariedade do privilégio e da transmissão expressa que o exercício do uso e gozo pelo autor de sua obra estão limitados no tempo. Ou seja, os direitos patrimoniais de autor podem se findar em razão do prazo legal. Uma vez ultrapassado o prazo, a obra artística, científica e literária cai em domínio público. O fundamento disso é dar para a sociedade a possibilidade de ter acesso amplo e irrestrito após o exercício de incentivo ao autor. No Brasil, via de regra, as obras caem em domínio público passados 70 anos da morte do autor, contando este prazo a partir do dia 1º de janeiro subsequente ao falecimento. No caso de obra indivisível em coautoria, esse prazo dos 70 anos é contado do primeiro dia do ano subsequente ao da morte do último coautor, o mesmo que para os Direitos conexos, que são 70 anos contados desde o primeiro dia do ano subsequente à fixação para fonogramas ou publicação de modo geral. E as obras audiovisuais caem em domínio público 70 anos após sua divulgação.

O princípio da interpretação restritiva esclarece que não se deve esquecer dos direitos morais de autor, que são irrenunciáveis e inalienáveis, e, por tal pretexto, qualquer contrato realizado para transferência (cessão ou licenciamento) de direitos patrimoniais sobre a obra será sempre interpretado restritivamente em caso de lacunas ou possíveis obscuridades. Na dúvida, a interpretação será sempre em favor do autor, não se admitindo cláusulas gerais e abertas em contratos firmados.

Princípio da ausência de formalidade ou proteção automática - diz respeito ao direito à autoria. Esse direito nasce e se comprova com a criação de qualquer maneira que for exteriorizada. Não há necessidade de registros formais prévios, pagamentos de taxas ou emolumentos, procedimentos a serem seguidos para caracterizar autoria e proteção da obra artística, científica e literária. A exteriorização pode se dar em base tangível ou intangível, porém, perceptível aos sentidos humanos. Uma vez exteriorizada uma ideia com formatação em obra protegida pelo Direito autoral, inicia-se a titularidade, o exercício dos direitos morais.

O princípio da perpetuidade do vínculo autor-obra estabelece a mesma *ratio*, da qual, uma vez essa obra sendo exteriorizada e publicada, sempre estará vinculada ao seu autor.

O princípio da qualificação e categorização como bens móveis diz respeito aos efeitos legais assim estabelecidos. É uma saída ficcional para solucionar e adequar no ordenamento jurídico, ficando claro que estes direitos não são adquiridos com a tradição.

Princípio da individualidade da proteção é aquele que garante a criatividade humana, onde todas as pessoas poderão se tornar autoras de obras artísticas, científicas e literárias, com a vivência e exercício de percepções e visões sobre o mundo ou sobre outras criações. Igualmente, cada obra tem sua proteção individual que não se irradia para outras.

O **Princípio da independência nas utilizações** trata de uma garantia ao autor de que ele pode autorizar o uso e exploração de sua obra para quantos fins ele achar necessário. Ou seja, o autor delimita e determina que o uso ou mídia não seja estendido para outro. Trata-se de certa extensão do princípio da interpretação restritiva, pois, em existindo relação contratual com o autor, este delimita a permissão de uso. As utilizações sempre devem estar delimitadas e especificadas.

Princípio da intransmissibilidade ao detentor do direito de cópia - este deixa claro que o adquirente de um exemplar da obra artística, científica e literária não se torna proprietário ou titular sobre qualquer direito sobre a obra. O adquirente terá apenas o direito sobre o exemplar, não sendo habilitado ou autorizado a reproduzir, copiar e distribuir, pois são direitos exclusivos do autor.

O **Princípio da responsabilidade solidária** elucida que quem vier a editar, vender, distribuir, copiar, alterar, estocar, transmitir, expor à venda ou concorrer para qualquer uma dessas ações sem autorização prévia do autor de obra artística, científica e literária estará na condição de responder solidariamente pela ilicitude praticada.

Princípio da reciprocidade internacional ou princípio do trato nacional - diz respeito à garantia que todos os países pertencentes ao rol daqueles que adotaram a Convenção de Berna concedem aos autores estrangeiros, residentes ou não, direitos iguais aos autores nacionais.

3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, INTERNET DAS COISAS E A TITULARIDADE DAS OBRAS ARTÍSTICAS, CIENTÍFICAS E LITERÁRIAS ANTE O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DIGITAL

Como já bem observado neste trabalho são características desse mundo pós-moderno e contemporâneo, além da premência de tempo, a opulência de ofertas de produtos, serviços dos mais diversos e em todos setores de vivência humana. Nesse ambiente, de fragmentação, de compartimentação onde a efemeridade é a constante, a valorização do incorpóreo, do intangível e do imaterial se sobrepõe ao material do ponto de vista econômico, artístico e cultural.

Observa-se, paulatinamente, que o aspecto de originalidade das obras artísticas, científicas e literárias está em turva aparência de nitidez, ante a plethora de mídias que se compartilham, interconectam e ajudam a criar obras já embasadas e pensadas à luz de outras.

Desde a invenção de Gutenberg (1455), que revolucionou com sua máquina de tipos móveis, permitindo a impressão em razoável escala de livros (Bíblia como primeira experiência) – que antes eram escritos à mão - até os dias atuais nessa sociedade informacional digital, as discussões, lutas e configurações dos direitos de autor passaram por várias fases e desafios (MESTRINER, 2008). Como ilustração da revolução sobre a temática do Direito autoral, no ano de 1500, cerca de 15 milhões de livros já tinham sido impressos no mundo ocidental europeu e, em levantamento, Nielsen Bookscan para o SNEL (Sindicato Nacional dos Editores de Livros), mostra que só no Brasil 41,91 milhões de livros foram vendidos no ano de 2020 (MESTRINER, 2008; BOOKSCAN, 2021).

Em março de 2021, a empresa OpenAI de pesquisa e desenvolvimento sobre inteligência artificial, que tem como um dos fundadores Erion Musk, noticiou que o seu sistema denominado GPT-3 consegue emitir 4,5 bilhões de palavras por dia numa cadência inimaginável por humanos. O sistema tem base de aprendizagem de máquina, com banco de dados com mais de 175 bilhões de parâmetros, com capacidade de escrever textos diversos sobre inúmeros assuntos da vida humana (MINARI, 2021), despertando discussões a respeito de originalidade, plágio, responsabilidade civil e os influxos da tecnologia nos estudos científicos.

A instituição multinacional financeira bancária holandesa ING, para realizar campanha de *marketing* e se destacar de seus concorrentes, evidenciando inovação, financiou, em colaboração com a Microsoft, consultoria de *marketing* J.Walter Thompson e os consultores da TU Delft, The Mauritshuis, bem como o *Rembrandt House Museum*, projeto que se trata de uma pintura impressa em 3D gerada por computação, com desenvolvimento de um algoritmo de reconhecimento facial que captou 346 pinturas muito conhecidas do portentoso pintor holandês Rembrandt do século XVII, digitalizou-as, incorporou outros dados sobre o estilo dele, analisou e realizou uma nova obra (pintura) como se dele fosse criada com ineditismo ou estivesse escondida há tempos sem divulgação. Esse processo levou 18 meses e o retrato pintado se configura em 148 milhões de *pixels* com base em 168.263 fragmentos das obras de Rembrandt devidamente armazenados em formato digital em banco de dados (WIPO, out. 2017 e <https://www.nextrembrandt.com/>).

Em 2019, um álbum inteiro de músicas foi criado nos Estados Unidos da América com o auxílio da inteligência artificial (IA) de modo surpreendente. "I am AI", que se traduz como "Eu sou a inteligência artificial de Taryn Southern" no YouTube, sem saber tocar nenhum instrumento.

Com base nesses exemplos de casos anteriormente explicitados, constata-se uma nova realidade de armazenamento de imagens, textos e sons em formatos digitais com surgimento de outros suportes. A rede mundial de computadores interligados e a telefonia móvel impulsionaram transformações impactantes na sociedade, no *modus vivendi* e na formatação da economia.

Essa revolução eletrônica digital, marcada pela convergência de máquinas, interconectividade e interação humana, trouxe facilidades para a vida moderna cotidiana, com a diminuição de distâncias, a ampliação de acesso aos bens culturais e premência de tempo. Transferiu, porém, desarranjos e confusões com os direitos de autor, sobretudo, os direitos morais de autor, ante a apropriação de obras já existentes, suas fragmentações e transformações em outras obras de originalidades questionáveis e certa desvalorização de obras em curso e, chegando a comprometer a legitimidade do processo criativo. A tecnologia digital, de fato, rompeu modelos, impulsionou garantias para os autores, ao mesmo tempo em que se fez instrumento de complicação de proteção aos Direitos de autor na realidade atual.

Aos poucos, o sistema continental de proteção dos direitos de autor (*Droit D'auteur*) é “pulverizado” em detrimento da força econômica de grandes conglomerados plurinacionais que investem e defendem a criação no lugar do criador. Seria a morte figurada do autor das obras artísticas, científicas e literárias? O que se pretende realmente proteger? O processo criativo já não interessa? E, com isso, como fica a cultura?

A mercantilização do Direito autoral passou a beneficiar muito mais o sistema *copyright* e suas empresas de entretenimento e fabricantes de *softwares*. A entidade mais importante no sistema jurídico internacional é a OMC (Organização Mundial do Comércio) e não mais a UNESCO ou a Organização de Propriedade Intelectual. O direito de autor assumiu aspecto maior como mercadoria (ASCENSÃO, 2006).

Esta realidade torna-se um contrassenso, haja vista o fato de que, desde os primórdios, a ideia-objetivo do Direito autoral sempre foi o incentivo à cultura. O autor de obras científicas, artísticas e literárias seria recompensado pela contribuição ao patrimônio da cultura. Os autores e demais participantes dessa cadeia criativa ficariam estimulados a produzir mais. A criatividade e originalidade sempre foram pressupostos de proteção. E é assim que a legislação aponta, porém, a realidade vem e já está mudando claramente. Pode o computador criar, por ele mesmo, obra com caracteres artísticos, científicos e literários? E de quem será a titularidade estética e científica?

3.1 A inteligência artificial – conceito e compreensão

Esta dissertação já expressou que o grande matemático e cientista Alan Turing (1950), em sua obra *Computing Machinery and Intelligence*, indagou se as máquinas “poderiam pensar”. E, ao final, ele afirma que aguardará máquinas competindo efetivamente com seres humanos nas mais variadas atuações intelectuais (DAVIES, 2011). E, naquela época – ano de 1950 – os computadores estavam num momento muito distante da sociedade atual (DAVIES, 2011).

A dicção *Inteligência artificial*, ao que consta, foi utilizada pela primeira vez no ano de 1956, num projeto de pesquisa de verão de *Dartmouth University* (Hanover, Nova Hampshire, EUA). A vivência durou cerca de oito semanas, e, mesmo com relutâncias, foi suscitada a possibilidade de as máquinas virem a desenvolver um “pensamento criativo”, com o advento de novas tecnologias. (SCHIRRU, 2019).

A Inteligência artificial não é um organismo dotado de vida, mas corresponde a um vasto campo de pesquisa, objetivando o desenvolvimento de programas de computador capazes de realizar ações humanas - reconhecimento de íris e de voz dos assistentes digitais implantados em máquinas, indicação de produtos e serviços em consonância com as predileções de um indivíduo, indicações de filmes em programas de *streaming*, reprodução de telas de pintores famosos, criação de textos e automóveis que trafegam pelas vias públicas sem motorista.

Segundo McCarthy (1955, s.p.), cientista da computação estadunidense, pioneiro nos estudos da Inteligência artificial, afirmou que se trata da “[...] teoria e o desenvolvimento de sistemas de computador capazes de realizar tarefas que normalmente requereriam inteligência humana, como percepção visual, reconhecimento de fala, tomada de decisões e tradução entre línguas”.

A Inteligência artificial – mundialmente conhecida pela sigla AI na língua inglesa – abrange uma plethora de concepções e conceitos. Por isso mesmo, não existe “uma” inteligência artificial, mas uma vasta diversidade de aplicações utilizadas com tecnologia digital por demais avançada, que objetiva resolver problemas para humanos como se humanos fossem, suprindo capacidade de raciocinar dos humanos em determinadas ocasiões e atividades.

As novas tecnologias, valendo-se de algoritmos e outros sistemas com Inteligência artificial, denotam resultados mais do que surpreendentes, ao ponto de se pensar que a intelectualidade não seria exclusiva ao homem.

Os chamados sistemas de inteligência artificial aparentam ter a capacidade de “aprender”, em face do grande acúmulo de experimentos realizados com humanos e com outras máquinas. Demonstram a capacidade de treinarem a si mesmos, permitindo que tais sistemas e outros geradores tomem decisões imprevisíveis e distintas para situações idênticas.

Neste relato de pesquisa, a expressão Inteligência artificial é utilizada por diversas vezes com as iniciais IA ou o acrônimo AI (*Artificial intelligence*) para facilitar o desenvolvimento de argumentos e em consonância com a melhor literatura internacional sobre a temática. A AI constitui a seara de estudo com foco no desenvolvimento de aplicações de máquinas que venham a realizar raciocínios, como se humanos fossem, para solucionar

demandas do cotidiano e problemas variados. Este texto evidencia a utilização da AI para ou no processo de criação de obras com caracteres artísticos, científicos e literários.

3.2 Inteligência artificial e seus elementos estruturantes: algoritmo, *hardware*, dados e as informações (*big data*), internet das coisas (IoT)

As novas tecnologias, também conhecidas como tecnologias disruptivas, sobretudo aquelas digitais que tratam da informação e comunicação, estão revolucionando a história das técnicas - dissociação de *hardware* (máquina) e *software* (programa). Isso muda a relação do ser humano com a máquina, pois o computador perde valor, função e utilidade. Assim, as tecnologias disruptivas já não se configuram como produtos vendáveis, mas como “[...] um sistema integrado de suportes ou de meios criado com a finalidade de servir, no consumo, à realização de um conjunto indeterminado de atividades”, conforme pontua Antonella Corsani (2003, p.22).

Com o intuito de esclarecer, fazer entender e dar coerência aos estudos sobre a Inteligência artificial, suas implicações e influências, torna-se deveras importante nominar e descrever os seus elementos estruturantes. No primeiro momento, constata-se que o algoritmo, o *hardware* e o fluxo de dados no penúltimo elemento proporcionam um bom desenvolvimento da AI.

Algoritmo

Esclarece Eduardo Magrani (2019) que o termo *algoritmo* retrata um agrupamento de regras seguidas pelos computadores para solucionar problemas e decidir sobre o desenvolvimento de uma ação. Algoritmo é um encadeamento lógico com um fim e definido de direcionamentos que devem ser seguidos, objetivando solucionar um problema ou realizar tarefa. Conformam o iter fundamental para resolver questões importantes.

Os algoritmos fazem varredura de um montante enorme de dados, impossível de ser realizada por um ser humano, e passam a reconhecer padrões, adotando estratégias que fogem à inteligência do homem. O algoritmo é desenvolvido pelo homem de início, mas, em momento posterior, toma rumo próprio, acessando caminhos inimagináveis, impossibilitando segui-lo (HARARI, 2016, p.389). Assim acrescenta o pensador:

Os algoritmos se aperfeiçoam na inteligência artificial, que, através de uma ‘aprendizagem’ automática e com as redes de coisas interligadas formam algo parecido como o que conhecemos por sinapses neurais, paulatinamente outros

algoritmos vão se desenvolvendo, captando com maior rapidez situações futuras. (HARARI, 2016, p.389).

Em consonância com a observação de Harari (2016), não se estabelece sobre a origem e a configuração estrutural do algoritmo, por serem tratadas como “segredos de negócio” pelos desenvolvedores dos grandes *browsers* – “navegador de rede” - da internet. Segundo o pensador israelense, na Google, os algoritmos são desenvolvidos por equipes enormes de programadores, ficando cada um responsável por parte do que virá a ser o todo. Pontua o autor que os trabalhadores não sabem com inteireza sobre os algoritmos. Muito menos os usuários, obviamente.

O todo estrutural de informações e instruções que são lançadas transforma -se num fluxo de entrada e saída de dados que podem ser executados por um *software*, que, por sua vez, é programado de maneiras distintas, para desempenho de variadas funções e atividades.

Não é por acaso que grandes empresas internacionais investem fortemente no setor de desenvolvimento de programas de computador e sistemas para alavancar as atividades empresariais, reverberar marcas, fortalecer política de *marketing*, bem como governos começam a adotar sistemas de captação de dados dos contribuintes por suas compras e transações financeiras.

As interações dos algoritmos com a coletividade reverberam na política, nas relações sociais e no fazer artístico cultural. Nesse processo de constantes mudanças tecnológicas, de conectividade incessante das coisas ligadas ao cotidiano de milhões de pessoas, fica perceptível que os algoritmos já exercem fator diferencial no comportamento social. Eles, além de realizarem projeções, são responsáveis efetivamente por tomadas de decisões.

Tomando como parâmetro de navegação na internet (dados geolocalizados, dados pessoais, *cookies*), a Inteligência artificial com suas ferramentas – via algoritmo - classifica o padrão comportamental de bilhões de *internautas*, procurando criar um perfil identificador digital para enquadrar pessoas ideais ou alvos de empresas, facilitando a sua vida econômica no direcionamento correto de sua publicidade e *marketing*. Algoritmos, porém, reproduzem estereótipos conhecidos e classificados na sociedade, como o velho, coisas de menina e menino, por exemplo. Bem assim, produz várias outras preocupações, como a possibilidade

de substituição do trabalho humano em diversas atividades, vindo a causar o sério problema social do desemprego.

Ratificando as explicações, os algoritmos estão inseridos nas atividades cotidianas sem a menor percepção de usuários de aplicativos, *smart tv's*, *laptops* e outras parafernálias do desenvolvimento tecnológico digital; indicações de filmes em *streaming*, sugestões de livros na *Amazon*, notícias de acordo com suas predileções na linha do tempo das redes sociais. Por trás disso, há gigantesca influência de algoritmos. Sugestões de caminhos pelo GPS do aparelho telefônico celular, precificação de viagens, aprovação e negativa de linhas de crédito, também, são fortemente baseados nos algoritmos.

Tairon (2015) assevera que mais de cinquenta por cento das ações transacionadas na bolsa de valores nos Estados Unidos da América são direcionados por algoritmos. Fica a indagação: - aonde chegaremos? Cientistas já estabelecem previsões de que uma máquina *HLMI (Human-level machine intelligence)*, que, configurada como um computador, pode realizar em futuro não muito distantes atividades idênticas e até melhores do que muitos profissionais das diversas áreas do saber e atuação humana; e que, desse patamar para uma máquina super inteligente seria um caminho normal. “Um intelecto que excederá largamente o desempenho cognitivo de humanos em virtualmente todos domínios de conhecimento”. (TAIRON).

Os conhecidos *artistas robóticos* já viviam relacionados em diversos projetos criativos há mais de duas décadas. Desde os anos de 1970, por exemplo, computadores já eram utilizados na produção de obras de arte de pouca complexidade técnica. Tais obras, criadas com a intervenção auxiliar de *bots*, dependiam, sobremaneira, da participação criativa de programadores, sendo que a máquina atuava como ferramenta auxiliar na composição de uma obra.

Ocorre que, atualmente, em razão do desenvolvimento tecnológico digital, claramente se constata que uma revolução se iniciou, proporcionando mudanças de pensamentos quanto à interconexão de máquinas, interatividade destas e uma reflexão sobre possível processo criativo, influenciando intensivamente na concepção de obras protegidas pelo Direito autoral, em razão das criações não advirem de espírito, conforme prescreve o art. 7º da Lei 9610/98.

Essa mudança se sustenta no célere desenvolvimento de “aprendizado” de robôs que produzem com autonomia sistemas capazes de aprender sem terem sido devidamente programados por um ser humano. Um *software* é desenvolvido para aprender com algoritmos embutidos, permitindo, da mesma maneira, a entrada de novos dados, para se desenvolverem ao ponto de tomarem decisões de modo independente, como uma espécie de *rede neural*.

Hardware

Importante é esclarecer que a aplicação de Inteligência artificial se constitui por um *software* ativado em um *hardware*, se fazendo de uma imensa base de dados (*big data*) como volume de entrada. Por isso é que a velocidade de computação de uma máquina onde os aplicativos da Inteligência artificial funcionam tem relevância grande. Já existe percepção de que a capacidade de processamento dos computadores vem crescendo ano após ano.

Segundo Garrett (2018), algumas empresas, como a Microsoft, estão a desenvolver os “computadores quânticos”, que prometem mudar e quebrar paradigmas na velocidade de análise de dados, deixando as máquinas atuais em estado de obsolescência. Lembra, ainda, o autor que, em 1997, o chamado *Deep Blue* da empresa IBM conseguia analisar 200 milhões de movimentos por segundo, com o intuito de vencer Garry Kasparov (renomado campeão russo de xadrez). Uma máquina dita *quântica* teria capacidade de analisar um trilhão de movimentos por segundo. Esse algoritmo de IA pode ter gigantesco potencial, porém, não será capacitado à execução, se não existir máquina forte e de velocidade célere para tal fim.

Dados e as informações – *big data*

A configuração atual mostra que essa mistura de capacidade do computador (*hardware*), acrescida de dados e algoritmos, permite aos computadores a realização de atividades inimagináveis em uma década, por exemplo.

Desde 1950 para os anos de 2010, cientistas tinham como foco de estudo e análises maiores no algoritmo, porém, nesta última década, os estudos apontam que muitos problemas poderiam se resolver com menor tempo e assertividade, se o foco se voltasse para a base de dados, necessários para o bom funcionamento de uma aplicação de IA.

Assim, se passa, inevitavelmente e com a devida coerência, para o que vem a ser o(a) *big data* – unidade de ideia em constante evolução, que diz respeito a quantidade grande

de dados de várias ordens e estruturas que ajudam no desenvolver da IA. Cada vez que aumentar a quantidade de informações e existir melhora na qualidade dos dados, então, o resultado será melhor na aplicação e desenvolvimento da Inteligência artificial.

O *big data* “[...] geralmente inclui conjuntos de dados com tamanhos superiores à habilidade de programas de computador comuns de capturar, curar, administrar e processar dentro de um período de tempo tolerável”. (SNIJDERS, 2012).

Pesquisadores colocam, como elementos estruturantes do *big data*, Volume (grande quantidade de dados gerada a cada segundo), Velocidade (velocidade como dados são criados), Variedade, Veracidade e Valor.

Internet das Coisas (IoT)

A dicção *internet das coisas (Iot)* – *internet on things* em inglês - como amplamente aqui demonstrado, surgiu para fazer entender sobre a conectividade e interatividade dos inúmeros objetos do cotidiano com sensibilidade à rede mundial de computadores (internet). A expressão foi usada pela primeira vez em 1999, enfatizando a ideia de que cada máquina poderia ter a própria (ID) e, com isso, poderia se comunicar independentemente com outras máquinas.

Todos necessitam, nos dias atuais, de conectividade extrema com a rede mundial de computadores, não só por meio das máquinas tradicionais, mas, também, por intermédio dos mais variados caminhos, meios e formas em razão do novo cotidiano com desejo de maior produtividade (MAGRANI, 2018 e *site* FINEP, entrevista – 2015). É um mundo onde pessoas e coisas interagem, trocando dados.

Em 1999, no MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), Kevin Ashton fez indicação dos termos internet das coisas, analisando a possibilidade de um dia todos os objetos do cotidiano ficarem equipados e capacitados, devidamente conectados sem fio, comunicando-se e sendo gerenciados por computadores. Ashton escreveu:

Se tivéssemos computadores que soubessem tudo sobre as coisas em geral -- usando dados que coletassem sem a nossa ajuda -- seríamos capazes de rastrear e contar tudo, e reduzir bastante o desperdício, a perda e os custos. Nós saberíamos quando é necessário substituir, reparar ou fazer um recall de um produto, e se estão novos ou ultrapassados. Precisamos capacitar os computadores com seus próprios meios de coletar informações, para que possam ver, ouvir e cheirar o mundo sozinhos, com toda a sua glória aleatória. O RFID e a tecnologia de sensores capacitam os

computadores a observar, identificar e entender o mundo sem as limitações dos dados inseridos pelos humano

Posteriormente (2009), ele escreveu o artigo *A coisa da Internet das Coisas*. Segundo ele, todo mundo necessita se conectar com a internet por meio de inúmeras maneiras e caminhos em face do tempo escasso. A possibilidade de armazenar dados, em objetos e estes se interconectarem com outros, é a revolução das revoluções. Imagine-se isso aplicado no fazer artístico cultural?

O cenário de *internet das coisas (IoT)* e Inteligência artificial alavanca novas instigações; de como regulamentar e ordenar a estrutura de normas. Em razão do desenvolvimento tecnológico digital constante e disruptivo, tratando de armazenamento de dados, exploração econômica deles e compartilhamento, torna-se ainda de enorme importância discutir direitos da personalidade (intimidade, privacidade, direitos morais, nome, imagem) e um senso ético que acompanhem e sirvam de paradigmas para o desenvolvimento tecnológico. Qual será o papel do homem neste cenário onde se atribuem cada vez mais atividades para as máquinas resolverem demandas de toda ordem?

Bots

Bot, diminutivo de *robot*, é a aplicação de *software* com direcionamento a cumprir simulações das reações humanas de maneira reiterada e padronizada. No panorama dos *softwares*, também se configuram como um utilitário desempenhador de atividades do cotidiano ou em jogos eletrônicos digitais na qualidade de competidor adversário pela Inteligência artificial (AI).

O termo *robô* procede do checo *robota*, palavra que tem o significado de servo ou trabalhador escravo. A etimologia da palavra tem exata ligação com a ideia de robô na contemporaneidade: a máquina ou *software* que repete padrões humanos em serviço dele e para ele (humano). A concepção de robô engloba tanto aquela máquina tangível que tem, muitas vezes, a aparência humana, como programas de computador e algoritmos (MAGRANI, 2019).

Os *bots* passam por mudanças com o transcorrer temporal e, configurados como máquinas com *inteligência*, se alimentam de dados e informações, fazendo com que aprendam com elas. De logo se percebe que o conceito e compreensão de *bot* perpassam pelo que se entende por *internet das coisas (IoT)*.

Tudo o que recebe dados, informações, sons como se ouvindo estivesse e que são compartilhados, impulsionados e divididos entre esses receptores, findam por criar e expandir uma *caixa de conhecimento*, que será incorporada a um enorme banco de dados funcionando como um cérebro. *Bots* um dia poderão dominar a humanidade? Os filmes de ficção científica já trazem enredos colocando os humanos como os verdadeiros servos dos robôs.

O fato é que os *bots* estão em todas as partes, sistemas e integrados no cotidiano humano sem que a maioria das pessoas não entenda seu funcionamento, seu desenvolvimento, suas programações e quem financia para seus avanços.

Essa transformação contemporânea, também, reverbera e gera impactos no fazer artístico cultural com a atuação dos *bots* via Inteligência artificial, desenvolvendo comunicação sofisticada, reproduzindo obras plásticas com fidedignidade, elaborando pareceres, parafraseando textos e criando obras com caracteres artísticos, científicos e literários.

3.3 Inteligência artificial – *bots*, *machine learning* e *deep learning*

No ano de 2012, a Google alargou passo na melhoria dos sistemas de Inteligência artificial (IA). Conseguiu desenvolver e treinar algoritmo para reconhecer pequenos gatos em vídeos do Youtube. (TECMUNDO; CLEINA, 2018). Trata-se do desenvolvimento da chamada *deep learning* (Inteligência profunda) que se utiliza de redes neurais com quantidade grande de camadas, vindo a processar muito mais informações e viabilizando as máquinas para ficarem mais livres, proporcionando fazer classificações e assimilações. Ao final, consegue fazer mais atividades complexas, como detectar determinados sons, reconhecer fotos e vídeos, além de catalogá-los.

O *deep learning* permite a captura, entendimento e análise de imagens. Jogos de xadrez, por exemplo, já foram desenvolvidos ao ponto de serem bem superiores aos mestres enxadristas humanos, pois os algoritmos aprenderam regras e estratégias desenvolvidas, observando todas as partidas filmadas e em momento posterior jogando contra eles mesmos.

Nessa parte, é importante deixar claro que os algoritmos, a Inteligência artificial, o *machine learning*, o *deep learning*, as redes neurais, a internet das coisas e outros elementos importantes, advindos da tecnologia digital, impressionam e impressionarão no cotidiano dos humanos. O aprendizado profundo (*deep learning*) é uma das várias abordagens para o

desenvolvimento de aprendizagem das máquinas e se inspirou na estrutura e funções cerebrais humanas com as interligações neuronais.

Essas redes neurais artificiais (*Artificial Neural Networks – ANNs*) correspondem a algoritmos que repetem a configuração biológica cerebral humana. Nelas (redes neurais artificiais) existem conexões e camadas com outras conexões e camadas. E cada uma das camadas aponta recurso próprio para aprender. A *deep learning* é assim denominada em razão das inúmeras camadas que se opõem à camada única responsável de aprendizado pelo algoritmo. Os algoritmos estruturados de aprendizado profundo criam *redes neurais* que podem transpor a capacidade humana da compreensão de todas suas funções (ELIAS, 2019).

Do ponto de vista técnico e teórico, existe uma discussão que diz respeito à existência de modalidades de aplicações de Inteligência artificial. Observando a literatura, notam-se quatro tipos: *Narrow*, que se contrapõe à general AI e a *weak* que se contrapõe à *Strong AI*, também conhecida por *Artificial General Intelligence* (ELIAS, 2019).

Narrow indica aquela inteligência artificial que é capacitada a executar tarefa única. Já a *General* é capacitada a tratar de qualquer trabalho intelectual. Aqueles métodos como o Google tradutor se caracterizam como *Narrow* e no âmbito da ficção científica está a *General*. A *Strong AI* seria equivalente a uma “mente” genuína, autoconsciente e inteligente (ROOS, 2018). Até o presente momento, não existe uma *Strong AI* configurada como se apresenta em teoria, mas experiências em âmbitos bem restritos estão sendo mencionadas.

De todos os tipos apresentados, existe um ponto importante em comum: a dependência para analisar dados, objetivando extrair resultados, inferências da *machine learning*. Expressa Teemu Roos (2018) que a *machine learning* é uma ferramenta de grande força na construção de aplicações de Inteligência artificial; que existem milhares de técnicas de *machine learning*, porém, todas ficam concisas na busca da extração de padrões e dependências de dados e como utilizá-los ou objetivando ganhar entendimento ou previsão de respostas futuras.

O processo de aprendizagem da *machine learning* é uma maneira de obter inteligência artificial. Trata-se de seara da inteligência artificial que se correlaciona com a criação de algoritmos capazes de entender e aprender dados de forma automática. Em *machine learning*, se instrui o algoritmo para que aprenda por si próprio, bem como consiga respostas que os programadores de algoritmos não imaginariam; gigantesca quantidade de

dados e informações que necessitam ser enriquecidas para o(s) algoritmo(s), proporcionando que se harmonize e melhore suas respostas.

3.4 Histórico da Inteligência artificial (IA)

A temática nunca deixou de ser intrigante e inspiradora do ponto de vista filosófico e das artes. Inúmeras obras audiovisuais cinematográficas foram realizadas tendo como cenário e enredo a Inteligência artificial, com teorias fantásticas, as consequências de vivência dela no cotidiano e um exercício sobre o futurismo. Em exercício de citação, é possível citar *Metrópolis* (1927), filme sem som que mostra robôs, computadores e programas que podem ajudar ou destruir a humanidade; *Blade Runner: O caçador de andróides*; “A.I – Inteligência artificial”, que mostra um *bot* humanizado com capacidade de sentir as emoções; *Her*, que trata da relação entre uma personagem humana com uma assistente virtual digital; *Matrix*, com suas reflexões filosóficas daquilo que é ou não é real; *Exterminador do Futuro*, onde humanoides vivem em conflito com a espécie humana; *Eu, Robô*, baseado na obra literária de Isaac Asimov; *O homem bicentenário*, onde um robô exerce atividades domésticas e acaba por se sentir humano. Como último exemplo, *2001: Uma Odisseia no Espaço*, com o ameaçador HAL 9000, personagem robô inteligência artificial avançada em processo de *deep learning*, instalado a bordo da nave espacial Discovery, responsável por todo o seu funcionamento, demonstrando superior capacidade de processamento, com sentimento próprio.

Tais exemplos artísticos com obras audiovisuais cinematográficas relacionam-se a inteligência artificial, impactando a vida humana bem antes do seu surgimento real como desenvolvimento tecnológico. Sempre pairou no inconsciente humano essa ideia de conviver com máquinas inteligentes que contribuem para atividades do cotidiano. Isso se percebe, inclusive, nos pensadores citados e analisados no primeiro capítulo deste trabalho. Prado (2016) e Kleina (2018) criaram cronograma histórico sobre a inteligência artificial na academia - matéria que este trabalho explana nos próximos parágrafos.

No ano de 1943, *Warren McCulloch e Walter Pitts* apresentaram artigo que menciona possibilidade de redes neurais, configurações de raciocínio artificiais em estruturas matemáticas como uma réplica do sistema nervoso humano.

Como já mencionado e descrito, *Inteligência artificial* surgiu já na metade dos anos de 1950 em conferência em *Dartmouth (Hanover, Nova Hampshire, EUA)* por *John*

McCarthy, onde se articularam teorias a respeito da capacidade de imitação das máquinas e deixando certa relutância da academia de sistemas que eram dotados de inteligência artificial. Empresas privadas e órgãos governamentais chegaram a investir fortemente – vide projeto ARPA, Agência de Pesquisa de Projetos Avançados, onde surgiu a internet – na capacidade de desenvolvimento intelectual das máquinas.

No início de 1950, Alan Turing tinha desenvolvido maneira de avaliação se uma máquina conseguiria se passar por ser humano em forma de escrita.

Em 1951, nascia o SNARC, calculadora de operações matemáticas que simulou sinapses (ligações neuronais), com autoria de Marvin Minsky. Em 1952, surgia o jogo de damas no IBM 701, inventado por Arthur Samuel, que conseguia melhorar desempenho por conta própria.

Com a continuação de vários estudos e projetos anteriores, em 1959, surgiu *machine learning*, que relatou sistema que proporcionava aos computadores, a capacidade de aprender funções sem programações para isso - a máquina aprendendo a realizar tarefas de modo automático, ou seja, alimenta-se um algoritmo com dados, com a finalidade de a máquina aprender a executar uma tarefa automaticamente.

No ano de 1964, surgiu o primeiro *chatbot* (ELIZA), que, imitando uma psicanalista, buscava conversar automaticamente com as pessoas, usando palavras-chave. Em 1969, surgia o *Shakey*, o primeiro robô que pretendia unir mobilidade, fala e autonomia no agir, sem ter resultados conforme pretendiam.

Da metade dos anos de 1970 até início de 1980, não houve novidades impactantes nos estudos e pesquisas a respeito da AI. Edward Feigenbaum desenvolve estudos impactantes no início dos anos de 1980, sobre *softwares*, que se aproximam da IA e, nisso, a iniciativa privada entende da utilidade de programas de computadores inteligentes.

Da metade dos anos de 1980 até início dos anos 1990, o Japão investe significativamente na indústria, incluindo a Inteligência artificial. Dessa iniciativa, começaram a surgir microprocessadores e supercomputadores. E depois de certo tempo sem muito avanços de pesquisas, após metade dos anos de 1990, explodiu a internet comercial, ficando marcada pelo surgimento de programas de indexação e navegação como o protótipo do Google.

No final de 1997, a máquina (Computador Deep Blue) derrotou o homem (Garry Kasparov) em jogo de xadrez, adotando método de cálculo que analisava possibilidades de jogo, tentava prever movimentos do adversário e sugeria melhor jogada. Dessa experiência, os estudos e investimentos aumentaram, fazendo surgir em 2002 a *iRobot*, que lançou o primeiro *Roomba* (robô assistente de limpeza) e em 2005, com a Boston Dynamics, surgiu robô *BigDog*, que foi capaz de se movimentar por terrenos de acesso difícil para humanos.

Desde 2005, avançaram estudos e experiências de Inteligência artificial aplicada nos carros autônomos. A partir de 2008, desenvolveram-se mais ativamente no processamento de linguagem natural. Google lança recurso de reconhecimento de voz para efetuar pesquisas. No ano de 2011, a Apple lança a assistente virtual digital *Siri*, que responde a perguntas e faz pesquisas para os usuários. Logo em seguida, surgem a *Alexa*, da Amazon, a *Cortana*, da Microsoft e o *Google* assistente.

Já em 2011, a IBM realizou o Watson, como um supercomputador e plataforma de AI, que, para demonstrar eficiência e potencial, venceu os melhores jogadores em *game show* de televisão. Desde então, investiram muito no seu desenvolvimento e passou a ser aplicado nas áreas da saúde, jurídica, reconhecimento de imagens, voz e outras atividades.

No mesmo ano de 2011, surge a Universidade do Vale do Silício (*Udacity*) nos Estados Unidos da América, após experiências do professor da Universidade de Stanford, Sebastian Thrun, ao lado de Peter Norvig, com oferecimento de curso *online* e gratuito sobre *Introdução à Inteligência Artificial*. Com o sucesso, surgiu a *Udacity*, voltada somente para tecnologia.

3.5 Os tipos de aplicações de Inteligência artificial ligadas às artes e literatura: aplicativo de textos com paráfrases e computador “autor”

Enquanto na academia se discute imensamente sobre plágio acadêmico e suas possíveis configurações, surgem aplicativos inteligentes que reescrevem artigos; *softwares* que realizam mudanças da ordem de frases e trocas de palavras sinonímias. São programas que reescrevem textos com tentativas de realizar paráfrases. O *software* mescla e transforma alguns artigos em um só, com alterações de palavras.

No mundo jurídico, essa discussão sobre o que vem a ser plágio quanto aos usos em demasia de paráfrases é bastante questionável, ficando muito mais para invenções dos manuais acadêmicos de “boas maneiras e boas práticas” do que propriamente da seara da

propriedade intelectual, pois não existe em nenhum ordenamento jurídico a tipificação e conceito de plágio. Portanto, o aplicativo com uso da Inteligência artificial ajuda alunos com deficiências cognitivas, não configurando plágio. No mesmo sentido, aponta Abrão (2002, p.160) que “[...] não existe na legislação internacional, ou em nossa história legislativa, qualquer menção à imitação ou à semelhança como forma de violação de direito autoral.”

Aplicativo de textos com paráfrases

O fato é que existem aplicativos em inglês denominados como *Spinbot*, *Plagiarisma Spinner* e *Clever Spinner*, que anunciam possibilidades de parafraseamento de textos *online*, com capacidade de criar textos *autênticos* e *automáticos*. Os desenvolvedores do aplicativo *inteligente* argumentam que, na verdade, facilitam a vida de pesquisadores nos seus projetos, enfatizando que são totalmente contra o plágio.

Ocorre que, no desenvolvimento dessas soluções aparentemente prontas, pergunta-se: - onde fica a originalidade? Será que em prazo mais distante o pensamento crítico será trocado pela Inteligência artificial? Este cenário, porém, assim surge em razão de uma pressão gigante por performances acadêmicas, onde existem muitos textos sem relevância e a preocupação apenas com as regras metodológicas.

Cada vez mais surgem “escritas algorítmicas” que prescindem de autoria e criatividade. Disso, outra reflexão nasce a respeito da terceirização da criatividade e da inteligência. E disso surge outro problema que seria o de reconhecer criatividade e inteligência das máquinas. É possível? Juridicamente - ainda - não.

Importante pesquisa realizada pela Unicamp, em 2018, revelou que 87% dos alunos que entraram na Instituição de Ensino não sabiam o que vinha a ser plágio; 36% reconheciam paráfrases e cópias sem citação de fonte original (SAYURI, 2019). Computador “autor” de textos com caracteres literários inéditos, filme e trilha sonora

Em 2016, o romance intitulado *The day a computer writes a novel* (*O dia que um computador escreve um romance*, em tradução livre) participou do concurso de redação para prêmio literário denominado *Shinichi Hoshi*. O mencionado concurso admitiu participação de candidatos não humanos, recebendo material criado por Inteligência artificial. Daqueles 1450 inscritos, 11 foram por Inteligência artificial (MAES, 2016).

Inteligência artificial do Google aprende a imitar vozes humanas e música, *software* que poderá gerar música ouvindo as gravações - em outro projeto denominado de *Magenta*, com vistas a fazer avaliações de computadores de produzirem arte (GUADAMUZ, 2017).

A obra audiovisual cinematográfica em curta-metragem *Sunspring* é ficção científica que teve notoriedade em festival de filmes (*Sci-Fi London*), concorrendo na categoria onde existiam regra e tarefa da produção de um curta em até 48 horas. O roteiro e a letra da trilha sonora foram desenvolvidos por meio da AI que se nominou como *Benjamin*, e funcionou em estudo de dezenas de roteiros de filmes. *Benjamin* foi municiado por biblioteca de trinta mil músicas, resultando em letra de música que, em momento posterior, seria trilha do filme (GUADAMUZ, 2017).

Um álbum de música foi realizado completamente com a interferência da Inteligência artificial. A cantora, compositora e *youtuber* estado-unidense Taryn Southern, não sabia tocar nenhum instrumento e, em razão disso, decidiu utilizar programa de nome *Amper* para auxiliá-la na criação de canções. O programa foi claramente utilizado como uma ferramenta. Um dos entendimentos de críticos é o de que a tecnologia digital proporcionou que pessoas *comuns* e sem habilidades tenham direito de usar da AI para se expressarem por intermédio dela (Blog, UFMG, 2020).

No Brasil, *in hoc sensu*, a artista plástica brasileira Katia Wille, logo no começo de 2020, expôs suas obras no Museu de Arte Sacra de São Paulo, mostra *ToTa Machina (Mulher Máquina)*, combinando a AI com as obras expostas. Da AI foram proporcionadas vivências diferentes para os visitantes. As máquinas inteligentes, as obras artísticas tinham reações à presença humana e às manifestações emocionais. As obras passavam por modificações em virtude da captação dos sentimentos dos visitantes (Blog, UFMG, 2020).

Existem, também, peças de vestuário com pinturas reproduzidas por Inteligência artificial e que têm conectividade de internet das coisas (IoT). Além de vestuário, tem configuração de obra artística e, em dispositivos conectados, produzem informações sobre os usuários. Ou seja, configurações artísticas e científicas, com proteção tanto pelo Direito autoral como pelo Direito industrial. Isto conforma uma verdadeira confusão para quem deseja classificar juridicamente. Pontuou Jenny Judge, citado por Magrani (2019, p.38) em tradução livre:

Mas, mesmo que as empresas de tecnologia não estejam realmente tentando nos escravizar ou nos fazer sentir inadequados, isso não significa que a situação atual seja um caso de boas intenções que deram errado. Não há maior razão para pensar que a tecnologia é intrinsecamente boa, mas ocasionalmente dá errado, do que há para pensar que ela é uma vilã extremamente bem-sucedida. Nós amamos elogiar a tecnologia, e nós amamos condená-la. Nós a equiparamos ao caos, ao poder, ao amor, ao ódio; à democracia, à tirania, ao progresso e à regressão — nós a louvamos como nossa salvação, enquanto a lamentamos como nosso flagelo. Como qualquer tecnologia que veio anteriormente, a tecnologia digital é tudo isso. Mas não é essencialmente nada disso

3.6 Inteligência artificial, criatividade, originalidade e titularidade

Aqui se dá um dos pontos importantes de reflexão e ponderações da dissertação sob relato: a criação de obras com caracteres artísticos, científicos e literários com intervenção – direta ou indireta, mínima ou total – da inteligência artificial.

Existe criação protegida pelo Direito autoral, advinda da intervenção da Inteligência artificial? Isso é criatividade? O sistema continental (*Droit d’auteur*) de regulamentação e proteção dos direitos do autor, a expressão artística, científica e literária advém única e exclusivamente do espírito com o detalhe da originalidade.

Observar, perceber, ter sensibilidade e expressar esses sentimentos em razão de uma vivência própria – exteriorizada do *corpus mysticum* – em suporte tangível ou intangível para acesso do público é o que caracteriza uma obra artística, científica e literária. Desse externar em qualquer suporte é possível advir invenções importantes, estudos paradigmáticos científicos, obras de arte de grande aceitação e reverberação nas pessoas, bem como textos que tenham carga de sentimentos e novas concepções de estilo literário, exigindo proteção para os criadores.

Essa proteção aos criadores de obras artísticas, científicas e literárias está vinculada à concepção de propriedade. Para criadores dessas obras anteriormente mencionadas, existe o exercício dos direitos de proprietários como defesa dos direitos patrimoniais e morais do autor por um tempo definido em lei, intencionando, fomentando e impulsionamento para outras criações e em decorrência do tempo, que as referidas obras fiquem em total acesso para a sociedade. E essa noção de autoria se constrói no decurso histórico, fazendo com que surjam mudanças (SASS, 2015).

Na Idade Antiga, o autor se limitava a ditar o texto para um escriba. Prevalciam compilações de textos selecionados, como enciclopédias, sem preocupação com originalidade.

Escrita e leitura se mesclavam à oralidade. Ler com voz ativa e clara era comum e o ditado era a regra de escrita (CARBONI, 2010, p. 33).

Na Idade Média, a autoria era limitada ao expressar *divino* ou limitado no desenvolvimento daquilo que já existia na tradição (CHARTIER, 1998, p. 31). O ponto de vista teológico era o mais importante para entendimento da posição de autoria na Idade Média. Autor era um mero canal de transmissão do divino, ficando conformado a produzir textos para glória de Deus. Para o autor da Idade Média não existia autorização para criar texto literário, mas, apenas, a voz divina (CARBONI, 2010, p. 37).

Na Idade Moderna, existe grande mudança com o advento da máquina de prensa móvel do alemão Johannes Gensfleisch, conhecido como Gutenberg, que permitiu a impressão em massa de livros, iniciando revolução europeia ao final do ano de 1455. Para o autor o foco veio. Marco Antônio Sousa Alves (2010, p. 510) afirma que, em função dessas mudanças em face do choque da possibilidade de impressão de textos, a concepção de obra literária surge em formatação de livros.

O destaque na Idade Moderna é na individualidade do autor, trazendo e oferecendo força a ele. O indivíduo é o foco, o conhecimento gravita ao redor dele e surgem questionamentos a respeito de limites do conhecimento transpondo os sentidos do homem, em busca da racionalidade. O autor fica realmente fortalecido. Assim se manifesta Roland Barthes (2004, p. 58):

O autor é uma personagem moderna, produzida sem dúvida pela nossa sociedade, na medida em que, ao terminar a idade Média, com o empirismo inglês, o racionalismo francês e a fé pessoal da Reforma, ela descobriu o prestígio pessoal do indivíduo, ou como se diz mais nobremente, da ‘pessoa humana’.

Como explanado no capítulo 2, nessa nova economia do conhecimento, a propriedade intelectual se configurou como imperioso ativo para a concorrência empresarial – com empresas que planejam reunir conhecimento e criatividade como fator diferenciador no mercado. Para tanto, tais empresas deverão investir forte em capacidade de inovação, pesquisas, políticas de estímulo na produção de bens e serviços, criar métodos, melhorar qualidade de vida dos trabalhadores; fortalecer o mundo com arte, literatura, entretenimento e agregar isso como política de *marketing*.

A tecnologia se tornou solução e problema no mundo atual, suscitando diversos debates sobre a figura do autor acerca dos sistemas de regulamentação e proteção dos direitos

de autor no mundo: *Droit D'auteur* e *Copyright*. A revolução trazida pela informática chocou a vida do ser humano em diversas áreas de atuação e do conhecimento, bem como modificou muito usos e costumes, alcançando o mundo da arte e da ciência. O uso de computadores como instrumento de expressão artística cada vez mais toma dimensões inimagináveis, inserindo questionamentos sobre a própria essência da arte, com as criações de obras com caracteres artísticos, científicos e literários por parte de programas de computador.

Nesta configuração atual, imagens do homem, gravuras, desenhos e pinturas são captadas no computador por meio da Inteligência artificial, que, por sua vez, criará imagens próprias e reproduzirá outras tantas. E, neste sentido, importante reflexão é feita, conforme mencionado na introdução deste trabalho acadêmico: - “podem as máquinas pensar?” (TURING, 1950, p. 433). Essa foi a pergunta de Alan Turing, em seu trabalho *Computing Machinery and Intelligence*, fazendo torcida para que máquinas façam frente aos humanos intelectualmente na metade do século XX.

As máquinas robôs já participam de trabalhos aparentemente criativos há algum tempo. Do início dos anos de 1970, já se tem relatos e experiências a respeito. Em sua maioria, essas obras com certos caracteres artísticos realizadas por máquinas robôs estavam relacionadas e dependiam da figura de seus programadores humanos. Era como se a máquina fosse somente um aparelho, um instrumento que funcionaria somente após intervenção humana, quase como um martelo ou um cinzel. Ocorre que se vive um momento de ruptura grande, quando, em razão desse desenvolvimento tecnológico digital, essa interatividade com o programador humano já não se dá frequentemente e o processo com caracteres criativos surge com o *aprendizado* e conectividade entre as próprias máquinas *inteligentes*.

Essa quebra de paradigma se dá exatamente pelo célere movimento de conexão e interatividade das máquinas, que desenvolvem *softwares* de *habilidades* para realizar obras com caracteres artísticos - como uma espécie de subgrupo de inteligência artificial capaz de produzir outros sistemas com autonomia e capacidade de apreender conhecimentos sem a intervenção de um programador humano.

Os algoritmos de aprendizado das máquinas *inteligentes* em primeiro momento são programados para serem aplicados nas manifestações artísticas e literárias e, em momento

posterior, começam a tomar decisões próprias para novas perspectivas estéticas e criar obras com caracteres artísticos.

De modo incontestável, prescreve o artigo 11 da Lei dos Direitos Autorais (Lei 9610/98) brasileira que autor “[...] é pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica”. Ou seja, claro é o entendimento de que a autoria de uma obra protegida pela LDA (Lei dos Direitos Autorais) é de pessoa física.

Não obstante, prescreve o dispositivo normativo do artigo 7º do mesmo diploma legal que a proteção do Direito autoral recai sobre as [...] criações de espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro”. Ou seja, não basta somente que uma determinada obra advinha de alguém com intelectualidade, mas que também seja criação advinda do espírito desse autor.

Esse liame do pensamento com o espírito tem como um dos fundamentos uma argumentação teológica, em que o pensamento proporciona à pessoa tomar decisões, rumos e atitudes que influenciarão como o espírito será *julgado* no momento morte (DAVIES, 2011). Neste sentido e nessa perspectiva, a argumentação teológica desconsidera como ponto de partida a existência de ateus – que não aceitam a concepção de uma “alma” – e que, portanto, seguindo um caminho de extrema racionalidade, dizer que uma obra artística, científica e literária é criação do espírito seria questão de ponto de vista. Assim, ficaria a dúvida e o questionamento: - em surgindo computadores que venham interagir com pessoas e que, de inopino, venham a adotar formato humano, fazendo crer que eles têm “alma”, esta máquina poderia ser considerada capaz de desenvolver criações de espírito?

Nesta análise, uma obra, para ser caracterizada como intelectual, não advém de uma máquina, porquanto não se compõe de elemento essencial: espírito. Máquinas dotadas de Inteligência artificial não merecem proteção do Direito autoral em conformidade com aquilo que prescreve a Lei 9610/98.

Falar de processo criativo é discorrer sobre ponto ou parte essencial para caracterizar uma obra como protegida pelo Direito autoral. Se a criatividade for tomada e entendida como caractere humano, assim, não há possibilidade de espaço para discutir proteção, pelo Direito autoral, de obras com aspectos artísticos e científicos realizadas por computadores.

Ao analisar sob o ponto de vista vernacular do dicionário de Oxford *languages* (Google), criatividade tem como significados conceito e entendimento de ser: “1. Qualidade ou característica de quem ou do que é criativo. 2. inventividade, inteligência e talento, natos ou adquiridos, para criar, inventar, inovar, quer no campo artístico, quer no científico, esportivo etc”. Se, de outro modo, observá-la nestes termos, se percebe que existe uma abordagem diferente daquela descrita em lei.

Aqui se nota um ponto interessante: Ramalho (2017) aponta realização de pesquisas em criatividade computacional, definindo que Inteligência artificial é realmente criativa, armazenando grande quantidade de dados e informações, partindo deles decisões com certo grau de segurança, porém, não conseguem pensar em conceitos e divisões com os quais nunca tiveram contato. É bem diferente – se assim for comparado – com a criatividade humana.

Como provocação, Davies (2011, p.605) questiona sobre os computadores que serão baseados com computação biomolecular e fazem uso de fragmentos de DNA e certas enzimas que ampliam o processamento e a velocidade? E acrescenta, questionando sobre aqueles maquinários com inteligência artificial que são capacitados de tomar decisões autônomas, sem previsibilidade ao homem, com base no próprio processo de *aprendizagem*: como se enquadrariam?

- Seria o equipamento dotado de inteligência artificial considerado como um *empregado* ou trabalhador prestando serviços para um usuário ou programador? Do mesmo jeito, surge reflexão importante de um possível ilícito de contrafação cometido pela máquina *inteligente*: - quem responderia nas esferas cível e criminal, haja vista não ter a máquina personalidade?

Para falar em defesa dos direitos autorais, faz-se necessária a existência de obras protegidas. Ou seja, obras com caracteres artísticos, científicos e literários que estejam dentro do prazo de proteção da lei, devidamente fixadas por qualquer meio ou suporte e serem consideradas originais. Não podem se configurar como réplicas ou reproduções de outras que já existem (ABRÃO, 2002).

Em razão da ausência de um conceito legal sobre originalidade, doutrinadores e magistrados depararam boas discussões e teses, até concluírem que a subjetividade é bem maior do que se imagina, pois toda obra nasce com certa originalidade relativa. Santos (2014)

lembra, todavia, que o critério de originalidade traz questão importante sobre os parâmetros adotados pelos sistemas *Copyright e Droit d'auteur*. Na Convenção de Berna não existe conceituação.

No sistema do *Copyright*, o requisito da originalidade foi ao longo do tempo sendo maleável e flexível de entendimento. Originalidade seria a qualidade da obra que não passou por cópia e foi originada por um autor.

No sistema continental de proteção dos direitos de autor, a noção de originalidade diz respeito a tudo aquilo que é originado por alguém, em vez de ser copiado de outro, bem como aquilo que realmente venha representar uma contribuição própria e *sine qua non* do criador (SANTOS, 2014). A originalidade advém do exercício da pessoa, de escolher de maneira criativa por seleção e manuseio das partes da obra.

Em 16 de fevereiro de 2017, o Parlamento Europeu aderiu resolução esclarecendo nos pontos 18-21 da necessidade de realmente ponderar sobre os direitos de propriedade intelectual, advindos da Inteligência artificial. Na exposição de motivos, foi pontuado que se tem a exigência de uma elaboração de critérios para setorização de obras com caracteres artísticos, científicos e literários advindas da Inteligência artificial (computadores ou robôs).

Ascensão (2006), em tom de crítica e observando movimento eminentemente patrimonialista mercadológico, criticou a possível mudança de critério do que vem a ser paradigmático a respeito da *criatividade*, passando a ter enfoque como *originalidade* por motivação das inovações aplicadas no desenvolvimento tecnológico.

A tecnologia da Inteligência artificial contida no programa computacional é protegida no artigo 2.º da Convenção de Berna, combinado aos artigos 4.º e 5.º da Convenção da OMPI (Organização Mundial de Propriedade Intelectual) sobre direitos do autor, além do artigo 36.º do CDADC (Código dos Direitos de Autor e Direitos Conexos) de do Decreto-Lei n.º 122/200026. Ponto de grandes debates, entretanto, é sobre a AI como sujeito da proteção, e não como objeto. Os diplomas legais internacionais (tratados e convenções) ainda não firmaram uma definição categórica de autor nestes tempos (MONTEIRO, 2020).

Em razão da rapidez das soluções ante o sistema Civil Law, o Common Law é aquele que encontra mais claramente respostas para a autoria robótica de instrumentos ligados

à inteligência artificial. Ambos os sistemas negam autoria por parte das máquinas, mas de modo diverso.

Já nos ordenamentos jurídicos daqueles países que adotaram o Civil Law, o entendimento é praticamente solidificado quanto à autoria – que deve ser humana - especialmente quando há maior centralidade dos direitos patrimoniais e morais no ordenamento. Na melhor doutrina portuguesa, existem posicionamentos claros quanto ao Direito de autor e às novas tecnologias, ao que segue bem parecido o Parlamento europeu.

3.7 A titularidade das obras criadas ou com aplicações da Inteligência artificial no Brasil e no Mundo – Paradigmas legislativos e jurisprudenciais

O ato de criação com o uso da IA já traz e trará, com maior força, implicações desafiadoras e cruciais para interpretação e aplicação da Lei dos direitos autorais (Lei 9610/98). De maneira tradicional, o exercício da propriedade dos direitos de autor se dá pelo autor (pessoa física) que poderá transferir ou ceder para pessoa jurídica ou outra pessoa física o exercício dos direitos patrimoniais de autor.

A propriedade dos direitos de autor sobre as obras com caracteres artísticos, científicos e literários criadas por programas de computador nunca esteve em questionamento, porque os *softwares* sempre foram tidos como simples ferramentas que ajudavam no processo criativo dos autores. As intervenções de *softwares* eram somente para incrementar os processos criativos e qualificar ainda mais a riqueza estética, um ineditismo e originalidade dos trabalhos.

Santos (2014, p.135-136) lembra que o conservadorismo doutrinário e jurisprudencial dominava nos anos de 1980-90, quando se tratava do critério originalidade, aplicando os países da Europa Continental o entendimento de “*esforço criativo do autor*” e de “*marca da personalidade do autor*”. Argumenta que, em momento seguinte, o requisito mudou para “*aporte (esforço) intelectual do autor*”, onde é protegido o trabalho criativo como tal, não levando em consideração qualidade de obra advinda e de sua comparação com outras em curso.

Importante é esclarecer que, mesmo existindo legislação especial para regulamentação e proteção dos programas de computador no Brasil – Lei 9609/98 – a garantia de proteção de criações surgidas dos programas de computador é regulada pela Lei 9610/98

(Lei de Direitos Autorais). Existe certo *gap* ou lacuna no ordenamento jurídico para tratar claramente a respeito das criações advindas da IA.

França, Itália, Holanda e Áustria aplicaram tal parâmetro, seguindo Orientação Diretiva 91-250 da União Europeia a respeito da proteção de programas de computador. Nos anos de 1980, as cortes alemãs entendiam originalidade como aplicável aos programas de computador, rigorosamente, de tal maneira que as criações surgidas com o auxílio destes não eram consideradas protegidas pelos direitos de autor em 90% dos casos.

Em 1965, a Suprema Corte Federal da Alemanha se valeu do critério *originalidade* como “criação intelectual pessoal”. A Corte entendeu que programa de computador (*software*) era protegido por Direito de autor somente quando mostrasse, claramente, contribuição criativa superior ao dinamismo de um programador simples (SANTOS, 2014, p.136).

Em França, nos anos de 1980, o critério era o de originalidade como *marca da personalidade*. A originalidade prevalece e substitui “a aplicação da lógica automática e obrigatória”, trazendo conceito da plausibilidade de escolhas ou opções como partes que caracterizam a originalidade. A originalidade vem da vivência do autor, da preferência criativa pela escolha e uso das peças da obra.

A grande questão é que, com o desenvolvimento tecnológico digital, os *softwares* já não são meras ferramentas, mas compreendem elemento muito importante, capaz de tomar inúmeras decisões de maneira autônoma num processo de criação sem qualquer intervenção do ser humano.

Nos Estados Unidos da América, o Copyright Office afirmou que “[...] registrará uma obra original de autoria, desde que a obra tenha sido criada por um ser humano”. Esse entendimento adveio de jurisprudência (Feist Publications v Rural Telepde decisão hone Service Company, Inc. 499 US 340 (1991), deixando claro que a lei dos direitos autorais protege tão somente “[...] os frutos do trabalho intelectual, que "são fundados nos poderes criativos da mente”. (GUADAMUZ, 2017).

Caso bem recente se deu na Austrália (Acohs PtyLtd v Ucorp Pty Ltd), onde um tribunal entendeu que obra advinda com a intervenção de computador não seria protegida

pelos direitos de autor em razão da não participação intelectual do homem (GUADAMUZ, 2017).

O Tribunal de Justiça da União Europeia declarou em vários casos paradigmáticos o mesmo entendimento da decisão do caso *Infopaq (C-5/08 Infopaq International A / S v Danske Dagbaldes Forening)*, que direitos autorais se aplicam e protegem somente as obras originais, e que tal originalidade advém e reflete a “própria criação intelectual do autor”.

Os entendimentos das cortes europeias, dos Estados Unidos, Nova Zelândia e Austrália seguem mesma linha de interpretação e na aplicação dos direitos de autor, demonstrando que uma obra original deve refletir a personalidade do autor. Um autor humano é condição *sine qua non* para existência de uma obra protegida pelos direitos de autor. Países como Índia, Irlanda e Reino Unido já pensam em dar a tutela dos direitos aos programadores.

Guadamuz (2020) traz, ainda, uma abordagem a respeito da lei de direitos autorais do Reino Unido (seção 9 (3) *Designs and Patents Act - CDPA*), que decidiu e declarou: “No caso de uma obra literária, dramática, musical ou artística gerada por computador, o autor será considerado a pessoa que realizou os arranjos necessários para a criação da obra.”.

Não obstante, em seção 178 do mesmo *Copyright, Designs and Patents Act 1988 (CDPA)*, lei do Parlamento do Reino Unido que reformulou quase toda a base estatutária da lei de direitos autorais de lá, que era, sob a égide do *Copyright Act 1956 (c. 74)*, definiu obra gerada por computador como aquela que “[...] é gerada por computador em circunstâncias em que não existe um autor humano da obra”.

Já começam a surgir exceções nas leituras e interpretações a respeito dos requisitos de autoria humana, já observando o trabalho que se dirige à criação de *software* com capacidade de realizar obras com caracteres artísticos, científicos e literários.

Em outubro de 2020, em Bruxelas, o Parlamento Europeu aprovou texto atinente aos Direitos de propriedade intelectual relativos ao desenvolvimento de tecnologias ligadas à Inteligência artificial (P9_TA (2020)0277 - A9-0176/2020). Resolução do Parlamento Europeu (2020/2015(INI), direcionando e esclarecendo as diferenças entre as criações humanas assistidas pela IA e as criações geradas pela AI, destacando a necessidade de “[...]”

fazer a distinção entre os DPI para o desenvolvimento de tecnologias de IA e os DPI eventualmente concedidos às criações geradas pela IA”.

O novo texto do Parlamento considera, nesse panorama, que o primeiro tipo deve ser realmente protegido pelos Direitos de Propriedade Intelectual, ao passo que disse não ao segundo, como “[...] obras produzidas de forma autônoma por agentes e robôs artificiais podem não ser elegíveis para proteção por direitos de autor”. Tudo isso em razão clara de o princípio da originalidade vincular-se a uma pessoa e o conceito de *criação intelectual* se destinar à personalidade do autor. O relatório do texto parlamentar, porém, aceita a possibilidade de uma abordagem horizontal que venha atribuir titularidade dos direitos a pessoas físicas ou jurídicas que tenham criado legalmente a obra (europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0176)

No início do ano de 2021, houve a apresentação do texto ao Parlamento e ao Conselho da proposta legislativa da Comissão, instância responsável pela criação e desenvolvimento da maioria das propostas de atos legislativos, que é formado por membros representantes dos Estados-Membros, dando prosseguimento às etapas do processo legislativo ordinário.

Em consonância com a famosa *selfie* do macaco, os tribunais se filiam à corrente de entendimento de que a criatividade é caractere eminentemente humano. O Tribunal de Justiça da União Europeia segue essa mesma linha, muito embora comece a dar novas nuances para a originalidade, sobretudo com a pressão dos grandes conglomerados internacionais da moda, do entretenimento e da indústria do cinema, para privilegiar o sistema *copyright*, que enfatiza os direitos patrimoniais de autor e percebe, em muitos casos, a autoria das pessoas jurídicas.

Começam a levantar a possibilidade da originalidade diferenciada das máquinas inteligentes, como a intenção de estabelecer um reconhecimento de nova forma de pensamento diferente do cérebro humano biológico. Literalmente, é estabelecer um tipo de *criatividade* peculiar dos computadores e, então, configurar novos parâmetros para fundamentar uma defesa dos direitos autorais de obras advindas da Inteligência artificial. Conforma algo um tanto paradoxal, conforme o entendimento que ora se expressa neste ensaio. Assim, começam a ensaiar um movimento no ordenamento jurídico português.

É nesse ponto que se revisita Pierre Lévy em sua abordagem sobre a *tecnodemocracia* e a *cybercultura*; Tofler com as ondas de evolução da humanidade e sociedade da informação; Castells com a sociedade informacional e sociedade em rede; McLuhan e sua aldeia global, bem como aborda-se Klaus Schwab (2016) a respeito da Quarta Revolução Industrial. Aqui, um protótipo e parâmetro da força de persuasão da tecnologia na maneira de elaborar e, respectivamente, no definir a concepção de autor.

A Quarta Revolução Industrial, assim defendida por Schwab (2016), se dá com a utilização das máquinas inteligentes em diversas áreas do desenvolvimento humano, sobretudo, nesta realidade de transição daquilo que se aprendeu no conceito de “autor”, em que a AI demonstra capacidade de realizar obras com caracteres artísticos, científicos e literários. Assim, o tradicional conceito de autoria passa a ser alvo de questionamentos em razão do desenvolvimento tecnológico disruptivo digital, que possibilita realizações de obras com assistência e colaboração da AI; ou criadas de maneira autônoma pela AI, possibilitando, aos poucos, mudanças nas leis autorais, bem como mudanças no reinterpretar os direitos autorais.

3.8 Impactos mercadológicos e problemas do uso da Inteligência artificial

Pelo sistema tradicional do Direito autoral, as obras advindas da participação da AI – direta ou indiretamente – haveriam de ser consideradas livres desses direitos autorais, exatamente porque não foram criadas por um ser humano. E, assim, ser utilizadas ou reutilizadas por qualquer um, sem a necessidade de autorizações ou pagamentos de terceiros.

Agora, imagine o investimento econômico estratosférico realizado por empresas em sistema que se vale da inteligência artificial para desenvolver músicas, games e outras obras com caracteres artísticos e científicos, ao descobrir que elas não terão proteção dos direitos de autor?!...

A participação da AI – direta ou indiretamente – na elaboração e realização de obras com tais caracteres, produz, pelo menos, três ou quatro grandes influxos observáveis: I - a possível tentativa de *morte* do autor pessoa física; II - um número grande de contrafações advindas de reproduções de obras sem autorização de autores; III – certa inibição de investimentos por parte das grandes indústrias no mercado; e IV – pressão para que, cada vez mais, os direitos autorais sejam discutidos, abordados e referenciados somente pela OMC (Organização Mundial do Comércio), prevalecendo a óptica do *copyright* no mundo inteiro.

3.9 Robôs inteligentes na defesa dos direitos patrimoniais de autor – algoritmos que detectam infrações aos direitos de autor e possíveis abusos (*Content ID*)

Os *softwares* de reconhecimento de conteúdo são programas automáticos que possuem a capacidade de analisar, filtrar pequenos vídeos - com ou sem áudio – numa determinada plataforma, bem como compará-los em banco de dados dos proprietários dos direitos autorais para detectar infrações. Determinados programas se valem de *bots* de detecção de infrações aos direitos de autor, já denunciando aos escritórios de advocacia dos proprietários, significando benefícios aos titulares desses direitos.

Assim como detectam e denunciam infrações aos direitos patrimoniais de autor, os mesmos *bots* fazem *cair* os vídeos postados em plataformas digitais, até travar contas-perfis de quem utiliza trechos de vídeos e músicas sem autorização. Ou seja, com esses *bots* dos direitos autorais, os donos desses direitos conseguem identificar de modo até abrangente os usos não autorizados de suas obras artísticas, debelar monetarização para outros e intentar meios judiciais ou extrajudiciais em defesa dos direitos.

O sistema de assistência digital inteligente dos mais conhecidos nos dias atuais é o *Content ID*, desenvolvido pela Google e utilizado para identificar, bem como gerenciar, conteúdos protegidos pelos direitos autorais na plataforma *YouTube*. Todos os arquivos em formato de vídeos enviados e postados na plataforma *YouTube* passam por filtragem, análise e comparações com arquivos de áudio e vídeo já registrados com o *Content ID* pelos donos dos conteúdos. Esse sistema foi implementado no ano de 2007 e teve investimentos de mais de US\$ 100 milhões de dólares por parte da Google de 2016 a 2018, tendo retorno em mais de US\$2 bilhões de dólares em pagamentos aos detentores dos direitos patrimoniais de autor (MANARA, 2018).

Importante observação e lável análise procedidas neste ponto do trabalho repousam na percepção de que as máquinas, mesmo sendo *inteligentes*, são passíveis de falibilidade. Tal significa depositar toda a capacidade de apreender, aprender e executar atividades para a AI, como se todos os problemas humanos fossem resolvidos do dia para noite. Com efeito, não se observa como são programados os primeiros algoritmos, quem os programou, que empresas financiam os projetos de AI, quais propósitos a serem buscados e

quem realmente lucra – isto sem haver nenhum aprofundamento quanto às influências comportamentais na vivência coletiva.

Em razão da falibilidade das máquinas *inteligentes* e possíveis abusos pelo uso do *Content ID*, traz-se à colação um evento interessante ocorrido no ano de 2019. A Faculdade de Direito da NYU (*Nova York University*) foi *punida* na plataforma *YouTube* em razão dos referidos *bots* inteligentes dos direitos autorais.

No mencionado ano (2019), a *NYU Law* publicou vídeo em seu perfil / página na plataforma *YouTube* de evento com especialistas em músicas (técnicos em som, cientistas, músicos, professores, advogados e outros) a debaterem caso de violação de direitos autorais envolvendo a música conhecida como *Blurred Lines*. Esta foi considerada como plágio (contrafação), e os artistas Robin Thicke e Pharrell foram condenados a pagar US\$ 5 milhões de dólares para a família do artista já falecido, Marvin Gaye, autor da música *Got to give it up*, utilizada indevidamente pelos artistas condenados e agindo como se autores fossem desta obra artística.

No evento da Universidade *yankee*, os especialistas exibiram vários trechos de videoclipes (imagem e som sincronizados) denunciados como cópias ou usos indevidos e sem autorização ou créditos de autoria. Logo depois do videoclipe envolvendo aquela música *Blurred lines* ter sido postado, foi quase que automaticamente denunciado pelo sistema *Content Id do YouTube* como uso irregular e ilícito por parte da Universidade.

A *NYU*, em sua defesa, alegou que a utilização das várias músicas no painel com especialistas se deu por uso justo (*fair use*) e como exceções de uso no *copyright*, não configurando ilicitude. Ocorre que a máquina assim não entendeu e a denúncia digital por uso indevido continuou no sistema contra a Universidade, que abriu discussões sobre o uso abusivo dos algoritmos inteligentes. Tudo foi explicitado no *site* da *NYU* (<https://www.law.nyu.edu/centers/engelberg/news/2020-03-04-youtube-takedown>, 2020).

3.10 Atribuição de personalidade eletrônica como solução e adequação da Lei nº 9610/98

Em razão das mudanças de paradigmas na vida humana e no conviver com outros seres e parafernálias tecnológicas, diversos pensadores do mundo jurídico, como o professor Marco Aurélio Castro Júnior (2013), da UFBA, realizam crítica a respeito do antropocentrismo como paradigma essencial do Direito, uma vez que já é discutido o

biocentrismo a reconhecer a dignidade do animal não humano – *in anima vili* em contraposição ao *in anima nobili* - e da vida em geral no âmbito jurídico-constitucional (SARLET; FENSTERSEIFER, 2008), bem como, com o crescente desenvolvimento tecnológico, portas se abrem para criação de objetos tão inteligentes quanto o homem, podendo ser até determinante para a efetiva queda desse antropocentrismo. Assim se manifesta:

É lícito afirmar que, se outro ente for encontrado dotado desses mesmos elementos, a conclusão lógica é a de se lhe atribuir o mesmo status jurídico de pessoa. [...] Hoje as legislações vigentes em Portugal e no Brasil aboliram adjetivos dos seus conceitos de pessoa, abrindo a porta para que se compreenda como pessoa, como dotado de personalidade jurídica, não apenas o Homem, mas à moda da visão oriental sobre a equiparação da dignidade de todos os seres com o Homem, dando chances à teoria do direito animal e, assim, também a do direito robótico para que um robô seja juridicamente qualificado como Pessoa.

A possibilidade de criar uma definição de pessoa a ser destinada aos robôs e, por consequência, a tudo o que represente a estrutura da inteligência artificial, trará consequências gigantescas no campo do Direito autoral - robôs assumindo plano de sujeito de direitos e dono de personalidade jurídica.

No início do ano de 2017, o Parlamento Europeu editou resolução na senda do Direito civil, objetivando esse reconhecimento às máquinas autônomas, chegando a ser aplicado um *status* de “pessoa eletrônica”. (MARTINS; GUARIENTO, 2019).

Esclarece Carlos Affonso de Souza (2017) que essas discussões surgiram por questionamentos sobre a responsabilidade e não tendo como foco principal a regulamentação da tutela jurídica das realizações por intermédio da IA.

Ocorre que o Parlamento Europeu discutiu e decidiu em 20 de outubro de 2020 pontos por demais importantes para a regulamentação, enquadramento e vida futura da Inteligência artificial, tomando como premissas básicas e alicerces maior um regime relativo aos aspectos éticos da Inteligência artificial, da Robótica e das tecnologias conexas, assim, aprovando Resolução que contém recomendações à Comissão sobre o regime relativo aos referidos aspectos éticos (2020/2012(INL)), colocando claramente a “[...] garantia de que as tecnologias existem para servir as pessoas e não para as substituir ou decidir por elas, com o objetivo último de aumentar o bem-estar para todos os seres humanos”.

Considera que a Inteligência artificial, a Robótica e as tecnologias conexas devem ser adaptadas às necessidades humanas, em conformidade com o princípio segundo o qual o seu desenvolvimento, implantação e utilização **devem estar sempre ao serviço do ser humano e nunca o contrário, e devem procurar melhorar o bem-estar e a liberdade individual**, bem como preservar a paz, prevenir conflitos e reforçar a segurança internacional, maximizando, ao mesmo tempo, os benefícios oferecidos e prevenindo e reduzindo os seus riscos.

A Inteligência artificial deve ser **uma inteligência artificial antropocêntrica e antropogênica**, ou seja, **centrada no ser humano e produzida pelo ser humano**. E, por isso mesmo, Silmara Juny Chinellato (2020), professora titular da Faculdade de Direito da USP, aborda essa “personalidade eletrônica” dos *bots* como uma invenção sem fundamentação jurídica plausível, posicionamento ao qual se está coadunado e no qual se matricula, mormente neste lance em que se escolia esta Dissertação de Mestrado Acadêmico.

A expressão ou terminologia “personalidade eletrônica” das máquinas, revela-se paradoxal e antagônica nos próprios termos, sendo também de um “[...] exagero e de irresponsabilidade quanto às consequências”. (CHINELLATO, 2020). Robôs, por mais inteligentes que sejam ou cheguem a ser, sempre serão robôs e estarão como coisa e produto do engenho humano.

A discussão sobre a paradoxal e antagônica proposta de reconhecimento de personalidade eletrônica dos *bots* trata-se de puro modismo e deveria passar primeiro pelo campo do Direito civil, sem ter qualquer vinculação com o Direito autoral. E neste sentido este trabalho já se manifestou no ítem 3.8, onde o Parlamento Europeu já tinha dado um norte para aquelas obras criadas de forma autônoma por máquinas *inteligentes*: “[...] obras produzidas de forma autônoma por agentes e robôs artificiais podem não ser elegíveis para proteção por direitos de autor”. Tudo isso em razão clara de o princípio da originalidade vincular-se a uma pessoa e o conceito de “criação intelectual” se destinar à personalidade do autor.

3.11 Domínio público das obras possivelmente criativas com intervenção da Inteligência artificial

Haja vista as reflexões e questionamentos com as respectivas respostas na tentativa de encontrar enquadramento para as obras com caracteres artísticos, científicos e

literários realizadas – de maneira direta ou indireta – pela Inteligência artificial, via de regra, negando autoria para as máquinas inteligentes, cabe outra pergunta: - existe coerência em querer inserir tais obras no campo de proteção dos direitos autorais?

- Admitindo que o computador crie obra com tais caracteres, seria cabível proteção do direito autoral? - Se já foi realizada reflexão jurídica de que não seja possível dar personalidade jurídica eletrônica para as máquinas, pelo contrassenso também já explanado, como colocar obras criadas pela máquina no rol daquelas protegidas pelo Direito autoral? Exceto, se a intenção seja dar titularidades para os donos dos programas de computador e máquinas *inteligentes*, prevalecendo por completo o aspecto comercial do Direito autoral e fortalecendo ainda mais o sistema *copyright*.

Nesta investigação, foi devidamente esmiuçado o caráter *sui generis* e diferenciado do Direito autoral, por não ser considerado um direito eminentemente real, nem pessoal, abrangendo aspectos de extensão da personalidade, bem como de propriedade. E, com o passar do tempo, a obra passará para o acesso popular. Um dos fins do Direito autoral é tornar públicas obras artísticas, científicas e literárias após decurso de prazo temporal, exatamente para dar possibilidades à sociedade conhecer, ver e estimular difusão cultural e acesso à informação.

Importante é perceber que existe um encadeamento de pessoas envolvidas na produção de obras advindas da Inteligência artificial: programadores, donos de negócios, proprietários de empresas que fabricam e utilizam da inteligência artificial, usuários, as próprias máquinas e terceiros impactados. Pela teoria e abordagem dos programadores como prestadores de serviços e/ou empregados contratados por empresas, estes trabalhadores não teriam direito à exploração econômica das obras criadas, exatamente pela existência de vínculo contratual. De semelhante modo, as empresas não podem ser autoras de obras criativas, tampouco as máquinas, como já percebemos sob o olhar nacional e internacional da propriedade intelectual.

Em decorrência da conclusão de inexistência de direitos para as máquinas, programadores, empresários e empresas sob tais obras advindas da inteligência artificial, em boa parte, a corrente de juriconsultos em Propriedade intelectual conclui que essa dificuldade em se dar titularidade das obra, reforça a tese consoante a qual tais obras deveriam cair em domínio público sob o enfoque da funcionalidade.

Se existe clara preocupação para que o controle da Inteligência artificial pertença ao mundo, então, nada mais coerente do que as obras – resultados da atividade dessa AI - também fiquem sob o controle da sociedade! Sobre, então, como contrapartida, em razão dos investimentos realizados, o exercício de direitos conexos por parte dos donos dos negócios ou empresas que trabalham com as máquinas *inteligentes*. É uma espécie de recompensa (ASCENSÃO, 2008).

A LDA (Lei dos Direitos autorais brasileira – Lei 9610/98), estabelece no seu art. 45, que, quando obras artísticas, científicas e literárias caem em domínio público em determinadas situações, quando não sabe de quem é a autoria. E o fato de certa obra cair em domínio público não implica que essa obra tem total liberdade para todos os fins de uso, mas significa que os direitos patrimoniais sobre esta dita obra já não existem (PANZOLINI; DEMARTINI, 2017).

O embasamento mais forte para adoção da tese de enquadramento do domínio público para as obras com caracteres artísticos, científicos e literários, advindas de atividade da inteligência artificial, seria pelo fato da falta de previsão legal e, conseqüentemente, de proteção da propriedade intelectual, e que, por isso mesmo, fiquem em domínio público (ASCENSÃO, 2008).

Esse direcionamento é seguido até hoje pelos Estados Unidos, Austrália e União Europeia, desestimulando, por isso, pesquisas e investimentos no desenvolvimento de sistemas / programas tecnológicos com Inteligência artificial (AI).

Os países mencionados só reconhecem proteção autoral para aquelas obras realmente advindas do engenho criativo humano (OLIVEIRA, 2018). Schirru (2019) entende e exalta um lado positivo da adoção dessa medida, cujas obras advindas da inteligência artificial caíam em domínio público, enfatizando o acesso à cultura, à educação e ao conhecimento em geral, que são direitos e garantias fundamentais positivadas na Constituição federal.

Nessa perspectiva, realmente, iria prevalecer o interesse social, com uso de obras e conhecimentos externados pela inteligência artificial. Da igual maneira, cumpriria, de modo mais robusto, a função social do Direito autoral.

3.12 Direitos de autor e as novas modalidades de autoria: processos interativos, meta-autoria e criação colaborativa

Em decorrência do desenvolvimento tecnológico eletrônico digital - que não cessa - surgiram melhores condições de contato, acessos às informações e ampliação da rede mundial de computadores interconectados, impactando, coerentemente com o fazer artístico, científico e literário. Como já explicitou o presente trabalho, fomentou uma indústria criativa e cultural.

A consequência dessa situação foi o surgimento de novas maneiras de exercer e expressar a criatividade; novos caminhos no processo de criação baseados na interatividade, colaboração e meta-autoria de obras pertencentes ao campo de estudo do Direito autoral. Ou seja, o processo criativo perpassa por várias cabeças pensantes.

O uso das Ciências da Computação, a facilidade no acesso às novas tecnologias, a possibilidade de uma comunicação quase que instantânea e a força do imaterial – cultural e econômica – na sociedade contemporânea permitiram uma reavaliação do papel da propriedade intelectual.

Artistas incorporam no processo criativo ferramentas tecnológicas que permitem dar novas concepções às obras de deleite e da alma. De igual maneira, sistemas computacionais interagem ao ponto de prestarem contribuição ao resultado final com surgimento de obra diversa daquela antes imaginada. É a inteligência artificial interagindo com o homem.

De outro modo, vários artistas interconectados em rede de comunicação eletrônica digital passam também a contribuir em processo criativo, mesmo estando geograficamente distantes. De fato, a informatização transformou a expressão científica, artística e literária no mundo inteiro e deu força econômica inimaginável nessa cadeia criativa. Conhecimento e informação passam a ser, mais do que nunca, ingredientes essenciais para o desenvolvimento econômico

Meta-Autoria

O artista plástico britânico Harold Cohen (1928-2016), em 1968, desenvolveu um programa de computador nominado de *AARON*, que fora projetado para criar arte de maneira autônoma, sendo uma das primeiras experiências com Inteligência artificial no fazer artístico, atraindo atenção de muitas pessoas e museus internacionais, como *Tate Gallery*.

O *AARON* era capaz de realizar pinturas com autonomia, ficando ao encargo de quem o utilizava apenas determinar espaço de tempo para término da performance. Em

continuidade do processo, eram realizadas pinturas por meio de uma prótese de mão, sem qualquer acesso à base de dados e informações anteriormente criadas pelo inventor, bem como sem nenhuma participação humana. Assim, desenhos, gravuras e pinturas eram realizados.

A essa configuração experimental Mccorduck (1990) chamou de *meta-autoria* – situação em que o meta-autor elabora um sistema capaz de gerar expressões, significados, mas não uma obra especial. Esse tipo de experiência, vivência ou novo processo de realização de obras com aspectos artísticos, já tinha sido previsto por Lévy (1999), quando tratou do perfil de artistas do século XXI: “[...] O engenheiro de mundos surge, então, como o grande artista do século XXI. Ele provê as virtualidades, arquiteta os espaços de comunicação, organiza os equipamentos coletivos da cognição e da memória, estrutura a interação sensório-motora com o universo dos dados.”.

As experiências e provocações criativas foram aumentando, de modo que o artista fornece a ideia geradora (ou algoritmo “criador”) para o computador, que, por sua vez, com uso de uma cadeia de contatos e treinamentos, desenvolve, elabora e realiza o trabalho. No que diz respeito ao *AARON*, o artista plástico Cohen assumiu a criação do programa.

Criação Colaborativa

O mecanismo de participação colaborativa, constitui uma prática da qual várias pessoas se valem, de uma mesma plataforma, suporte ou ferramenta eletrônica digital, para contribuir na criação de uma obra com caracteres artísticos, científicos e literários. A vivência imaterial é colaborativa. E a discussão sobre a propriedade / titularidade de uma obra protegida pelo Direito autoral toma outra dimensão. Ganhou força em divulgação um novo modelo de produção nominado de *Commons-based peer production* (2004) por Yochai Benkler, professor da Escola de Direito na Universidade de Harvard, escritor de Internet, nova economia da sociedade em rede e sobre organização da infraestrutura.

Uma diversidade de pessoas teve maior acesso à rede mundial de computadores e isso facilitou em muito na distribuição de conteúdos de toda ordem, compartilhamento de notícias, informações e conhecimentos. Assim, possibilitou o uso de ferramentas que ajudam no processo de criação. Paulatinamente, a utilização da internet para divulgar informações de “um para muitos” (*one-to-many*) foi abrindo espaços para divulgação de “muitos para

muitos” (“*many-to-many*”) - basta uma pesquisa nos *sites* do *YouTube* e no portal de hospedagem de fotos *Flickr*.

As obras colaborativas se exprimem como desafio ao Direito Autoral e isso já tem sido objeto de discussões na OMC e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e à Secretaria de Assuntos Legislativos do Ministério da Justiça (SAL-MJ) sob temática de “Direitos Autorais e internet” com propostas legislativas. A legislação autoral brasileira prevê, além das obras com apenas um autor (pessoa física), as obras em coautoria e coletivas já explicitadas e muito bem esclarecidas no capítulo 2 desta produção acadêmica.

Releva evidenciar é o fato de que, na obra coletiva, existe uma constituição hierárquica entre o organizador (titular de direitos patrimoniais de autor da obra) e autores (criadores individuais de obras distintas). Exemplo claro é a obra audiovisual cinematográfica, na qual autores diversos (roteirista, diretor de arte, diretor de fotografia, músicos, atores e atrizes etc.), sob coordenação de uma pessoa (física ou jurídica), juntam esforços de criação em obras separadas, que, após tempo previsto contratualmente, uma vez juntadas, são transformadas em obra única, singular.

O que se diferencia da obra colaborativa é exatamente na coletivização de organizadores da obra. Quaisquer dos envolvidos – pessoas físicas – podem, diferenciadamente, direcionar os caminhos. No ordenamento jurídico brasileiro, não existe previsão legal deste tipo de obra, ficando ao critério de magistrados em questões específicas.

A Google, em parceria com o Museu Nacional de Arte Moderna do Reino Unido, o *Tate Modern*, criou, de 2012 a 2014, projeto experimental da criação de obra de arte *online* experimental, chamada *This Exquisite Forest*. O cerne do projeto era de que qualquer pessoa pudesse contribuir com a criação de pequenos trechos de animação. O ponto polêmico se daria, quando se fala de domínio público, porque, em tese, sendo considerada uma obra com vários organizadores-autores, o prazo será contado desde o falecimento do último coautor.

4 REFLEXÕES PROPOSITIVAS COMO SOLUÇÃO DA TITULARIDADE DAS OBRAS COM CARACTERES ARTÍSTICOS, CIENTÍFICOS E LITERÁRIOS

Como parte final, além de se haver mostrado, conquanto em formato resumido, o histórico da evolução social e econômica como consequências dos influxos advindos do desenvolvimento tecnológico na história da humanidade, também se discorreu acerca da Inteligência artificial e da revolução em andamento no fazer artístico, científico e literário, destacando a força da indústria criativa e cultural, tornando necessária a explanação sobre as vivências, ideias e teorias dos grandes pensadores Pierre Levy, Castells, Toffler, McLuhan e H.G.Wells.

O dinamismo dessa sociedade informacional, imagética e digital convida a observar que a legislação já não acompanha novo funcionamento social. As transformações tecnológicas eletrônicas digitais já se dão em questão de horas e os desdobramentos disso no cotidiano são imensos, desafiando imensamente o *Civil law* e os posicionamentos jurisprudenciais.

A tecnologia já traz em si, na sua compreensão, a ideia de desenvolvimento, algo essencial na vida cotidiana de um país. Com o advento da era digital, várias reflexões e debates foram organizados, como o fazer artístico-cultural, da noção de autoria e da titularidade das obras artísticas, científicas e literárias.

Seja por via da *Terceira onda* (título original *The Third Wave* - 2014), de Alvin Tofler, analisando a configuração futura da sociedade, ao afirmar que a evolução da humanidade é dividida em três ondas, e o poder industrial amplo nas mãos de poucos países tidos como desenvolvidos - seja na discussão sobre o ciberespaço e cibercultura, de Pierre Lévy, a respeito desse fluxo contínuo de ideias, práticas, representações, textos e ações que ocorrem entre pessoas conectadas por computadores (o ciberespaço); seja em razão dos estudos da Sociedade informacional com efetiva vivência da inteligência artificial de Castells; seja nas reflexões projetionistas de H. G. Wells sobre o futuro – este ensaio demandou situar e adequar o leitor ao cenário e perspectivas que se intenta, ao explicitar-se a importância do desenvolvimento tecnológico- eletrônico-digital e as consequências da influência no cotidiano, sobretudo, no fazer criativo – cultural e na estrutura do ordenamento jurídico.

Impõe-se conhecer e compreender a evolução da sociedade e do desenvolvimento tecnológico, para saber onde se está e para onde se vai. De semelhante modo, é indescartável compreender o histórico da inteligência artificial e seu aprimoramento para perceber os efeitos que surgiram para os homens e a propriedade intelectual, sobretudo no âmbito do Direito autoral, ao investigar qual dos sistemas de proteção jurídica – *Continental* e *Copyright* – irá se sobressair, é também um dos objetivos deste experimento.

A conjugação de problemas de como situar e adequar a tutela das obras com caracteres artísticos, científicos e literários, com intervenção – direta ou indireta, mínima ou máxima – da Inteligência artificial é de resposta difícil, em razão da ausência de legislação clara que trate do assunto, sobretudo no Brasil. Neste comenos, a obra sob relação avançou nas pesquisas históricas da literatura ficcional e científica, nos posicionamentos jurisprudenciais do Direito comparado e na interpretação dos diplomas legais aplicáveis à discussão da titularidade.

Notadamente, para chegar ao ponto das interpretações e ponderações conclusivas, se mostrou necessária a explanação de conceitos basilares da Propriedade intelectual, com maior foco no ambiente dos Direitos autorais, demonstrando a importância do objeto de estudo e facilitando a análise nos posicionamentos.

Para esse intento, foi necessário mostrar o enquadramento do Direito autoral na estrutura da Propriedade intelectual e Propriedade imaterial e, ao mesmo tempo, apontar diferenças entre os direitos patrimoniais e morais, indicar as Convenções de Berna, Genebra, Paris, Roma e o TRIPS, como norteadoras a respeito do Direito autoral no mundo.

Dessas apresentações, foi possível esclarecer, bem como ponderar, sobre conceitos de obra advinda do intelecto, obra criativa, autoria e originalidade, fazendo perceber os princípios ligados aos direitos autorais, a experiência brasileira no sistema continental (*Droit d'auteur*) de proteção aos direitos de autor, onde o trabalho advindo do intelecto, com originalidade, de caracteres artísticos, científicos e literários exteriorizado em qualquer suporte – tangível ou intangível – percebido por terceiros, não precisa ser levado a registro em nenhum órgão ou instituição.

Não menos importante foi a elucidação de que, em tese, a autoria de uma obra protegida pelo Direito autoral será sempre de pessoa física e, por tal pretexto, o autor terá seus

direitos morais inalienáveis e os direitos patrimoniais, podendo ser exercidos por terceiros (pessoa física ou jurídica).

No Capítulo 3, a Inteligência artificial foi compreendida, pois trabalhados seus conceitos, estrutura, componentes e funcionamento, configurados em algoritmo, *hardware*, *big data* e internet das coisas. Outra parte de fundamental importância, perfazendo-se um caminho histórico da Inteligência artificial (AI) até a demonstração de como esta se encontra atuante e em plena evolução na sociedade informacional digital do século XXI, impactando em nova configuração do capitalismo, mencionada como Quarta Revolução Industrial por parte de Klaus Schwab.

A Inteligência artificial, conforme foi cá demonstrado, em razão da capacidade de fazer e cumprir tarefas humanas, sobretudo, gerar obras com caracteres artísticos, científicos e literários, tem potencial grande de repercutir juridicamente na seara da Propriedade intelectual.

A compreensão a respeito da *machine learning*, *deep learning* e das configurações de Inteligência artificial (forte, fraca, geral) foi de boa importância para o trabalho ora em relação, pois permite o aprofundamento sobre o uso da IA na indústria criativa e cultural, reverberando em diversas problemáticas para o mundo jurídico. Inteligência artificial, trabalho criativo, autoria, originalidade, algoritmos de defesa (*Content ID*), meta-autoria, coautoria, obra coletiva e obra colaborativa foram definições importantes para entender as perguntas realizadas nas possíveis soluções de encaminhamento que este ensaio, decerto, vai operar.

Em razão do avanço tecnológico eletrônico digital e da evolução incessante das performances da Inteligência artificial, grandes indústrias plurinacionais ligadas à exploração de atividades econômicas do entretenimento, da criatividade e da cultura investem muito e já pleiteiam *status* de autoria daquelas obras com caracteres artísticos, científicos e literários, advindas de programas ou sistemas operacionais inteligentes dos quais elas são as proprietárias. O enaltecimento do *Copyright* e a morte do autor (pessoa física)? Os diplomas legais brasileiros (9609/98 e 9610/98) não plenos em clareza para dar respostas sobre a titularidade das obras advindas de intervenção da IA.

Feita a exposição dos dispositivos e esclarecimentos de fundamental importância na compreensão deste trabalho, agora se **questiona e, ao mesmo tempo se responde, seguindo-se sugestões:**

4.1 Podem as máquinas criar? Existe possibilidade de uma aplicação de inteligência artificial ser criativa? A titularidade?

O computador, a máquina *inteligente*, por meio dos programas dotados de Inteligência artificial, produz “obras” que, porventura, também são suscetíveis de demonstrar caracteres artísticos, científicos e literários, no sentido do resultado objetivo de apreciação. Não há, entretanto, um autor, porque não há criação intelectual. A criatividade, do ponto de vista tradicional e até “romântico” da propriedade intelectual, deriva, de fato, da sua humanidade. Isso, todavia, fica difícil nos dias atuais, porquanto, uma máquina produz os mesmos trabalhos criativos.

Mesmo assim, a ideia de criação é colocada em certa crise com base no estudo tradicional do Direito autoral, uma vez que, até bem pouco tempo, para se reportar a criação, necessariamente, se estaria falando de uma atividade privativa do ser humano (pessoa física), como exteriorização do seu intelecto em suporte tangível ou intangível sob apresentação artística, científica e literária.

E tais obras, criadas por computador, exatamente por trazerem aspectos de deleite e estética, acolhem grande valor econômico, agregado no chamado mercado das artes, indústria criativa e cultural. Por expressa razão, a lei inglesa de 1988 (*Copyright, Designs e Patents*) apontou como objeto de *copyright*, sendo titular aquele que proveio às disposições das quais se resultou a obra.

As máquinas *inteligentes* podem até demonstrar inovação quando produzem obras com certo ineditismo e que fogem do padrão comum, tendo ali alguns aspectos de valoração artística e, em consequência, elas foram aproveitadas para a exploração econômica das empresas detentoras das máquinas criadoras - tudo por convenção e tentativa de recompensa aos investimentos realizados.

A rigor da tradicional doutrina autoral, porém, seria difícil aceitar a criatividade de um programa de computador, uma vez que esta característica é inerente ao intelecto. O requisito da originalidade de uma obra, por exemplo, é típico do ser humano, que coloca a sua contribuição intelectual na concepção de uma obra. Ascensão (2002) clarifica a matéria, ao

dizer que somente uma pessoa poderia ter capacidade de expressar o intelecto, defendendo que tal obra resultando da Inteligência artificial não poderia ser devidamente protegida pelo Direito autoral. Como já mencionado, contudo, em razão do alto investimento econômico das grandes empresas plurinacionais, convencionado ficou, como resoluções embrionárias na Europa, que a obra produzida por computador fica protegida na configuração e aspecto patrimonial, sobrando como titulares os programadores ou os donos das máquinas.

Nos Estados Unidos da América, conforme demonstrado no capítulo anterior, o *Copyright Office* enfatizou que “[...] registrará uma obra original de autoria, desde que a obra tenha sido criada por um ser humano”. Esse entendimento adveio de jurisprudência - *Feist Publications v Rural Telepd de decisão hone Service Company, Inc. 499 US 340 (1991)*. A lei dos direitos autorais protege tão somente "os frutos do trabalho intelectual", que "são fundados nos poderes criativos da mente”.

Do mesmo modo, na Austrália, no caso *Acohs PtyLtd v Ucorp Pty Ltd*, o Tribunal entendeu que obra advinda com a intervenção de computador não seria protegida pelos direitos de autor em razão da não participação intelectual do homem.

O Tribunal de Justiça da União Europeia declarou em vários casos paradigmáticos o mesmo entendimento da decisão do caso *Infopaq (C-5/08 Infopaq International A / S v Danske Dagbaldes Forening)*. Direitos autorais se aplicam e protegem somente as obras originais, e tal originalidade advém e reflete a “própria criação intelectual do autor”. Uma obra original deve refletir a personalidade do autor. Um autor humano é condição *sine qua non* para existência de uma obra protegida pelos direitos de autor.

Em outubro de 2020 (Bruxelas), o Parlamento Europeu aprovou texto atinente aos Direitos de propriedade intelectual relativos ao desenvolvimento de tecnologias ligadas à Inteligência artificial. Resolução do Parlamento Europeu (2020/2015 (INI) direcionou e esclareceu as diferenças entre as criações humanas assistidas pela IA e as criações geradas pela AI, destacando a necessidade de “fazer a distinção entre os DPI para o desenvolvimento de tecnologias de IA e os DPI eventualmente concedidos às criações geradas pela IA”.

O novo texto do Parlamento considera, nesse panorama, que o primeiro tipo (criações humanas assistidas pela IA) deve ser realmente protegido pelos Direitos de propriedade intelectual, ao passo que, no segundo, tal não sucede, pois, “obras produzidas de forma autônoma por agentes e robôs artificiais não podem ser elegíveis para proteção por

direitos de autor”. Tudo isto está sob razão clara do fato de o princípio da originalidade vincular-se a uma pessoa e o conceito de “criação intelectual” se destinar à personalidade do autor. O relatório do texto parlamentar, entretanto, aceita a possibilidade de uma abordagem horizontal que venha atribuir titularidade dos direitos a pessoas físicas ou jurídicas que tenham criado legalmente a obra (Portal do Parlamento europeu - https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_21_1682).

Já começam a surgir exceções nas leituras e interpretações a respeito dos requisitos de autoria humana, já observando o trabalho que se dirige à criação de *softwares* com capacidade de realizar obras com caracteres artísticos, científicos e literários.

Proposição

Como caminho de propositura para tentar adequar a defesa do Direito Autoral brasileiro contido no sistema continental (*Droit d’auteur*) de proteção dos direitos do autor, com os investimentos cada vez mais pujantes da indústria criativa, do entretenimento e do lazer, aqui se pondera, para seguir a mesma linha de entendimento, já explicitada, do não reconhecimento das obras advindas de maneira autônoma da Inteligência artificial na senda do Direito autoral. Em razão, contudo, do claro investimento econômico na capacidade de realização e produção de obras com caracteres artísticos, científicos e literários, estas sejam adequadas e enquadradas na Lei de propriedade industrial (Lei 9279/96) e/ou modificando a lei do *software* (Lei 9609/98), com a inclusão de capítulo sobre os programas de computador dotados de autonomia no processo de criação, proporcionando às empresas detentoras do direito de explorar economicamente os programas de computador, e as obras deles procedentes, um prazo inferior àquele tipificado como de domínio público (40 anos pós-publicação) e idêntico ao prazo de exploração das patentes (20 anos pós-concessão).

Neste encaminhamento, o programa de computador de IA ficaria somente adequado à Lei 9609/98 e as obras provindas autonomamente, sem participação de humanos, com caracteres artísticos, científicos e literários, continuariam sem autoria, pelo fato da legislação especial brasileira ser bem enfática que a autoria é condição própria do ser humano, mas que, em face do aporte econômico de investimento tecnológico, poderia existir titularidade para exploração nos moldes da Lei 9279/96 e nas disposições de uma obra anônima, conforme sugerido por Gonçalves (2019).

A Lei 9609/98, bem como a Lei 9279/96, deixariam claro que as obras oriundas de uma máquina, programa de computador, agentes de Inteligência artificial e robôs, mesmo com caracteres artísticos, científicos e literários, não seriam protegidas pelo Direito autoral. Por óbvios, não teria espaço algum para falar sobre direitos morais de autor.

4.2 Obras criadas por Inteligência artificial com a participação de um operador ou programador sem controle sobre o resultado

Ascensão (1997) é bem assertivo - razão por que se decidiu acompanhá-lo - descrevendo situação análoga, onde um robô, máquina ou programa de computador com aplicações de inteligência artificial atinge respostas completamente diferentes e / ou indeterminadas pelo operador – aqui sendo incluída a nomenclatura do programador – não havendo possibilidade de resguardo de um direito dessa pessoa sobre o resultado de obra produzida. Assim esclarece Ascensão (1997, p. 664):

[...] a criação intelectual é a criação individualizada; é a expressão de uma ideia, que tem necessariamente de se antever com um conteúdo específico. Não é equivalente ao ato de pôr em funcionamento uma máquina de que derivam produtos indiscriminados.

Para Ascensão, o Direito autoral está ligado com a intelectualidade e, portanto, é imperiosamente um Direito da Cultura. O espírito humano é o criador das obras protegidas. Do contrário, seria a decretação da morte do autor.

4.3 Dissonância da realidade em relação a um processo legislativo típico do common law com o desenvolvimento tecnológico eletrônico digital

Após realização necessária dos estudos na elaboração deste trabalho, verificou-se, de fato, dissonância e vagar entre o iter legislativo atinente ao Direito autoral brasileiro e a vivência tecnológica, sobretudo, tecnológica-eletrônica-digital, que trouxe a Inteligência artificial para o cotidiano, já suscitando diversos questionamentos e soluções para problemas ligados, não só, ao âmbito da Propriedade intelectual.

A legislação autoral se torna de aplicação custosa, uma vez que não há previsão tão clara sobre a solução de enfoque desse trabalho: a titularidade de obras com caracteres artísticos, científicos e literários, advindos da intervenção – direta ou indiretamente – da aplicação da Inteligência artificial.

O descompasso se dá, principalmente, em virtude da não observação da quebra de paradigma do desenvolvimento tecnológico surgido em configuração de Sociedade informacional, digitalizada e globalizada, na busca e difusão incessante de dados, informações, imagens, encaminhamentos; com um processo legislativo parametrizado num sistema econômico que tenta controlar tudo e ainda levando em consideração a tangibilidade dos ativos econômicos. O resultado disso: descompasso e falta de sincronia da legislação com a tecnologia (GONÇALVES; LANA, 2019). Torna-se mais preocupante esta circunstância em razão das quantias vultosas envolvidas em investimentos no setor da Inteligência artificial nos últimos dez anos.

4.4 Responsabilidade civil quanto aos efeitos da robótica e possíveis danos aos direitos morais e patrimoniais de autor advindos da Inteligência artificial

É válido evidenciar o fato de que a temática operada neste ensaio é de considerável complexidade e requer necessária análise sob o prisma da Propriedade intelectual, do Direito civil, do Direito constitucional, do Direito empresarial e até do Direito penal, haja vista que responsabilidade civil, por exemplo, e a observância de danos direta ou indiretamente ligados à criação proveniente da aplicação de Inteligência artificial, suscitam discussões amplas nos diversos ramalhos jurídicos.

A primeira e automática resposta para a perquisição é uma correta análise para percepção da existência ou não da figura do autor de determinada obra com caracteres artísticos, científicos e literários, bem como da titularidade desse mesmo produto.

Responde-se, objetivamente: aquele que estiver explorando economicamente aquela obra, configurado como contrafator, por exemplo, responderá pelos danos causados a terceiros. Não interessa tanto se esta obra – causadora de danos – tenha ou não autoria, pois a titularidade, neste caso, é mais importante. E se alguém se valer de obra – causadora do dano – em domínio público, assim também será responsabilizado.

A percepção é a de que nem no ordenamento jurídico nacional e internacional, são reconhecidos como sujeitos de direitos e obrigações, implicando, por isso, responsabilidade para os titulares ou usuários de obras advindas da IA. Por isso mesmo, destaca-se mais um motivo para deixar claro em diploma legal.

CONCLUSÃO

Importante esclarecer a título de curiosidade – de forma proposital no fim deste trabalho – que a expressão “*Homo Bytes*” criada e trazida no título adveio de termo semelhante (“*Homo Bytens*”) criado pelo escritor e jornalista Mário Rosa (2006, p.47) no livro de sua autoria (A Reputação na velocidade do pensamento – Imagem e ética na era digital, Geração Editorial, SP. 367p.) refletindo sobre um gigantesco ecossistema digital em que o homem está inserido sem se dar conta.

No presente trabalho, a figura do *Homo Bytes* vem contrastar e chocar com o *Homo Sapiens*, numa clara alusão ao choque de configurações humanas e da quebra de paradigmas entre o analógico e o digital em desenvolvimento. Um *byte* (*binary term*) ou octeto, é um dos tipos de dados presentes no mundo digital computacional. Termo em língua inglesa muito utilizado para esclarecer o tamanho ou montante de memória de um certo dispositivo.

Com amparo no que foi exposto e desenvolvido, remata-se com a ideia de que as tecnologias disruptivas digitais de Inteligência artificial chegaram a um patamar onde o seu uso e implementação tornam viáveis a criação de produtos que impactam interesses e reflexão na senda do Direito autoral. A utilização de *softwares* / sistemas de inteligência artificial resulta em produtos com caracteres de natureza científica, literária e artística.

A probabilidade de que as relações e questionamentos venham surgir com maior complexidade é grande ante o constante, incessante e ininterrupto desenvolvimento tecnológico eletrônico disruptivo digital, em que a Inteligência artificial venha a ser cada vez mais explorada por artistas, programadores, empresas, cientistas, professores e tantas outras personagens, tornando mais difíceis as distinções de obras procedentes de uma pessoa natural para aquelas emanadas de aplicações da Inteligência artificial.

O mundo está cada vez mais se “imaterializando”, na aparência, no imagético, e a força colocada para os computadores é gigantesca, implicando benesses inegáveis para o ser humano no cotidiano e, a igual tempo, trazendo inúmeros problemas de toda ordem, que o fazem um pouco refém de um modelo onde a criatividade, a originalidade e a argumentação vão sendo deixadas de lado.

Em razão desse desenvolvimento tecnológico digital em celeridade contínua, não se conhece ainda por completo como funciona a inteligência artificial, que, aos poucos vem impactando o processo de criação de obras com caracteres artísticos, científicos e sendo de precípua importância para buscar uma regulamentação jurídica. A Sociedade informacional de Castells vai tomando configurações para além do imaginado pelo ilustre pensador.

Muito em breve, o homem não será capaz de distinguir quem gerou o quê nas artes, nas ciências ou na literatura. Nesse patamar o mundo ainda não chegou, e um caminho a ser ponderado sobre quais tipos de proteção e encaminhamentos será idealizado. Serão criados padrões de originalidade ou de participação da Inteligência artificial na criação de obras? Será fortalecida a figura do autor pessoa física? A cultura, definitivamente, será a cultura do *descarte*? A efemeridade é o caminho? São questionamentos importantes e impulsionadores sob o ponto de vista filosófico e que realmente trazem à tona outras reflexões sobre que tipo de sociedade estará prevalecendo. As respostas para tais perguntas ainda não existem, mas, a depender da prevalência da cultura do *descarte*, do efêmero e da falta de foco no autor / criador pessoa física, perceptível a inclinação para proteção da indústria dos algoritmos e até certa banalização do que vem a ser criativo e artístico.

A contemporaneidade é marcante e observada com lupa grande, em razão do processo de digitalização de inúmeras áreas do viver. Nisso, cada vez mais, a Inteligência artificial (IA) remansa utilizada a contribuir, de tal maneira que as máquinas *inteligentes* podem ser suscetíveis de realizar atividades que se aproximam da potencialidade humana ou até superem em determinadas situações e aspectos. Não obstante a propagação de debates de alçado relevo sobre admitir atribuição de personalidade para *bots* com capacidade de processar, conectar, apreender dados – com sistema de IA profundo – e criar, reflete-se a respeito disso na propriedade intelectual, prevalecendo entendimento que o Direito autoral foi desenvolvido e tem foco na criação de espírito. Portanto, na figura do autor humano, que, com suas vivências, experiências e reflexões, concebe bens intelectuais singulares, sendo isso requisito de originalidade, ponto fundamental para proteção. Torna-se difícil de entender e modificar o paradigma antropocêntrico como requisito de proteção de obras com caracteres artísticos, científicos e literários, exceto se o olhar e viés eminentemente mercadológicos preponderarem, conforme é feito paulatinamente com os chamados direitos intelectuais como um todo - um processo de *descarte* cada vez maior da figura do autor (pessoa física).

No mesmo sentido, se faz necessário que os países que compõem os sistemas de proteção autoral – *copyright e Droit D'auteur* – abram claras discussões e unifiquem entendimentos claros a respeito da autoria e titularidade de tais obras advindas de intervenções – diretas e indiretas - da inteligência artificial, levando em consideração, inclusive, que a Convenção de Berna não define claramente sobre autoria.

Não se dá o caso de ser contrário ao avanço tecnológico digital com todas as suas ferramentas e potencialidades que venham a melhorar a qualidade de vida das pessoas – fundamento maior desse desenvolvimento tecnológico – ajudando, inclusive, no processo de expansão criativa e até proporcionando mais acessos à cultura. A situação conforma, entretanto, um possível decurso de reificação do criador e da criatura. Configura a preocupação de uma provável desvalorização do artista e autor (pessoa física), bem como de um certo incentivo da exploração econômica por parte dos desenvolvedores de sistemas de IA, que podem se apropriar de resultados obtidos pela própria Inteligência artificial.

O chamado ciberespaço que, segundo Pierre Lévy, trouxe uma “globalização de significados”, ratifica a teoria de Tofler que, nos anos 70 fez destaque da emergência de uma sociedade da informação onde cada vez mais, as pessoas são chamadas a executar mais atividades, alcancem mais metas, tenham acesso a mais informações e quebrem limites de tempo e distâncias. Tudo resultado de uma evolução da humanidade dividida em três ondas, em que esta última seria a Era da informação caracterizada pela velocidade de transmissão de informações e realização de tarefas em razão dessas, ratificando o surgimento da tecnologia digital com o seu ápice na rede mundial de computadores interconectados (Internet).

Com explanado no capítulo primeiro do presente trabalho, Pierre Lévy (2009) apontou um vanguardismo tecnológico intelectual, que propiciou novos rumos caminhos de acesso à informação, novas formas de pensar, criar e de fazer conhecimento. O chamado ciberespaço proporcionou horizonte inovador na educação, contemplando acesso mais célere à informação, surgimento de novas pedagogias e da ideia de um coletivo inteligente. Inovações que proporcionam soluções de tarefas cotidianas com velocidade e que impactam em mudanças nas relações de trabalho, difusão saberes, quebrando inúmeros paradigmas tradicionais no ensino e do fazer científico.

McLuhan apontou os meios de comunicação como extensões do homem. “Os homens criam as ferramentas, as ferramentas recriam os homens” (MCLUHAN, 1999). A

Humanidade é influenciada pela tecnologia de maneira muito forte, ao ponto de a tecnologia modificar o *modus vivendi*. A concepção e previsão de uma “aldeia global” por McLuhan, na metade do século XX, onde toda a população terrestre estaria interligada, fortalece a teoria da Sociedade Informacional de Castells, destacando que os avanços tecnológicos não são os cruciais transformadores de uma sociedade. Na verdade, o impulso comunicativo é natural, já existente nos seres humanos e as tecnologias de comunicação proporcionam celeridade nesse processo. A rede mundial de computadores interligados (internet) não surgiu por acaso.

Nessa sociedade informacional, existe produção e compartilhamento de dados (imagens, textos etc.) com rapidez e eficiência exatamente em razão da evolução das tecnologias da informação, que, por conta disso, impulsionaram mudanças de atitudes e hábitos no Globo. Como já dito, as tecnologias digitais dessa sociedade informacional não tomam conhecimento de obstáculos geográficos e geopolíticos. Nessa sociedade informacional, a produtividade tem como ponderação a criação e difusão de informações. Não por acaso do repensar a respeito dos modelos de negócio. Os modelos de sociedades empresariais de sucesso econômico são outros e os dados – de pesquisas, saberes, pessoas físicas e jurídicas – acabam sendo o ponto, o cerne no desenvolvimento e aplicabilidade da Inteligência artificial. Nesse cenário, ficou mais que demonstrado que a proteção dos direitos intelectuais é imensamente explorada na sociedade contemporânea em razão da importância que o conhecimento assumiu como valor agregado na cadeia produtiva dos países.

A capacidade produtiva das chamadas aplicações de Inteligência Artificial é analisada sob o enfoque dos resultados de informação processados por ela. O foco não é proporcionar fabricação de mais unidades de um produto determinado, mas, de fornecer informações qualificadas que venham agregar de forma positiva ao conhecimento já existente. Sem dúvida, o conhecimento se finda como força produtiva maior e à medida que aplicações / interferências de inteligência artificial utilizem do conhecimento acessível como dados de entrada para seus algoritmos, elas também criam resultados finais que são somados ao conhecimento existente, vislumbrando sucesso econômico.

Pensadores da propriedade intelectual, acreditam que, em sendo devidamente regulamentadas as atividades e o funcionamento dos sistemas de inteligência artificial, a humanidade teria uma possível efetivação expansionista de um lugar criativo, com democratização de acesso da informação-criação. O problema estaria exatamente nessa regulamentação dos algoritmos e da inteligência artificial, quando se percebe, no transcorrer

da história, que os detentores do capital e, portanto, donos das máquinas, teriam e têm mais proteção dos direitos patrimoniais em razão do argumento da necessidade de proteger quem investiu economicamente nos sistemas de Inteligência artificial. E, definitivamente, o Direito autoral não surgiu para esta finalidade, mas com o escopo de proteger a figura do autor (pessoa física) ao final das contas.

Doutrinariamente, a ideia da qual a inteligência artificial pode se exprimir intelectualmente, trazer criatividade e originalidade, encontra divergências grandes, onde Ascensão e Abrão, por exemplo, dizem que somente pessoa natural pode ter expressão do intelecto, enfatizando o eminente professor - jurista que uma obra com possíveis caracteres artísticos criada por computador não poderia ser objeto de proteção do Direito Autoral. E é exatamente por conta dessa reflexão que se percebe a dissociação da realidade fática com o ordenamento jurídico, respondendo aquela pergunta realizada no início deste trabalho. A norma jurídica não acompanhou a mudança e a configuração da sociedade em pleno desenvolvimento tecnológico digital.

Nos capítulos anteriores, muito se destacou e foi aprofundado nos conceitos básicos concernentes à Propriedade Intelectual e em destaque especial tudo aquilo que toca o Direito Autoral, como os aspectos da criatividade, da originalidade, do que vem a ser “obra do espírito” e da autoria propriamente dita ante ao vasto acervo doutrinário e legislações pertinentes. Com o desenvolvimento tecnológico digital em se aprofundando nos elementos que compõem a inteligência artificial, observa-se que é necessário tomar cuidado quando se explana a respeito do chamado “processo criativo”, pois, de fato, a criatividade é elemento essencial para definição da presença protecionista dos direitos de autor. Em sendo compreendida como caractere da natureza humana, então não há discussões sobre a (im)possibilidade de as máquinas serem consideradas autoras de obras artísticas, científicas e literárias.

Ocorre que, se um dia vier a prevalecer a argumentação de que a criatividade é um conjunto de traços e comportamentos, então se pode abrir linhas de discussão com a evolução dos elementos que compõem a inteligência artificial. E é nisso que os grandes conglomerados empresariais investem. Porém, até o presente momento não existe qualquer indício de que as máquinas apresentem traços próprios da criatividade humana como a manifestação irrefutável de intenções ou de desejos e até mesmo crenças. Criatividade não é aquilo que parece ser, mas, aquilo que é.

Importante atentar que a Suprema Corte dos Estados Unidos da América, definiu criatividade como peça chave para ter a proteção pelo *copyright*, mas, estabelece que o grau é pequeno (“*modicum of creativity*”). Ocorre que, as cortes norte-americanas, em conformidade com o caso da *selfie* captada pelo macaco, direcionam que a criatividade é essencialmente humana. Da mesma forma, segue o Tribunal de Justiça da União Europeia, abordando sob critérios diferentes, levando em consideração o elemento originalidade. Na verdade, na União Europeia a autoria é analisada de forma diferente, utilizando como parâmetro, diretiva de programas de computador (Diretiva 2009/24/ce) e em base de dados (Diretiva 96/9/ce) que conclui pela necessidade de um autor humano. O U.S. Copyright Office já determinou - pontos 306 e 313.2 de seu compêndio de práticas – que não aceitará pedidos de registro, caso onde um ser humano não foi o criador da obra.

Na verdade, o desenvolvimento de uma regulamentação legislativa pelo parlamento europeu pertinente à Propriedade Intelectual ainda está muito no início e neste momento, pairam preocupações muitas vezes exageradas na implantação das medidas de proteção. Uma análise neste momento sobre Proteção da Propriedade Intelectual ante ao desenvolvimento tecnológico digital.

As instituições da união europeia manifestam claro interesse na promoção de sistema qualificado para gestão jurídica de todas relações advindas da inteligência artificial, preocupados em garantir aos criadores confiabilidade, segurança e bem estar dos autores das obras artísticas, científicas e literárias. O enfoque do parlamento europeu é de salvaguardar os interesses dos criadores humanos. Os principais desafios, do ponto de vista jurídico, seria discussão dos direitos autorais e os direitos conexos quando são geradas por inteligência artificial.

A questão mor é exatamente à proteção das obras geradas por meio da inteligência artificial, na preocupação de uma atribuição de autoria e propriedade, sinalizando a União Europeia inicialmente a diferença das obras que foram criadas pelo algoritmo daquelas advindas do ser humano que se utiliza do algoritmo como instrumento para conclusão satisfatória daquela obra. O parlamento europeu em primeiro instante defendia a não concessão de personalidade jurídica à Inteligência artificial, a considerar que não é adequada postura de dar personalidade jurídica para uma máquina inteligente.

Ocorre que, independente do enfoque a ser adotado a respeito de autoria e titularidade de uma obra com caracteres artísticos, científicos e literários advinda de intervenção – máxima ou mínima – da inteligência artificial, ante uma ausência de clareza legal uma das soluções seria colocar tal(ais) obra(s) como de domínio público, o que também geraria protestos de parte da classe criativa em estado de vulnerabilidade.

Enquanto a solução delicada e definitiva não surgiu, existem possíveis caminhos e propostas que podem levar em consideração a obra criada pelo algoritmo como uma obra coletiva, e o conseqüente domínio público. Tudo como parte de debates intensos entre os representantes do parlamento de cada país em abril de 2021, propondo a Comissão Europeia a criação de um conjunto de propostas legislativas direcionadas à inteligência artificial (“Artificial Intelligence Act - AIA”).

No Brasil, entende-se como necessária uma mudança na Lei 9610/98 para adequar o texto em vários aspectos e temáticas, sobretudo da titularidade das obras artísticas e científicas advindas da inteligência artificial. Neste trabalho não existe uma pretensão de encontrar respostas prontas para as inúmeras discussões a respeito do que se considera por criativo, original e inovador num cenário cheio de experiências com IA. A proposta é de compreender seus elementos, seu funcionamento, os impactos e estabelecer linhas de interpretação juridicamente paradigmáticas na solução de problemas.

Todavia, para apresentação de propostas, interpretações de juristas e caminhos norteadores a respeito da titularidade de obras, foi e é importante trazer aspectos históricos do desenvolvimento das tecnologias digitais, sobretudo do que convencionou-se chamar de inteligência artificial não esquecendo de trazer os conceitos básicos do Direito autoral, os sistemas de proteção internacional.

No último capítulo do presente trabalho, o autor menciona se filia à proposição do não reconhecimento das obras advindas de maneira autônoma da Inteligência artificial na senda do Direito autoral. Direcionando, contudo, em razão dos visíveis investimentos por parte de indústrias no desenvolvimento dos elementos que compõem a Inteligência artificial, essas obras advindas em sua inteireza através de algoritmos poderiam ser enquadradas na Lei de propriedade industrial (Lei 9279/96) e/ou modificando a lei do software (Lei 9609/98), incluindo capítulo especial a respeito dos programas de computador (software) que possuem autonomia no processo de criação, legitimando às empresas investidoras, do direito de

explorar economicamente tais softwares e as obras advindas destes, em prazo de 40 (quarenta) anos - inferior ao prazo de domínio público e idêntico ao prazo de exploração das patentes (20 anos pós-concessão).

Notadamente, no último capítulo constatou-se como manifestação propositiva, em não sendo reconhecida a existência de direitos para as máquinas inteligentes, reforçaria uma tese consoante a qual tais obras deveriam cair em domínio público sob o enfoque da funcionalidade. E em contrapartida, em razão dos investimentos realizados, o exercício de direitos conexos por parte dos donos dos negócios ou empresas que trabalham com as máquinas inteligentes como uma espécie de recompensa, conforme pontua Ascensão.

Os demais processos de criação que surgiram baseados na interatividade, colaboração e meta-autoria de obras pertencentes ao campo de estudo do Direito autoral ficariam configuradas como obras coletivas e os royalties seriam divididos. Ou seja, o processo criativo perpassa por várias cabeças pensantes.

Esta Dissertação, *in hoc sensu*, pondera pelo caminho assertivo que a Europa vem tomando quanto à **colocação da inteligência artificial a serviço do homem e para o homem**.

De efeito, o que se pretende é trazer boas contribuições para essa ampla discussão sobre temática de enorme pertinência no cotidiano artístico e científico.

REFERÊNCIAS

A CAMINHO DA INOVAÇÃO - Proteção e Negócios com Bens de Propriedade Intelectual - Guia para o Empresário, 2010.

ABRÃO, Eliane Yachouh. **Direitos do autor e direitos conexos**. São Paulo: Editora do Brasil, 2002.

ALVES, Marco Antônio Sousa. “O autor em deslocamento: do gênio romântico às criações colaborativas em rede”. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DESLOCAMENTOS NA ARTE, Ouro Preto, 2009. **Anais** [...]. Belo Horizonte: Programa de Pós-Graduação em Filosofia da UFMG; Programa de Pós-Graduação em Filosofia da UFOP; ABRE, 2010. p. 507-515. Disponível em:

http://ufmg.academia.edu/MarcoAntonioSousaAlves/Papers/894318/O_autor_em_deslocamento_do_genio_romantico_as_criacoes_colaborativas_em_rede. Acesso em: 12 jul. 2019.

ANÁLISE Nº 221/2019/AD. **Processo nº 53500.010924/2016-15**. Agência Nacional de Telecomunicações; Proposta de alteração do Regulamento de Certificação e Homologação de Produtos para Telecomunicações submetido à CP nº 33/2017 - item 21 da Agenda Regulatória. 09/04/2019.

ANATEL. Disponível em:

https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eE2021.wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO7Y8ZRYR5vg5f1cbfTW9syx4EvedOZxtzRRRQeJRuMz5iuJtLWMUHL7NnOkvZxjjSnOtJet49ZGPUqkLJJay7_J. Acesso em: 21 jan. 2021.

ASCENSÃO, José de Oliveira. A questão do domínio público. *In*: WACHOWICZ, Marcos; SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos (coord.). **Anais do II CODAIP**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008.

ASCENSÃO, José Oliveira. **Direito autoral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2007.

ASCENSÃO, José Oliveira. **Introdução do livro produção cultural e propriedade intelectual**. Organização Isabela Cribari e Rodrigo Kopfe. Recife: Massangana, 2007,

ASCENSÃO, José Oliveira. O futuro do “direito moral”. **Revista de Direito Renovar**, Rio de Janeiro, v.25,107-126, jan./abr. 2003.

ASHTON – criador da expressão “Internet das Coisas”. Publicado em 13 janeiro 2015. Disponível em: Acesso em: 04 jan. 2021.

ATLAS ECONÔMICO DA CULTURA BRASILEIRA. **Metodologia I**. Organizado por Leandro Valiati e Ana Letícia do Nascimento Fialho. Porto Alegre: Editora da UFRGS/CEGOV, 2017.

BARBOSA, Denis Borges. **Uma introdução à propriedade intelectual**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: editora, 1996.

- BARBROOK, Richard. **Futuros imaginários** - Das máquinas pensantes à aldeia global. Rio de Janeiro: Editora Petrópolis, 2009.
- BARTHES, Roland. **O rumor da língua**. Tradução de Mario Laranjeira. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- BASSO, Marilena. A tutela constitucional da propriedade intelectual na Carta de 1988. **Avanço indiscutível**, Brasília, ano 45, n. 179, jul./set. 2008.
- BASSO, Maristela. **O direito internacional da propriedade intelectual**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2000.
- BEIGUELMAN, Giselle. Autoria é fenômeno histórico. **Itaú Cultural Revista** [on-line], 18 dez. 1997. Disponível em: <http://www.ici.org.br/revista/index.html>. Acesso em: 05 jan. 2021.
- BENDASSOLLI, Pedro F. Indústrias criativas: definição, limites e possibilidades. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 10-18, mar. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902009000100003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 05 jan. 2021.
- BENKLER, Yochai. **Sharing Nicely: On Shareable Goods and the Emergence of Sharing as a Modality of Economic Production** Disponível em: https://digitalcommons.law.yale.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4058&context=fss_papers, Acesso em: 12 mar. 2021.
- BENKLER, Yochai. **Coase's Penguin, or, Linux and The Nature of the Firm**. Disponível em: <http://www.yale.edu/yalelj/112/BenklerWEB.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- BITTAR, Carlos Alberto. **Contornos atuais do direito do autor**. 2. ed. rev atual. e ampliada por Eduardo Carlos Bianca Bittar. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1999.
- BITTAR, Carlos Alberto. **Direito de autor**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense; Universitária, 2005.
- BOLETIM DE SERVIÇO ELETRÔNICO DIGITAL DA ANATEL. **Processo nº 53500.010924/2016-15**, de 04 out. 2019.
- CABRAL, Plínio. **Revolução tecnológica e direito autoral**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.
- CANALTECH. **Big Data: os cinco Vs que todo mundo deveria saber**. 2017. Disponível em: <https://corporate.canaltech.com.br/dica/big-data/Big-Data-os-cinco-Vs-que-todo-mundo-deveria-saber/> Acesso em: 28 maio 2020.
- CASTELLS, Manuel. A era da informação: economia, sociedade e cultura. *In: A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. I.
- CASTRO JÚNIOR, Marco Aurélio de. **Direito e Pós-Humanidade**. Quando os robôs serão sujeitos de Direito. Curitiba: Juruá, 2013.

CASTRO JÚNIOR, Marco Aurélio de. **Personalidade jurídica do robô e sua efetividade** no Direito. Salvador: M. A. de Castro Júnior, 2009. Tese, UFBA

ČERKAA, Paulius; GRIGIENĖA, Jurgita; SIRBIKYTĖB, Gintarė. Liability for damages caused by artificial intelligence. **Computer Law & Security Review**, v. 31, n.3, p.376, jun. 2015.

CERQUEIRA, João da Gama. **Tratado da propriedade industrial**. Rio de Janeiro: Forense, 1946. v. I

CHAVES, Antônio. **Criador da obra intelectual**. São Paulo: LTr, 1995.

CHAVES, Antônio. Direito de autor. *In*: FRANÇA, R. Limongi (coord.). **Enciclopédia Saraiva de Direito**. São Paulo: Saraiva, 1977, v. 26, p. 110.

CHAVES, Antônio. **Direito de autor**. Rio de Janeiro: Forense, 1987.

COELHO, Teixeira. **Moderno, pós-moderno: modos & versões**. 3. ed. rev. aum. São Paulo: Iluminuras, [1995].

COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humanos**. [S.l.: s.n.], 2001.

COMTE-SPONVILLE, André. **O capitalismo é moral?:** Sobre algumas coisas ridículas e as tiranias do nosso tempo. Trad. Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2005. p.59-66.

CONGRESSO DE DIREITO DE AUTOR E INTERESSE PÚBLICO. IX. **Anais [...]**. 2015. Curitiba, PR. Coordenadores: Marcos Wachowicz, Marcia Carla Pereira Ribeiro, Sérgio Staut Jr. e José Augusto Fontoura Costa. edição em formato digital. Disponível em: www.gedai.com.br. Acesso em: 04 jan. 2021.

CORSANI, Antonella. Elementos de uma ruptura: a hipótese do capitalismo cognitivo. *In*: COCCO, Giuseppe *et al.* (org.). **Capitalismo cognitivo: trabalho, redes e inovação**. Rio de Janeiro, DP&A, 2003. p. 15-32.

COSTA, Rogério. **A cultura digital**. São Paulo: Publifolha, 2002. (Coleção Folha Explica).

CREATIVE INDUSTRIES. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/creative-industries-mapping-documents-2001>. Acesso em: 21 jan. 2021.

DADOS DE TRANSPARÊNCIA. **Documentos de mapeamento das indústrias criativas de 2001**. Demonstrando o sucesso de nossas indústrias criativas. Departamento de Digital, Cultura, Mídia e Esporte do Reino Unido – Publicado 09 abr. 2001. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/creative-industries-mapping-documents-2001>. Acesso em: 21 jan. 2021.

DAVIES, Colin R. An evolutionary step in intellectual property rights – Artificial Intelligence and Intellectual Property. **Computer Law & Security Review**, v. 27, p. 601-619, 2011.

DINIZ, Aníbal. Análise nº 221/2019/AD. Assunto: Proposta de alteração do Regulamento de Certificação e Homologação de Produtos para Telecomunicações submetido à CP nº 33/2017 - item 21 da **Agenda Regulatória**.

EDELMAN, Bernard. **O direito captado pela fotografia**. Coimbra: Centelha, 1976.

ELIAS, Paulo Sá. **Algoritmos, Inteligência Artificial e o Direito**. Disponível em: www.direitodainformatica.com.br. Acesso em: 20 mar. 2019.

FARO, J. S.; MCLUHAN, Marshall. 40 anos depois: a mídia como a lógica de dois tempos; **Revista Fronteiras – estudos midiáticos**, v. VI, n.2, p.57-66, jul./dez. 2004.

FINEP. **Entrevista com Kevin**. Disponível em: [http://finep.gov.br/noticias/todas-noticias/4446-kevin-ashton-entrevista-exclusiva-com-o-criador-do-termo-internet-das-coisas#:~:text=Kevin%20Ashton%2C%20pesquisador%20brit%C3%A2nico%20do,em%20in%20gl%C3%AAs\)%2C%20em%201999.&text=A%20express%C3%A3o%20%E2%80%9CInternet%20das%20Coisas,apresenta%C3%A7%C3%A3o%2C%20e%20logo%20se%20popularizou](http://finep.gov.br/noticias/todas-noticias/4446-kevin-ashton-entrevista-exclusiva-com-o-criador-do-termo-internet-das-coisas#:~:text=Kevin%20Ashton%2C%20pesquisador%20brit%C3%A2nico%20do,em%20in%20gl%C3%AAs)%2C%20em%201999.&text=A%20express%C3%A3o%20%E2%80%9CInternet%20das%20Coisas,apresenta%C3%A7%C3%A3o%2C%20e%20logo%20se%20popularizou.). Acesso em: 21 jan. 2021.

FRAGOSO, João Henrique da Rocha. **Direito de autor e copyright**. São Paulo: Quartier Latin, 2012.

FRANÇA, R. Limongi (coord.). Direito de autor. *In*: **Enciclopédia Saraiva de Direito**. São Paulo: Saraiva, 1977. v. 26, p. 110.

FUTURE SHOCK. **Documentary**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fkUwXenBokU>, obra audiovisual cinematográfica “Future Shock, Diretor Alex Grasshof, escrito por Ken Rosen e Alvin Toffler, Estados Unidos da América, 1972, formato VHS, digitalizado site YouTube.

GARRETT, Filipe. **Computador e processador quântico**: sete coisas que você precisa saber. 2018. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2018/03/computador-e-processador-quantico-sete-coisas-que-voce-precisa-saber.ghtml>. Acesso em: 15 out. 2018.

GONÇALVES, Lukas Ruthes. **A tutela jurídica de trabalhos criativos feitos por aplicações de inteligência artificial no Brasil**. Orientador: Marcos Wachowicz. Curitiba, 2019.

GONÇALVES, Lukas Ruthes; LANA, Pedro Perdigão. **Novos direitos intelectuais**: estudos luso-brasileiros sobre propriedade intelectual, inovação e tecnologia. Coordenação de Alexandre Libório Dias Pereira, Marcos Wachowicz, Pedro de Perdigão Lana. Curitiba: Gedai, 2019.

GUADAMUZ, Andres. Inteligência artificial e direitos autorais. **Revista WIPO**, out. 2017. Disponível em: [https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2017/05/article_0003.html#:~:text=Artificial%20intelligence%20is%20already%20being,used%20and%20reused%20by%20anyone](https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2017/05/article_0003.html#:~:text=Artificial%20intelligence%20is%20already%20being,used%20and%20reused%20by%20anyone.). Acesso em: 20 dez. 2020.

HARARI, N. Yuval Noah. **Homo Deus**: uma breve história do amanhã [edição eletrônica]. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

HARRY MENDELL. «**Computer Music Melodian interview on NPR 1980!**» (audio). soundcloud.com. I am interviewed on NPR for inventing the first digital sampling synth. 2021. Disponível em: <http://120years.net/musys-and-mouse-audio-synthesis-language-peter-grogono-untied-kingdom-1965/https://soundcloud.com/harry-mendell1/computer-music-melodian>. Acesso em: 21 jan. 2021.

HOW EXPLAINING Copyright Broke the YouTube Copyright System. New York University School of Law. Disponível em: <https://www.law.nyu.edu/centers/engelberg/news/2020-03-04-youtube-takedown>. Acesso em: jan. 2021.

HOWKINS, J. **The creative economy**: how people make money from ideas. [S.l.]. Penguin, 2001.

IMPLEMENTING AN ONLINE HELP DESK SYSTEM BASED ON CONVERSATIONAL AGENT. **Proceedings of the International Conference on Management of Emergent Digital EcoSystems**. dl.acm.org (em inglês). Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1643823.1643908>. Acesso em: 20 fev. 2020.

INSTITUTO DE ENGENHARIA. **A história da inteligência artificial**. 2018. Disponível em: <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2018/10/29/a-historia-da-inteligencia-artificial/> Acesso em: 21 maio 2019.

JANE, Carol Ginsburg. «People Not Machines»; Sam Ricketson – «People or Machines: The Bern Convention and the Changing Concept of Authorship». **Columbia Journal of Law & the Arts**, v.16, 1991-1992.

KLEINA, Nilton, **A história da Inteligência Artificial**. Disponível em: <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2018/10/29/a-historia-da-inteligencia-artificial/>; de 29/10/2018. Acesso em: 21 maio 2019.

KRETSCHMANN, Ângela. **Dignidade humana e direitos intelectuais**: re(visitando) o direito autoral na era digital. Florianópolis: Conceito; Millenium, 2008.

LEAL, Rogério Gesta. **Direitos humanos no Brasil**: desafios à democracia. Porto Alegre: Livraria do Advogado; EDUNISC, 1997.

LESSIG, L. **Free culture**: how big media uses technology and the law to lock down culture and control creativity, New York: Penguin, 2004.

LÉVY, Pierre, Cultura traz intelectuais de olho no futuro. **O Estado de São Paulo**, Caderno Telejornal, 24 dez. 2000, p.T6.

LÉVY, Pierre. A globalização de significados, jornal **Folha de São Paulo**, Caderno Mais, 07 dez. 1997.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 2009.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LÉVY, Pierre. Uma fala sobre redes sociais e futuro dos livros. **Cultura e mercado**, 16 ago. 2011. Disponível em: www.culturaemercado.com.br/site/pierre-levy-fala-sobre-redes-sociais-e-o-futuro-dos-livros/. Acesso em: 10 abr. 2020.

LINHARES, Roberto Reial. **Visões assombrosas em tecnologias disruptivas**: sociedade digital, inteligência artificial, *bots*, preconceito e sexismo. Mestrado acadêmico em Direito (Direito, Estado, Processo e Desenvolvimento), Unichristus, Fortaleza, Ceará, 2020.

LOMBARDI, R. Um documentário: Future Shock; e a apresentação é de Orson Welles. **O Estadão**. 06 maio 2009. Disponível em: <https://cultura.estadao.com.br/blogs/ricardo-lombardi/um-documentario-future-shock-a-apresentacao-e-de-orson-welles/>. Acesso em: 06 jun. 2019.

MAGRANI, Eduardo. **A internet das coisas**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018. [Formato digital em Creative Commons].

MAGRANI, Eduardo. **Entre dados e robôs**: ética e privacidade na era da hiperconectividade. 2. ed. Porto Alegre: Arquipélago Editorial, 2019. [Versão digital com licença Creative Commons].

MANARA, Cedric, **Chefe de direitos autorais Google**, nov. 2018. Protecting what we love about the internet: our efforts to stop online piracy. Disponível em: <https://www.blog.google/outreach-initiatives/public-policy/protecting-what-we-love-about-internet-our-efforts-stop-online-piracy/>. Acesso em: 28 nov. 2020.

MARIN, Melissa. Inclusão da propriedade intelectual na Organização Mundial do Comércio: o acordo TRIPS. **Revista de Direito Autoral**, Rio de Janeiro: Lumen Juris, ano II, n.IV, 2006.

MARTINS, Ricardo Maffeis; GUARIENTO, Daniel Bittencourt. **Inteligência artificial e responsabilidade civil dos robôs**. 25 out. 2019. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/ImpressoesDigitais/137,MI313834,61044-Inteligencia+artificial+e+responsabilidade+civil+dos+robos>. Acesso em: 23 jan. 2020.

MCCARTHY, J.; HAYES, P. J. Some philosophical problems from the standpoint of artificial intelligence. In: MELTZER, B.; MICHIE, D. (ed.). **Machine Intelligence 4**. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1969. p.463-502.

McCORDUCK, Pamela. **Aaron's code**: meta-art, artificial intelligence, and the work of Harold Cohen. New York: W. H. Freeman and Company, 1990.

MCLUHAN, M. **A galáxia de Gutenberg**. São Paulo: Nacional, 1977.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem** (Understanding media). São Paulo: Cultrix, 1964.

MCLUHAN, M.; FIORE, Q. **Guerra e paz na aldeia global**. Rio de Janeiro: Global; Record, 1971.

MILLER, Chaz. A paperless society? **Waste 360**, 2002. Disponível em: www.wate360.com/mag/waste_paperless_society. Acesso em: 12 dez. 2020.

NASCIMENTO, Rodrigo. O que, de fato, é internet das coisas e que revolução ela pode trazer? **Computer world**, 12 mar. 2015. Disponível em: <http://computerworld.com.br/negocios/2015/03/12/o-que-de-fato-e-Internet-das-coisas-e-que-revolucao-ela-pode-trazer>. Acesso em: 29 mar. 2019.

OLIVEIRA, Jaqueline Simas de. **Inteligência Artificial cria novos desafios na área de direitos autorais**. 22 fev. 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-fev-22/jaqueline-simas-inteligencia-artificial-desafia-direitos-autorais#sdfootnote1sym>. Acesso em: 09 jan. 2021.

PARLAMENTO EUROPEU. **Relatório sobre os direitos de propriedade intelectual para o desenvolvimento de tecnologias ligadas à inteligência artificial (2020/2015(INI))**; Comissão dos Assuntos Jurídicos; Relator: Stéphane Séjourné; 02/10/2020; PROPOSTA DE RESOLUÇÃO DO PARLAMENTO EUROPEU. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_21_1682. Acesso em: 21 abr. 2021.

PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

PINHEIRO, Patricia Peck. **Fundamentos dos negócios e contratos digitais**. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2019.

PONTES, Hildebrando. Autoria e obra coletiva. *In*: PIMENTA, Eduardo Salles (coord.). **Direitos autorais**: estudos em homenagem a Otávio Afonso dos Santos. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

PRADO, Jean. **A inteligência artificial é mais antiga do que você imagina**. 2016. Disponível em: <https://tecnoblog.net/195106/inteligencia-artificial-historia-dilemas/>. Acesso em: 21 maio 2019.

PROFESSOR sênior de Direito da Propriedade Intelectual, University of Sussex, Reino Unido, **Online de Português**. Google Oxford languages, 2021. Disponível em: https://www.google.com/search?q=criatividade&rlz=1C1NHXL_pt-BRBR740BR744&oq=&aqs=chrome.0.35i39i36215j46i39i362j35i39i36212...8.26505259j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8. Acesso em: 29 jan. 2021.

PRONER, Carol. **Propriedade intelectual**: para uma outra ordem jurídica possível. São Paulo: Cortez, 2007. v.131. (Coleção questões da nossa época).

RAMALHO, Ana. Will robots rule the (artistic) world? - Forthcoming in the **Journal of Internet Law**, July 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2987757. Acesso em: 09 abr. 2019.

RELATÓRIO MOBILIDADE ERICSSON. Disponível em: <https://www.ericsson.com/en/mobility-report/reports/november-2020>. Acesso em: 21 jan. 2021.

ROOS, Teemu. **Elements of AI**. 2018. Disponível em: <https://www.elementsofai.com/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

SAMPLE. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Sampler> 2021. Acesso em: 21 jan. 2021.

SANTOS, Manoel J. Pereira dos. Autoria e originalidade em Direito de autor. *In*: JABUR, Wilson Pinheiro; SANTOS, Manoel Pereira dos (coord.). **Direito autoral** – Propriedade intelectual. São Paulo: Saraiva, 2018 (Série da GVLaw), Saraiva Jur e FGV Direito SP.

SANTOS, Manuella. **Direito autoral na era digital**: impactos, controvérsias e possíveis soluções. São Paulo: Saraiva, 2009.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Algumas notas sobre a dimensão ecológica da dignidade da pessoa humana e sobre a dignidade da vida em geral. *In*: MOLINARO, Carlos Alberto; MEDEIROS, Fernanda Luíza Fontoura de; SARLET Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER Tiago (org.). **A dignidade da vida e os direitos fundamentais para além dos humanos** – Uma discussão necessária. local: RJFórum, 2008.

SASS, Liz Beatriz. Autoria na sociedade informacional: fim do gênio criador? *In*: WACHOWICZ, Marcos (coord.). **Direito autoral & marco civil na internet**. Curitiba: Gedai Publicações, 2015.

SAYURI, Juliana. Aplicativos que reescrevem artigos acendem alerta na academia. **Folha UOL**, 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/04/aplicativos-querreescrevem-artigos-acendem-alerta-na-academia.shtml>; Acesso em: 21 jan. 2021.

SCHIRRU, Luca. **Inteligência artificial e o direito autoral**: o domínio público em perspectiva. 2019. Disponível em: <https://itsrio.org/wp-content/uploads/2019/04/Luca-Schirru-rev2-1.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2020.

SCHWAB, Klaus, **A Quarta Revolução Industrial**. Tradução: Daniel Moreira Miranda, 1ª Edição, 2016; by World Economic Forum - All rights reserved; Title of the English original version: "The Fourth Industrial Revolution", published 2016,

SEARLE, John. Minds, brains, and programs. **Behavioral and Brain Sciences**, v. 3, n. 3, p. 417-424, 1980.

SIQUEIRA, Ethevaldo. **Tecnologias que mudam nossa vida**. São Paulo: Saraiva, 2007.

SOUZA, Carlos Affonso de. **O debate sobre personalidade jurídica para robôs**: errar é humano, mas o que fazer quando também for robótico? . 10 out. 2017. Disponível em: https://www.jota.info/paywall?redirect_to=//www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/o-debate-sobre-personalidade-juridica-para-robos-10102017. Acesso em: 24 jan. 2020.

STAUT JR., Sérgio. **Direitos autorais**: entre as relações sociais e as relações jurídicas. Curitiba: Moinho do Verbo, 2006.

TEPEDINO, Gustavo. **Temas de direito civil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

TEPEDINO, Gustavo. **Temas de Direito Civil**, Tomo I. Rio de Janeiro: 2008, Renovar, p. 23.)

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Tradução de João Távora. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 1980.

TURING, Alan M. Computing Machinery and Intelligence. **Mind**. v. 49. 1950.

UNCTAD – UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT, **Creative economy report 2010**. Creative economy: a feasible development option. U.N., 2010.

WACHOWICZ, Marcos. A revolução tecnológica da informação – Os valores éticos para uma efetiva tutela jurídica dos bens intelectuais, 2008. *In*: ADOLFO, Luiz Gonzaga Silva; WACHOWICZ, Marcos (coord.). **Direito da propriedade intelectual** – estudos em homenagem ao Pe. Bruno Jorge Hammes. Curitiba: Juruá.

WACHOWICZ, Marcos. Economia criativa: como (re)pensar a economia baseada em novas formas produtivas. **Boletim de direito autoral e industrial do Gedai**, ed. III, ano VIII, nov. 2014. Disponível em: <http://www.gedai.com.br/?q=pt-br/boletins/boletim-de-direito-autoral-e-industrial-do-gedai-novembro2014/economia-criativa-como>. Acesso em: 21 abr. 2021.

WERTHEIM, Margaret. **Uma história do espaço de Dante à internet**. Trad. Maria Luíza Borges. Revisão: Paulo Vaz, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

ZANINI, Leonardo Estevam de Assis. **Direito de autor**. São Paulo: Saraiva, 2015.