

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
DIREITO

Cezar Augusto de Noronha Najjarian Batista

**A proteção do direito de patentes no contexto da inteligência artificial:
O equilíbrio entre o desenvolvimento tecnológico e a propriedade industrial**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

São Paulo

2023

Pontifícia Universidade Católica De São Paulo



Cezar Augusto de Noronha Najjarian Batista

**A proteção do direito de patentes no contexto da inteligência artificial:
O equilíbrio entre o desenvolvimento tecnológico e a propriedade industrial**

Trabalho de conclusão de curso pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo como exigência para obtenção do título de BACHAREL em **Direito**, sob a orientação Prof. Dr. **JACQUES LABRUNIE**.

São Paulo

2023

AGRADECIMENTOS

Expresso minha gratidão a todos que participaram, direta e indiretamente, da realização deste trabalho.

Agradeço especialmente a meus pais, Marcos e Ilene, por toda a educação e amor que sempre me proporcionaram.

Ao meu irmão, Júlio, por todas as risadas e os incentivos ao debate. Ao meu tio, Ronaldo, pelo companheirismo e amizade. Ao meu amigo, Richard, por todo o apoio.

Ao Prof. Dr. Marcelo Sacramone, pelos ensinamentos e oportunidades ao longo de minha formação.

Ao Prof. Dr. Jacques Labrunie, pela orientação deste trabalho e incentivos ao estudo da propriedade intelectual.

“No futuro incerto, mistérios a esconder,
Sem saber o que virá, hei de viver.
No presente me apoio, no agora me lanço,
Desconheço o amanhã, mas com resiliência
avanço.”

(OPEN AI. **Chat GPT**, Versão Default GPT-3.5. Open AI, 2023)

RESUMO

A proteção do direito de patentes no contexto da inteligência artificial: o equilíbrio entre o desenvolvimento tecnológico e a propriedade industrial

Por mais que a *ratio legis* do instituto do direito de propriedade industrial caminhe em sentido similar ao da razão de ser das produções dos sistemas de inteligência artificial, o absoluto respeito a tal direito e o apego a conceitos tradicionais do ordenamento jurídico hodierno podem acarretar sérios entraves ao desenvolvimento da inteligência artificial em território brasileiro. Surge a necessidade do estudo de ponderação entre a proteção jurídica à aqui aventada propriedade com a realidade atual e as perspectivas futuras de desenvolvimentos tecnológicos dos sistemas de inteligência artificial.

O presente trabalho visa tecer considerações acerca do direito das chamadas ‘patentes de invenção’ no contexto da inteligência artificial, na busca de identificar insumos aptos a alcançar o maior equilíbrio possível entre o direito de propriedade e o desenvolvimento econômico e tecnológico fomentado pela utilização dos sistemas de inteligência artificial. O tema é desafiador e deve ser enfrentado pela ciência jurídica sob o norte de se alcançar o mais adequado uso da inteligência artificial, inclusive com pleno respaldo do ordenamento jurídico, de modo a permitir que a sociedade possa tirar os maiores proveitos das suas próprias inovações.

Palavras-chave: propriedade intelectual; propriedade industrial; patentes; invenções; autoria; função social da propriedade; inteligência artificial.

ABSTRACT

Patent law protection in the context of artificial intelligence: the balance between technological development and industrial property

Even though the ratio legis of industrial property law is similar to the *raison d'être* behind the production of artificial intelligence systems, absolute respect for this right and attachment to traditional concepts in today's legal system could lead to serious obstacles to the development of artificial intelligence in Brazil. There is a need to study the balance between the legal protection of this property and the current reality and future prospects for the technological development of artificial intelligence systems.

The aim of this paper is to consider the law of so-called 'invention patents' in the context of artificial intelligence, in an attempt to identify the best possible balance between property rights and the economic and technological development fostered by the use of artificial intelligence systems. The issue is challenging and must be tackled by legal science with a view to achieving the most appropriate use of artificial intelligence, including with the full backing of the legal system, so as to enable society to derive the greatest benefit from its own innovations.

Palavras-chave: intellectual property; industrial property; patents; inventions; authorship; social function of property; artificial intelligence.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IA	Inteligência Artificial
ML	<i>Machine Learning</i>
DL	<i>Deep Learning</i>
NLP	<i>Natural Language Processing</i>
PI	Propriedade intelectual
LPI	Lei de Propriedade Industrial
LDA	Lei de Direito Autoral
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
CC	Código Civil
CF	Constituição Federal
TRIPS	<i>Trade related aspects on Intellectual Property rights</i>
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Intelectual
ABPI	Associação Brasileira de Propriedade Industrial
ONU	Organização das Nações Unidas
OMC	Organização Mundial do Comércio

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
FUNDAMENTOS DO DIREITO DE PATENTES.....	11
1.1 Considerações iniciais sobre a função social da propriedade.....	11
1.2 Panorama Histórico.....	13
1.3 Propriedade Industrial: o direito de patentes.....	16
1.4 Direito Digital: a influência da tecnologia no direito de patentes	22
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	24
2.1 Conceitos	24
2.1.1 Inteligência artificial.....	24
2.1.2 Machine learning	34
2.1.3 Big data.....	34
2.2 Legislações aplicáveis	37
2.2.1 Regulação da Inteligência Artificial no Brasil	37
2.2.2 Direito comparado	41
A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AS INVENÇÕES.....	46
3.1 Flexibilização do direito de patente	46
3.2 Autoria e proteção das invenções produzidas por sistemas de inteligência artificial	48
CONCLUSÃO.....	56
REFERÊNCIAS	58

INTRODUÇÃO

O que se almeja no presente trabalho é a correta e maior ponderação possível entre o desenvolvimento tecnológico dos sistemas de inteligência artificial e a proteção ao direito de patente de invenção concedido ao seu titular, buscando a adequação das máximas capitalistas que fundamentam os direitos de propriedade industrial na era da inteligência artificial.

Visa-se desenhar um equilíbrio, entre as máximas da propriedade industrial e o desenvolvimento tecnológico e cultural construído, fomentado e incrementado pelo contexto de inteligência artificial, que deve se voltar a cumprir sua função com a sociedade, em cotejo com a proteção à propriedade.

A justificativa da pesquisa é clara, dada a importância do tema e da necessidade da correta regulação das tecnologias de inteligência artificial. Como mesmo aponta o justificativo do PL nº 2.388/2023, um dos principais projetos de lei que visa a regulação dos sistemas de IA, a matéria representa desafio a ser enfrentado:

“Ainda, em linha com o direito internacional, traça balizas para conformar direitos autorais e de propriedade intelectual à noção de que os dados devem ser um bem comum e, portanto, circularem para o treinamento de máquina e o desenvolvimento de sistema de inteligência artificial - sem, contudo, implicar em prejuízo aos titulares de tais direitos. Há, com isso, desdobramentos de como a regulação pode fomentar a inovação. Diante do exposto, e cientes do desafio que a matéria representa, contamos com a colaboração dos nobres colegas para o aperfeiçoamento dessa proposta.”¹

Busca-se, através de pesquisas bibliográficas e documentais, e tecidas reflexões por meio de estudos de casos, direito comparado e análise de legalidade, fomentar o debate para atender ao máximo o almejado equilíbrio e a recepção da propriedade industrial ao desenvolvimento da inteligência artificial e da tecnologia computacional autônoma.

Com isso, o problema da pesquisa se mostra de vasta amplitude. Para busca da almejada recepção das normas da propriedade industrial ao desenvolvimento tecnológico, diversas questões devem ser enfrentadas. Possível enumerar duas principais problemáticas que serão abordadas, após tecidos ensinamentos sobre a propriedade industrial e a inteligência artificial.

¹ Brasil. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 2.338 de 03 de maio de 2023. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial**. Brasília: Senado Federal, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/matéria/157233>. Acesso em: 16 out. 2023.

Após tecidos apontamentos de cunho de referencial teórico dos fundamentos do direito de patentes e de inteligência artificial, questiona-se, como desenvolvimento central do trabalho, a *flexibilização do direito de patente*. O treinamento de códigos inteligentes utilizará diversas obras em sua base de dados, mas o mero uso de obras protegidas é considerado violação à propriedade? Há a possibilidade de flexibilização dessas utilizações em razão do interesse público e do incentivo ao desenvolvimento tecnológico? Caso haja essa possibilidade, ainda haverá incentivos para que sejam desenvolvidas invenções?

Então, essas invenções, produzidas por inteligência artificial generativa, *deverão ser recepcionadas pelos direitos de propriedade industrial*? Quem será considerado seu inventor? O sistema de inteligência artificial poderá ser caracterizado como inventor, ou essa posição deve ser atribuída a terceiro alheio à atividade inventiva? Quais os efeitos da proteção às invenções produzidas pela inteligência artificial generativa? Essas invenções atendem aos requisitos do direito patentário hodierno?

São perguntas sem respostas objetivas. A intenção do presente trabalho é justamente delimitar o escopo bibliográfico, teórico, legal e reflexivo para subsidiar os futuros debates regulatórios da matéria, que devem se dar da forma célere e correta, sob pena de ensejarem em normativas anacrônicas que não acompanharam o dinamismo tecnológico e social.²

² Patrícia Peck anota, quanto às normas do Direito Digital – i.e., o direito aplicado ao universo digital, o que também deverá englobar conflitos envolvendo a propriedade intelectual –, que “A aplicação, portanto, da fórmula tridimensional do direito adicionada do elemento Tempo resulta do Direito Digital. Este quarto elemento é determinante para estabelecer obrigações e limites de responsabilidade entre as partes, quer seja no aspecto de contratos, serviços, direitos autorais, quer seja na proteção da própria credibilidade jurídica quanto à sua capacidade em dar solução a conflitos” (Pinheiro, Patrícia P. **Direito Digital**. Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 978655598438. p. 28)

FUNDAMENTOS DO DIREITO DE PATENTES

1.1 Considerações iniciais sobre a função social da propriedade

A vida humana é marcada pela criatividade e inovação. A psique é o eixo do mundo.³ Não há mundo, como se conhece, sem o pensamento humano perante a sua realidade. A inovação é fundamento da existência humana, a capacidade de identificação e resolução de problemas é o que fez a humanidade sobreviver ao longo de sua história. Com o decurso temporal, a propriedade passou a ser também inerente à natureza humana,⁴ e se estendeu às invenções produzidas pelo intelecto humano.

A propriedade está dentre as maiores máximas constitucionais, e deve ocupar posição de privilégio dentre a principiologia jurídica geral.⁵ A propriedade privada pode ser reconhecida como o maior fundamento do sistema econômico atual, e já é atrelado à própria condição da existência humana. Porém, não há princípio que não deve ser objeto de ponderação e, que deve também ser adequado e recepcionado ao caso concreto, a depender de circunstâncias extrínsecas e particulares à norma geral.

Desde Aristóteles já se afirmava que a propriedade privada deveria vincular-se a uma finalidade social, por ser “*instrumento essencial à vida*”. O seu caráter de comunhão entre o indivíduo e a sociedade era ressaltado pelo filósofo grego ao afirmar que “*a propriedade é uma palavra que deve ser compreendida como parte: a parte não se inclui no todo, mas pertence ainda, de um modo absoluto, a qualquer coisa além de si própria*”.⁶ Também atemporais as lições de Thomas Hobbes, que muito bem refletia que a liberdade só seria garantida mediante

³ Jung, Carl. **A Natureza da Psique**. ed. 5. v. III/2. Tradução: Dom Mateus Ramalho Rocha. Rio de Janeiro: Editora Vozes. 2000.

⁴ Nesse sentido, “*a propriedade é inerente à natureza do homem, sendo condição de sua existência e pressuposto de sua liberdade. É o instinto da conservação que leva o homem a se apropriar de bens seja para saciar sua fome, seja para satisfazer suas variadas necessidades de ordem física e moral. A natureza humana é de tal ordem que ela chegará a obter, mediante o domínio privado, um melhor desenvolvimento de suas faculdades e de sua atividade*” (Diniz, Maria. **Curso de direito civil brasileiro**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1988, p. 83-84.)

⁵ É o que se identifica do art. 5º, *caput*, CF: “*Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade (...)*”

⁶ Aristóteles. **A Política**. Tradução de Nestor Silveira. São Paulo: Folha de São Paulo, Coleção Livros que Mudaram o Mundo, 2010. pp. 3-4.

restrições legais, pois onde todos fizessem o que quisessem, sem freio algum, ninguém poderia gozar e fruir daquilo que construiu e enfim obteve.⁷

Essa necessidade se estende à propriedade intelectual, que deve ser inserida com eficácia dentro do sistema jurídico-fático em que se encontra. Um instituto jurídico, uma composição de normativas, não pode ser eivada de eficácia jurídica, sob pena de sua invalidade.⁸ Também não deve ser disfuncional, e acarretar efeitos negativos para o corpo social a que se aplica.

A respeito, pertinente a afirmação dos direitos de autor incluída na Declaração Universal dos Direitos do Homem de 1948:

“Artigo 27 – 1. Todo homem tem direito de participar livremente da vida cultural da comunidade, de fruir as artes e de participar do progresso científico e de seus benefícios; 2. Todo homem tem direito à proteção dos interesses morais e materiais decorrentes de qualquer produção científica, literária ou artística da qual seja autor.”

Nota-se, portanto, que a dignidade humana prescinde e busca extensão na consignação do direito de acesso à cultura e do bem comum, em clara ponderação com a proteção da propriedade.⁹ Da eficiência da proteção a essa garantia individual resultará, conseqüentemente, o bem público maior, na sua relevante “função social”, que é o desenvolvimento econômico, intelectual, cultural e tecnológico dos povos.¹⁰

Denis Borges Barbosa, de forma específica, anota que “(...) *a propriedade intelectual é ainda mais funcional, ainda mais condicionada, ainda mais socialmente responsável, e seguramente muito menos plena do que qualquer outra forma de propriedade*”.¹¹

⁷ Hobbes, Thomas. **Leviatã ou matéria, forma e poder de um Estado eclesiástico e civil**. Tradução Alex Martins. São Paulo: Martin Claret, 2005. p. 160 apud Jabur, Wilson; Pêgo, Lucas. Marcas no espaço digital. In: Pinho, Anna Carolina (coord.) Manual de Direito na Era Digital: Comercial. São Paulo: Foco, 2023. p. 109

⁸ Kelsen, Hans. **Teoria Pura do Direito**. Tradução: João Baptista Machado. 6. ed. - São Paulo: Martins Fontes, 1998. p. 148.

⁹ Cf. Varella, Marcelo Dias. **Propriedade intelectual de setores emergentes**. São Paulo: Atlas, 1996.

¹⁰ “Nesse sentido, o lúcido e conciso ensinamento de Bruno Jorge Hammes: ‘Os autores criam cultura. A literatura e a arte são fruto da atividade intelectual humana. Dando proteção aos autores, o país promove e aumenta o patrimônio cultural’ (O direito da propriedade intelectual. 2. ed. São Leopoldo: Unisinos, 1998, p. 24). Filia-se, também, a esse pensamento o advogado autoralista e compositor José de Araújo Novaes Neto: ‘Há uma nova era em curso. Novos modelos de negócios em substituição à venda dos suportes físicos, conforme conhecemos. Pois nesse novo cenário, se negligenciaram a necessidade vital de contrapartida aos grandes responsáveis pela criação artística – os autores –, os arquitetos do amanhã, estarão dando um tiro no pé. Pois não há indústria cultural sem conteúdo. Não há cultura sem autor. E não há país sem cultura’ (Está faltando o autor nessa discussão. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, edição de 10-11-2007).” (Netto, José Carlos C. **Direito autoral no Brasil**. São Paulo: Editora Saraiva, 2023. E-book. ISBN 9786553624634. p. 23.)

¹¹ Barbosa, Denis. **Tratado de Propriedade Intelectual**: Tomo I. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2017. p. 75

É fato: a propriedade se amolda à função social.¹² Esse racional deve ser intensificado com a crescente utilização dos sistemas de inteligência artificial, dado que, como se verá no presente trabalho, possuem a capacidade de impulsionar o desenvolvimento social, econômico e tecnológico como nunca antes visto, desde que bem treinados e regulados.

1.2 Panorama Histórico

Da universalidade de bens da família (*universitas rerum*), como era concebida na realidade germânica da época medieval, englobando todos os aspectos materiais dos quais o corpo familiar dependia para o seu desenvolvimento, a propriedade tornou-se fragmentada e social.¹³ Aos bens, até então familiares, são atribuídas novas funções: de instrumento à mera subsistência, os bens passam a assumir funções ligadas às atividades produtivas; funções que somente podem ser satisfeitas com a interferência de terceiros.¹⁴

Uma das primeiras positivações quanto a limitação ao direito de propriedade se deu com a Constituição da República de Weimar que, pelo art. 153, §2º, estabeleceu que: “*A propriedade impõe obrigações. Seu uso deve constituir, ao mesmo tempo, um serviço para o mais alto interesse comum*”. A propriedade intelectual, entretanto, como direito de uma pessoa sobre um bem imaterial, possui proteção jurídica relativamente recente na humanidade. A positivação desses direitos teve maior recepção quando foram passíveis de reprodução industrial, até então afastadas dos olhos dos legisladores.¹⁵ O verdadeiro efeito de positivação da propriedade dos bens imateriais começa a surgir quando há relevante impacto na economia.¹⁶

A Inglaterra ocupou papel importantíssimo na positivação e modulação dos efeitos da propriedade intelectual. Em 1623 foi sancionado o Estatuto dos Monopólios, em que previa prazo certo para exclusividade da patente, a partir de uma invenção. Após, em 1710, com o advento do Estatuto da Rainha Ana, foi recepcionada a propriedade literária de obras. Nessa oportunidade, foi também concedido o privilégio de reprodução (*shall have the sole right and*

¹² Ferreira Filho, Manoel Gonçalves. **A Propriedade Intelectual e o desenvolvimento tecnológico sob o prisma da Constituição brasileira**. In: XXII Seminário da Propriedade Intelectual, Anais. Rio de Janeiro: ABPI, 2002. p. 29.

¹³ Renner, Karl. **Gli istituti del diritto privato e la loro funzione sociale – un contributo alla critica del diritto civile**. Trad. Cornelia Mittendorfer. Bologna: Il Mulino, 1981. p. 69.

¹⁴ Sacramone, Marcelo. **Manual de Direito Empresarial**, 3. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022. p. 64.

¹⁵ Labrunie, Jacques. **Direito de Patentes: condições legais de obtenção e nulidade**. São Paulo: Manole, 2006. p. 10 e ss.

¹⁶ Bezerra, Matheus. **Manual de propriedade intelectual**. 3. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023. p. 19.

liberty of printing such books),¹⁷ o que também serviu como fundamento posterior para o *copyright* nos Estados Unidos.

Nesse cenário, o sistema capitalista e a economia de mercado, pautada também pela cultura do consumo, da propriedade privada e da livre iniciativa, acabaram por difundir o sistema de apropriação que gera a exclusividade de exploração ao inventor. É o que ministra Denis Borges Barbosa:

“Por que exclusividade e por que artificial? Por uma característica específica dessas criações técnicas, abstratas ou estéticas: a natureza evanescente desses bens imateriais. Quando eles são colocados no mercado, naturalmente eles se tornam acessíveis ao público, num episódio de imediata e total dispersão. Ou seja, a informação ínsita na criação deixa de ser escassa, percebendo a sua economicidade.”¹⁸

Inobstante a exclusividade observada, o critério se encontrava temperado pela adoção de forma de indenização para complementar a teoria da apropriação intelectual, de forma a estimular a atividade inventiva e o desenvolvimento tecnológico. Em verdade, de forma geral, possível afirmar que tornar os inventores proprietários de suas obras, conferindo-os exclusividade para comercializá-las e fabricá-las, não significa que apenas o proprietário poderá delas fazer uso.¹⁹

Inclusive, o direito de propriedade evolui à medida que possa ser exercido não somente para conceder segurança e conforto ao seu titular, mas que seja exercido em condições tais que, além de possibilitar a justa recompensa individual, exerça uma função construtiva na melhoria das condições de vida da sociedade em que se encontra. Por essa razão, “*o homem começou a se preocupar com a marcha do progresso desenfreado em contraposição à preservação do ecossistema, a contraprestação social em face da concentração de riquezas individuais e outras temáticas essenciais ao desenvolvimento da civilização. Incentivar iniciativas de cada um para o bem de todos é de relevância indiscutível.*”²⁰

¹⁷ Cf. Ascensão, José. *Direito Autoral*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1997. apud. Bezerra, Matheus. **Manual de propriedade intelectual**. 3. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023, p. 11.

¹⁸ Barbosa, Dennis. As bases constitucionais do sistema de proteção das criações industriais. In: Santos, M; Jabur, W. (coord.) *Propriedade Intelectual: criações industriais, segredo de negócio e concorrência desleal*. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 5.

¹⁹ Bezerra, Matheus. **Manual de propriedade intelectual**. 3. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023, p. 12.

²⁰ Netto, José Carlos C. **Direito autoral no Brasil**. São Paulo: Editora Saraiva, 2023. E-book. ISBN 9786553624634, p. 18. Grifou-se.

Muito se confunde, de forma equivocada, que o monopólio conferido pela propriedade intelectual restringe o uso e a disseminação dos bens. Entretanto, é o caminho inverso: é pela proteção concedida que se estimula a atividade inventiva e criativa, considerando os incentivos monetários auferidos e a alocação das criações intelectuais aos moldes capitalistas. A revolução francesa estimulou grande difusor da proteção, conferindo aos bens imateriais condição de propriedade, como forma de se insurgir aos privilégios e atribuir a ascensão burguesa.

A globalização, também muito impulsionada pela ascensão burguesa, trouxe relevantes avanços para o instituto da propriedade intelectual. Nesse sentido, alguns tratados ganharam destaque ao longo dos anos, como a Convenção Única de Paris (1883), a Convenção de Berna (1886), a Convenção de Roma (1961) e o Acordo TRIPS (1979).

Por certo, ainda mais no cenário atual, não há eficiente proteção à propriedade sem a sua globalização, com recepção em diferentes jurisdições. O direito tradicional enfrenta grandes barreiras, graças à extraterritorialidade das relações jurídicas hodiernas. A ausência de internacionalidade é muito bem comentada por Maristela Basso:

“Certamente os países em desenvolvimento estão em desvantagem na medida em que níveis maiores de proteção dos direitos da propriedade intelectual asseguram maiores vantagens comparativas para os países desenvolvidos. Contudo, mesmo assim os países em desenvolvimento participam de negócios bilatéria e de acordos de investimento da mesma forma em que faziam antes do TRIPS, porque acreditavam que tal prática é indispensável para a promoção do desenvolvimento econômico, mesmo frente à inexistência de qualquer evidência de que a adoção de tais acordos e, por conseguinte, de padrões mais elevados de propriedade intelectual, tenham efeitos positivos nos processos internos de disseminação tecnológica e inovação.”²¹

Enquanto a proteção do direito autoral possui uma destinação dupla (moral e patrimonial), abrindo-se a possibilidade de transmissão à eventuais herdeiros, decorrente da difusão da criação, “*que denota uma ligação maior do direito com a própria pessoa*”²², a propriedade industrial encontra maiores fundamentos na aplicação industrial e na exploração econômica, além de seu caráter de utilidade, voltado ao caráter objetivo e a proteção patentária.

Uma das mais recentes alterações às disposições da lei de patentes se deu com a edição da Lei nº 14.200/2021, que instituiu a possibilidade de licença compulsória nos casos de emergência nacional ou internacional ou de interesse público (declaradas pelo Poder Executivo)

²¹ Basso, Maristela. **Propriedade intelectual na era pós-OMC**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005. p. 22.

²² Bezerra, Matheus. **Manual de propriedade intelectual**. 3. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023, p. 21.

ou estado de calamidade pública nacional (declarado pelo Congresso). A licença é concedida para a exploração da patente ou do pedido de patente, sem prejuízo dos direitos do titular, desde que ele ou seu licenciado “não atendam a necessidade” do país. O titular da patente conserva o direito a 1,5% sobre o preço líquido de venda do produto até que seu valor venha a ser efetivamente estabelecido, durante o tempo de licenciamento.²³

Por certo, a norma caminhou em bons fundamentos. É necessária a ponderação entre os direitos de propriedade e o interesse público. À medida que se busque a primazia da dignidade humana e do interesse público, a apropriação das invenções deve ser sopesada. A adição da licença compulsória, recepcionada pelo art. 71 da LPI,²⁴ que se deu no contexto alarmante da pandemia do COVID-19, demonstra a necessidade de atenção do legislativo às mudanças ocorridas no seu meio social.

É fundamental que o legislador brasileiro mantenha a sua atenção, e passe a observar os fenômenos tecnológicos da inteligência artificial e da automação tecnológica.

1.3 Propriedade Industrial: o direito de patentes

Diante do relevante interesse social e do desenvolvimento tecnológico e econômico do País, foi promulgada a Lei n. 9.279/96 para, dentre outros pontos, proteger a atividade inventiva e a utilização pelo empresário das criações produzidas. A importância da Lei de Propriedade Industrial (também caracterizada por Código de Propriedade Industrial por alguns doutrinadores),²⁵ é crescente.

Conforme se acirra a concorrência entre os agentes econômicos na disputa pelo mercado de consumo e se procura estimular o investimento em inovação tecnológica para o desenvolvimento econômico, a positivação de normas para a segurança jurídica dos institutos da propriedade industrial é necessária. O direito da propriedade industrial protege a reprodução

²³ Agência Senado. **Sancionada com vetos lei que autoriza quebra de patente de vacinas**. 03 set. 2021. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2021/09/03/sancionada-com-vetos-lei-que-autoriza-quebra-de-patente-de-vacinas>. Acesso em: 24 set. 2023

²⁴ Art. 71. Nos casos de emergência nacional ou internacional ou de interesse público declarados em lei ou em ato do Poder Executivo federal, ou de reconhecimento de estado de calamidade pública de âmbito nacional pelo Congresso Nacional, poderá ser concedida licença compulsória, de ofício, temporária e não exclusiva, para a exploração da patente ou do pedido de patente, sem prejuízo dos direitos do respectivo titular, desde que seu titular ou seu licenciado não atenda a essa necessidade

²⁵ É o que aduz Denis Borges Barbosa: “*A lei se peja chamar-se Código, embora o seja*” (Barbosa, Denis. **Tratado da Propriedade Intelectual**: Tomo I. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2017. p. 10)

da criação ou da obra com base no registro. Assim, garante-se a possibilidade de se estabelecer o que é conhecido como *estado da técnica*.²⁶

As criações no campo do direito de patentes de invenção dependem do requisito da novidade para serem protegidas, além da aplicação industrial e atividade inventiva.²⁷

A LPI não definiu o que vem a ser uma invenção. E talvez não o tenha feito porque se trata, ao mesmo tempo, de um conceito difícil de ser definido e de uma noção facilmente assimilada por qualquer pessoa. De fato, todos nós temos uma noção bastante comum do que seja uma invenção: trata-se de um ato original decorrente da atividade criativa do ser humano.²⁸

Será nova a invenção não compreendida no estado da técnica.²⁹ Será dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto (profissional do ramo), não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica.³⁰ A exigência de aplicação industrial determina que a invenção ou o modelo de utilidade sejam suscetíveis à produção de forma industrial, voltada para o consumo.

Em comparação com o direito autoral, em que a originalidade deve ser entendida em sentido subjetivo, em relação à esfera pessoal do autor,³¹ para a propriedade industrial, nova é a criação ainda desconhecida como situação de fato. Subjetivamente, “(...) *a novidade representa um novo conhecimento para o próprio sujeito, enquanto, em sentido objetivo, representa um novo conhecimento para toda a coletividade. Objetivamente novo é aquilo que ainda não existia; subjetivamente novo é aquilo que era ignorado pelo autor no momento do ato criativo.*”³²

²⁶ Art. 11, §1º, LPI: “§ 1º O estado da técnica é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior, ressalvado o disposto nos arts. 12, 16 e 17.”

²⁷ Art. 8º É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

²⁸ Ramos, André Santa Cruz. **Direito Empresarial**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020. p. 352.

²⁹ Art. 11, LPI: “A invenção e o modelo de utilidade são considerados novos quando não compreendidos no estado da técnica.”. Por sua vez, pelo §1º, O estado da técnica é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior, ressalvado o disposto nos arts. 12, 16 e 17.

³⁰ Domingues, Douglas Gabriel. **Comentários à lei de propriedade industrial: Lei nº 9.279/1996**. Rio de Janeiro: Forense, 2009. p. 34.

³¹ Para Allan Souza, “É, afinal, em razão desta originalidade subjetiva que pode a obra autoral ser entendida como reflexo da personalidade do autor” (Souza, Allan Rocha de. **Direitos morais do autor**. Civilistica.com. Rio de Janeiro, a. 2, n. 1, mar. 2013, p. 5).

³² Silveira, Newton. **Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Manole, 2018. *E-book*. ISBN 9788520457535. p. 8.

Dentro do gênero propriedade intelectual, a propriedade industrial pode ser conceituada “(...) como as normas legais que visam a disciplinar e proteger a utilização de obras criadas pelo intelecto humano e destinadas à produção em série.”³³ Todas essas produções têm por objetivo a sua comercialização em escala industrial.

As patentes, *grosso modo*, são direitos exclusivos concedidos a inventores ou detentores de inovações técnicas. Elas protegem a propriedade intelectual de produtos, processos ou dispositivos, por um período determinado, permitindo que o seu titular tenha o direito ao seu uso exclusivo. Essa proteção não é concedida visando o interesse do inventor, mas sim “(...) o interesse geral de sociedade, conceito abrangente no qual se acham contidos o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do país”.³⁴

Para Denis Borges Barbosa, o progresso técnico é também requisito essencial, bem como a possibilidade de reprodução e a ação humana.³⁵ A exigência da ação humana, entretanto, é justificada no intento de afastar da proteção as meras descobertas da natureza, à medida que se busca, no direito patentário, uma satisfação de necessidade humana de ordem prática e a atividade inventiva, não a mera descoberta de algo já existente.³⁶

“Uma vez obtida a solução técnica nova para um problema de caráter industrial nasce o direito de pedir patente”.³⁷ Concedida, confere-se ao seu titular o direito de impedir terceiro, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar com os propósitos de produto objeto de patente ou, ainda, processo ou produto obtido diretamente por processo patenteado. Essa proteção se estende por 20 anos no caso de invenção e 15 para modelos de utilidade, e deve observar as disposições quanto ao, v.g., abuso e a caducidade.

A referida proteção também garante o que se intitula direito de paternidade – notadamente o direito de ser reconhecido como autor da invenção e de ser nominado como tal. O direito de paternidade, entretanto, não é expresso na Carta Constitucional, e não demonstra caracterizar o ponto focal do direito patentário. Como aponta Maristela Basso:

³³ Sacramone, Marcelo. **Manual de Direito Empresarial**. 3. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022, p. 159.

³⁴ Domingues, Douglas. **A propriedade na Constituição Federal de 1988**. In: Revista Forense, v. 304. 2009, p. 69. *apud* Barbosa, Denis Borges. **Tratado de Propriedade Intelectual: Tomo II**. 2. ed. Rio de Janeiro: 2017, p. 1.103.

³⁵ Barbosa, Denis. **Tratado da Propriedade Industrial: Tomo II**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017. p. 1153.

³⁶ Cf. Domingues, Douglas. **Direito Industrial – Patente**. Rio de Janeiro: Forense, 1980.

³⁷ Barbosa, Denis. **Tratado da Propriedade Industrial: Tomo II**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017. p. 1.303.

“(…) concordamos com a posição de Guilherme Carboni (2006, p. 145)³⁸ ao sustentar que “o constituinte falhou ao não fazer referência expressa ao direito de paternidade – o único direito moral do autor por excelência – no rol dos direitos e garantias fundamentais do art. 5o da Carta Magna”. E vai além, asseverando que apenas o direito de paternidade do autor que mereceria a classificação como direito fundamental, e não o direito patrimonial do autor que, para ele, “são reflexos de movimentos de política econômica e cultural”. **E vai além, ao destacar que, apesar da dimensão constitucional social e solidária que limita o direito de propriedade (notadamente no inciso XXIII do art. 5º, que sujeita a propriedade, em geral, à sua função social), esse fenômeno não ocorreu com a mesma força no âmbito do direito do autor.**”³⁹

Também fundamental é considerar que, caso a invenção seja desenvolvida por empregado, contratado para pesquisa ou atividade inventiva, ou que resulte da natureza dos serviços para os quais foi o empregado contratado, ela pertencerá exclusivamente ao seu empregador.⁴⁰

Já pertinente apontar que se crê que os sistemas de inteligência artificial serão os futuros “inventores empregados”. Entretanto, na realidade hodierna, igualmente essencial que se afirme que ainda é impossível que a inteligência artificial, sem qualquer interferência humana, solucione um problema que é experimentado, apenas, por humanos.

Isto é, em sendo a patente de invenção concedida à uma solução de um problema humano passível de solução por invenção suscetível à replicação industrial, a IA não detém, ao menos ainda, a capacidade de, sem qualquer interferência humana: (i) identificar o problema sofrido por humanos em um ramo específico; (ii) interpretar o problema para o referido público-alvo; (iii) buscar, de forma autodidata e espontânea, os referenciais para a melhor solução e (iv) solucioná-lo e aplicá-lo ao caso concreto. Por isso, é necessário que o código utilize de vasta fonte de dados para, enfim, reproduzir invenções eficazes e que se voltem de forma benéfica à sociedade e ao interesse público.

Adiantados esses apontamentos, que serão esmiuçados no item 4.2, faz-se mister concluir que todas as normas e negócios jurídicos que digam respeito às patentes devem observar a *ratio legis* do instituto. Pelo art. 1º da Exposição de Motivos da lei de propriedade

³⁸ Carboni, Guilherme. **Função social do direito de autor**. Curitiba: Juruá, 2006.

³⁹ Basso, Maristela. **A tutela constitucional da propriedade intelectual na Carta de 1988: Avanço indiscutível**. In: Revista de Informação Legislativa, n. 179, set/2008, p. 40.

⁴⁰ Art. 88, LPI: “A invenção e o modelo de utilidade pertencem exclusivamente ao empregador quando decorrerem de contrato de trabalho cuja execução ocorra no Brasil e que tenha por objeto a pesquisa ou a atividade inventiva, ou resulte esta da natureza dos serviços para os quais foi o empregado contratado.”

industrial, com a promulgação da lei visa-se “(...) *criar ambiente favorável aos investimentos, com estabelecimento de regras claras e estáveis para o exercício da atividade econômica e o funcionamento do mercado.*”⁴¹ Por isso, a questão moral nos direitos de propriedade industrial se mostra manifestamente subsidiária.

Mais uma vez, Dennis Barbosa rememora que: “*Mas não se pode perder de vista a natureza essencialmente patrimonial dos direitos de propriedade industrial, para os quais a exclusividade econômica, e não a expressão criativa, é o fim principal da tutela jurídica.*”⁴² Estender a noção de direito moral que é disciplinada pelo direito autoral também seria forma de transplante jurídico ineficiente, dado a grande discrepância finalística de ambos os institutos.⁴³

Diga-se que a *ratio legis* possui conteúdo diverso ao que é observado no direito europeu, ao menos mediante interpretação literal da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, sobre os direitos de propriedade intelectual para o desenvolvimento de tecnologias ligadas à inteligência artificial (2020/2015(INI)), em que se aponta “(...) *que o quadro jurídico da União para a propriedade intelectual visa assegurar a promoção da inovação e da criatividade e o acesso ao conhecimento e à informação.*”⁴⁴

A função e a intenção dos registros e dos meios de proteção privada aos bens imateriais é enraizada no seu reflexo econômico e social.⁴⁵ Por mais que seja necessário também se

⁴¹ Brasil. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.** Diário Oficial da União, Brasília, 1996. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9279-14-maio-1996-374644-exposicaodemotivos-149808-pl.html>. Acesso em: 03 out. 2023.

⁴² Barbosa, Denis. **Tratado da Propriedade Industrial: Tomo II.** 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 1.308.

⁴³ Denis Barbosa ainda continua, sobre isso, “O regramento constitucional de um e outro ramo dos direitos intelectuais é diverso, como já se viu nos comentários ao art.2º da Lei 9.279/96 - os direitos de propriedade industrial estão sujeitos ao princípio teleológico de conformação ao desenvolvimento social, tecnológico e econômico do País, o que não se impõe ao exercício dos direitos autorais sobre obras artísticas. Por tal razão, não cabe, com base na contiguidade dos direitos de propriedade intelectual - construção ainda meramente retórica - aplicar a outrance as normas relativas aos direitos morais, constantes da Lei 9.610/98, as parentes ou marcas. O eventual empréstimo sofrerá o filtro da regra constitucional e a adaptação a um outro sistema de direito, de propósitos inteiramente distintos,” (Barbosa, Denis. **Tratado da Propriedade Industrial: Tomo II.** 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 1.308.)

⁴⁴ Considerando ‘A’, Parlamento Europeu, **Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, sobre os direitos de propriedade intelectual para o desenvolvimento de tecnologias ligadas à inteligência artificial** (2020/2015(INI)) de 20 de outubro de 2020. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_PT.pdf. Acesso em: 16 out. 2023.

⁴⁵ De forma completa, para Robert Choate e William Francis, “*The concession of the patent privilege by the state is an act having a threefold character. As a reward bestowed the inventor for his past invention, it is an act of justice. As an inducement to future efforts, it is an act of round public policy. As a grant of temporary protection in the exclusive use of a particular invention, on condition of its immediate publication and eventual surrender to*

observar a relação subjetiva do autor com sua criação, deve chamar a atenção do direito patentário as relações exteriores, que se permeiam no mundo fenomênico.⁴⁶ As trocas culturais, o incentivo à inovação e a livre concorrência não devem deixar de ser os fundamentos da propriedade industrial, independentemente do desenvolvimento tecnológico que se almeje – ou, ainda, da proteção e exclusividade privada a ser solidificada.

Newton Silveira ministra importante lição acerca do direito patentário:

“Sempre pela perspectiva de que o direito de patente não é direito individual, que ele não se esgota na pessoa do inventor e que não está voltado de forma precípua ao enriquecimento individual daquele, mas antes que é direito de natureza concorrencial e dirigido ao fomento de uma dinâmica competitiva determinada e desejada, o titular inventor que oferece no mercado a invenção visando ao desejado retorno dos investimentos vinculados ao desenvolvimento da atividade inventiva deve, concomitantemente, dar a sua contribuição ao fomento do bem-estar social.”⁴⁷

Isto é, a propriedade industrial é fundada em preocupações para atingir as máximas capitalistas da livre concorrência, comercialização e proteção ao consumidor final. E não haveria como ser diferente. A propriedade industrial tem em suas raízes o fomento à atividade inventiva e empresarial, de forma a estimular as “(...) *criações industriais e a sua difusão no mercado*”.⁴⁸

the people, it is an act of compromise between the inventor and the public, wherein which concedes something to the other in return for that which is conceded to itself” (Choate, Robert; Francis, William. **Cases and materials on patent law: including trade secrets – copyrights – trademarks**. 3rd. ed. St. Paul: West Group, 1987. p. 77 apud Barbosa, Denis. **Bases constitucionais da Propriedade Intelectual**. Revista da Associação Brasileira de Propriedade Industrial – ABPI, São Paulo, n. 59, pp. 16-39, 2002. p. 34.

⁴⁶ É o que vem sendo aplicado no direito brasileiro há muito tempo, inclusive com positivação expressa pelo conteúdo do art. 8º, I, LDA: “*Não são objeto de proteção como direitos autorais de que trata esta Lei: I - as idéias, procedimentos normativos, sistemas, métodos, projetos ou conceitos matemáticos como tais;*”. Pela Jurisprudência, o mesmo vem sendo aplicado há tempo: “PROCESSUAL CIVIL. RECURSO ESPECIAL. AÇÃO REPARATÓRIA. LEI DE DIREITOS AUTORAIS INAPLICÁVEL À LIDE. ART. 8º DA LEI N. 9.610/1998. IDEIAS, MÉTODOS E PROJETOS NÃO SÃO PASSÍVEIS DE PROTEÇÃO AUTORAL. 1. Ação de reparação distribuída em 8-3-2002, da qual foi extraída o presente recurso especial, concluso ao Gabinete em 16-1-2014. 2. Cinge-se a controvérsia em saber se o projeto desenvolvido pela recorrente fora plágio daquele idealizado pelo recorrido. 3. O art. 8º da Lei n. 9.610/1998 veda, de forma taxativa, a proteção como direitos autorais de ideias, métodos, planos ou regras para realizar negócios. Nessa linha, o fato de uma ideia ser materializada não a torna automaticamente passível de proteção autoral. Um plano, estratégia, método de negócio, ainda que posto em prática, não é o que o direito do autor visa proteger. Assim, não merece proteção autoral ideias/métodos/planos para otimização de comercialização de títulos de capitalização destinados à aquisição de motos. 4. Admitir que a Lei ponha métodos, estilos ou técnicas dentre os bens protegidos seria tolher, em absoluto, a criatividade. 5. Recurso especial provido” (STJ, 3ª Turma, REsp nº 1418524, Rel. Min. Nancy Andrighi, j. 08.05.14).

⁴⁷ Silveira, Newton. **Propriedade Intelectual: Propriedade Industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, abuso de patentes**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2014. p. 135.

⁴⁸ Comparato, Fabio Konder. **O abuso nas patentes de medicamentos**. In: Revista de direito sanitário, v. 11, n. 3, fev/2011, p. 212.

Com o desenvolvimento de tecnologias revolucionárias, não deve se perder o que fundamenta o instituto da propriedade industrial no direito brasileiro, mas, sim, apenas fomentá-lo. O direito de propriedade intelectual, ramo no qual se insere o direito de patentes, tem como cláusula final prevista constitucionalmente⁴⁹ o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do país.⁵⁰

1.4 Direito Digital: a influência da tecnologia no direito de patentes

O direito digital não deve ser compreendido como um direito inteiramente novo. É o direito tradicional, aplicado ao meio digital, e assim recepcionando as particularidades desse novo meio de relações sociais. Nas palavras de Patrícia Peck:

“Não devemos achar, portanto, que o Direito Digital é totalmente novo. Ao contrário, tem ele sua guarida na maioria dos princípios do Direito atual, além de aproveitar a maior parte da legislação em vigor. A mudança está na postura de quem a interpreta e faz sua aplicação. É errado, portanto, pensar que a tecnologia cria um grande buraco negro, no qual a sociedade fica à margem do Direito, uma vez que as leis em vigor são aplicáveis à matéria, desde que com sua devida interpretação.”⁵¹

Com isso, tudo que foi alegado até aqui acerca da teoria da propriedade e dos maiores fundamentos da propriedade intelectual, é também aplicado ao meio digital. Há, entretanto, ponderações a serem feitas para a sua efetiva aplicação.

Uma das principais questões – o que também não é tratado pela lei de propriedade industrial –, é o “*uso justo*” das criações intelectuais. A regra expõe uma realidade já observada do “direito a uma cópia de manuseio”, que, na era digital, torna-se um direito a reprodução do original para uma finalidade particular limitada.⁵²

E não há grande margem para que o direito trace soluções diferentes. A crescente fluidez das relações digitais e a velocidade nos meios de difusão e compartilhamento de informações torna praticamente impossível que isso seja integralmente restrito. Com os algoritmos de *big*

⁴⁹ Como expresso pelo Art. 5º, XXIX, CF: “a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País;”

⁵⁰ De Siervi, Amanda Fonseca. **Patentes disfuncionais: verificação do abuso no exercício do direito**. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2023, p. 23.

⁵¹ Pinheiro, Patrícia P. **Direito Digital**. Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786555598438, p. 28.

⁵² Pinheiro, Patrícia P. **Direito Digital**. Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786555598438, p. 61.

data e machine learning, está fadado ao impossível que se proceda à vedação integral da reprodução de produções culturais registradas por seus titulares.

Aos autores é permitido criar as regras a seu modo, e escolher sob quais moldes sua criação poderá ser utilizada por terceiros. Muitos têm aderido ao uso da licença da organização Creative Commons, organização sem fins lucrativos “(...) *dedicada a ajudar a construir e manter um bem comum próspero de conhecimento e cultura compartilhados.*”⁵³ Todo o conteúdo exposto quanto à necessidade da propriedade ser amoldada à sua função social e ao interesse público é recepcionado pela referida organização internacional sem fins lucrativos.

Referida cooperação será necessária, e cada vez mais proveitosa, com o avanço da extraterritorialidade digital, dos meios de comunicação e das tecnologias de inteligência artificial. Isso, porém, deve se dar de forma delimitada, à medida que sejam ponderados os direitos daqueles que possuem a propriedade sobre as criações que servirão de base para o desenvolvimento de produções futuras. O direito deve proteger os inventores e suas invenções para resguardar a própria evolução da Sociedade.

Por isso, o direito digital terá o condão de regular – com fundamento e em conjunto aos institutos do direito tradicional –, os sistemas de inteligência artificial e delimitar, sob a ótica do direito patentário, (i) a forma com que a IA será treinada, desenvolvida, classificada e protegida; (ii) a necessidade de manutenção e auditoria, e como e em quais intervalos essas serão realizadas e fiscalizadas nos algoritmos dos sistemas de inteligência artificial e (iii) a legitimidade e qual será a proteção concedida às suas invenções.

⁵³ Creative Commons. Disponível em: <https://creativecommons.org/about/>. Acesso em: 11 out. 2023.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

2.1 Conceitos

Para que se busque a melhor recepção das tecnologias de inteligência artificial ao direito positivo, é preciso que se compreenda em melhor grau quais os seus significados, características técnicas, e a forma com que podem impactar nas relações civis, além das suas produções que já são observadas na realidade hodierna.

Com isso, necessário que sejam definidos certos conceitos da tecnologia de inteligência artificial para analisar a sua influência em duas das principais problemáticas em referência à propriedade intelectual no contexto da IA – isto é, a questão da flexibilização do direito de patentes de invenção para fins de treinamento de inteligência artificial e a quem caberá a autoria e proteção das invenções produzidas e assistidas por esses sistemas.

2.1.1 Inteligência artificial

Os primórdios da IA remontam à década de 1950, com Alan Turing, quando tecia considerações embrionárias, ainda que atemporais:

“We may hope that machines will eventually compete with men in all purely intellectual fields. But which are the best ones to start with? Even this is a difficult decision. Many people think that a very abstract activity, like the playing of chess, would be best. It can also be maintained that it is best to provide the machine with the best sense organs that money can buy, and then teach it to understand and speak English. This process could follow the normal teaching of a child. Things would be pointed out and named, etc. Again I do not know what the right answer is, but I think both approaches should be tried. We can only see a short distance ahead, but we can see plenty there that needs to be done.”⁵⁴

Mais de 70 anos após os ensinamentos de Turing, podemos afirmar que as máquinas são capazes de pensar e de formular processos criativos independentes. A IA não só aprendeu com

⁵⁴ Em tradução livre: “Podemos esperar que as máquinas acabem competindo com os homens em todos os campos puramente intelectuais. Mas quais são os melhores para começar? Até mesmo essa é uma decisão difícil. Muitas pessoas acham que uma atividade muito abstrata, como jogar xadrez, seria a melhor. Também é possível afirmar que é melhor fornecer à máquina os melhores órgãos sensoriais que o dinheiro pode comprar e depois ensiná-la a entender e falar inglês. Esse processo poderia seguir o ensino normal de uma criança. As coisas seriam apontadas e nomeadas, etc. Novamente, não sei qual é a resposta certa, mas acho que ambas as abordagens devem ser tentadas. Só podemos ver uma pequena distância à frente, mas podemos ver muita coisa que precisa ser feita.”. (Turing, Alan. **Computing Machinery and Intelligence**. Mind, v. 49, 1950. p. 22.)

o que havia sido coletado de informação (algo que é essencial do *machine learning*), como empregou aprendizado para forjar nova técnica, ainda não empreendida por seres humanos.⁵⁵

Surgem então as problemáticas a serem enfrentadas, dado a alteração nas relações sociais e nos negócios jurídicos. Há clara necessidade de regulação para que as tecnologias sejam adequadas aos padrões sociais, jurídicos e de mercado, buscando a melhor satisfação dos interesses humanos.

Com fundamento do que dispõe o art. 1º do Texto Original do PL nº 2338,⁵⁶ a IA no Brasil deve ser regulada com o objetivo de “(...) *proteger os direitos fundamentais e garantir a implementação de sistemas seguros e confiáveis, em benefício da pessoa humana, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico.*”⁵⁷

Embora os surpreendentes resultados da utilização de sistemas de IA no contexto das criações intelectuais sejam notáveis e extraordinários, é vital que os seus estudos – principalmente os legislativos –, não sejam influenciados por questões que ainda são exclusivas do mundo da ficção científica.⁵⁸ A inteligência artificial, ao menos até o presente momento, ainda é submissa, integral e manifestamente controlável, e dependente do humano para o seu funcionamento, treinamento, manutenção e desenvolvimento – ainda que já se observe desenvolvimento tecnológico em sentido contrário.

De todo modo, a conceituação do que vem a ser inteligência artificial não deixa de ser complexa. Existem diversos processos legislativos na tentativa de alcançar a melhor recepção das aplicações de inteligência artificial ao direito positivo, tanto em território brasileiro quanto exterior. Um dos principais projetos do legislador brasileiro é o PL nº 21/20.

⁵⁵ Freitas, Thomas Bellini. **Inteligência artificial e responsabilidade humana**. Belo Horizonte: Fórum, 2023. p. 28

⁵⁶ Projeto de Lei de iniciativa do Senador Rodrigo Pacheco, no ano de 2023. Citam-também diversos outros Projetos de Lei nºs acerca do tema da inteligência artificial, v.g., 5.051 e 5.691, de 2019; 21, de 2020; 872, de 2021; e 2.338 e 3.592, de 2023. Em 16 de agosto de 2023, a Presidência determinou a tramitação conjunta dos projetos. As principais disposições contidas nos projetos será melhor analisada no tópico 2.2.2.

⁵⁷ Art. 1º, PL Nº 2.338/2023: “Esta Lei estabelece normas gerais de caráter nacional para o desenvolvimento, implementação e uso responsável de sistemas de inteligência artificial (IA) no Brasil, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais e garantir a implementação de sistemas seguros e confiáveis, em benefício da pessoa humana, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico.”

⁵⁸ Como é defendido por Luca Shirrú: “(...) *hoje vive-se em uma realidade onde os desenvolvimentos da IA ainda podem ser considerados como um estágio de IA Fraca e Restrita, sendo os desenvolvimentos da IA perfeitamente aplicáveis na resolução de um determinado problema, mas ainda incapazes de ‘pensar fora da caixa’*” (Shirrú, Luca. **Direito Autoral e inteligência artificial: autor e titularidade nos produtos da IA**. 2020. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégicas e Desenvolvimento, 2020. p. 167).

Para o texto original do referido projeto de lei, sistemas de inteligência artificial seriam aqueles baseados em processo computacional que pode, para um determinado conjunto de objetivos definidos pelo homem, fazer previsões e recomendações ou tomar decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais.⁵⁹

O Relatório Final elaborado pela Comissão de Juristas Responsável por Subsidiar a Elaboração de Substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil anota definição mais completa: “*sistema de inteligência artificial: sistema computacional, com graus diferentes de autonomia, desenhado para inferir como atingir um dado conjunto de objetivos, utilizando abordagens baseadas em aprendizagem de máquina e/ou lógica e representação do conhecimento, por meio de dados de entrada provenientes de máquinas ou humanos, com o objetivo de produzir previsões, recomendações ou decisões que possam influenciar o ambiente virtual ou real.*”⁶⁰

Então, o PL nº 21/20,⁶¹ hoje em trâmite no Senado Federal, além de definir conceitos, elencar princípios e determinar direitos e deveres às partes interessadas em determinado sistema de IA, também aponta objetivos do seu uso em território nacional, v.g., (i) da pesquisa e do desenvolvimento da inteligência artificial ética e livre de preconceitos; (ii) da competitividade e do aumento da produtividade brasileira; (iii) do crescimento inclusivo, do bem-estar da sociedade e da redução das desigualdades sociais e (iv) de medidas para reforçar a capacidade humana e preparar a transformação do mercado de trabalho, à medida que a inteligência artificial é implantada.⁶²

O projeto foi muito criticado, pela falta de consistência e profundidade, correndo risco de se tornar norma inútil.⁶³ Não apenas as definições e princípios, mas os objetivos elencados também são eivados de larga precariedade acerca da vastidão das tecnologias de inteligência artificial. As normas aplicáveis ao Direito Digital não devem ser dotadas de especificidades extensas. Porém, defende-se que devem conter vasta carga principiológica para que o

⁵⁹ Art. 2º, I, PL nº 21/20.

⁶⁰ Art. 4º, I, Relatório Final: **Comissão de Juristas Responsável por Subsidiar a Elaboração de Substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil**. Senado Federal: Brasília, 2022. p. 18. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/SiteAssets/documents/noticias/Relato%CC%81rio%20final%20CJSUBIA.pdf>. Acesso em: 04 out. 2023.

⁶¹ Cf. Projetos de Lei nº 5.051 e 5.691, de 2019; 872, de 2021; 759, 2.338 e 3.592, de 2023. Todos serão, ainda que sucintamente, organizados no item 2.2.1.

⁶² Art. 5º, I, II, III, IV, PL nº 21/20.

⁶³ Nogueira, Pablo. **Projeto de Marco Legal da IA no Brasil é pouco consistente e pode ser inútil, dizem especialistas**. Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2021/07/29/projeto-de-marco-legal-da-ia-no-brasil-e-pouco-consistente-e-pode-ser-inutil-dizem-especialistas/>. Acesso em: 04 out. 2023.

desenvolvimento tecnológico se amplie na maior reverência possível ao ordenamento jurídico vigente e a carga fundamental nele contida. Atualmente, diversas aplicações de IA existem e podem ser utilizadas no Brasil, mesmo que a matéria ainda penda de regulação.

Uma dessas ferramentas é o Google Magenta,⁶⁴ plataforma de pesquisa de código aberto desenvolvida pelo Google que emprega algoritmos de aprendizado de máquina para produzir música e arte. Ainda que seja aplicação que produz e fomenta obras suscetíveis de proteção pelo direito autoral, que não é o objeto desse presente trabalho, é possível verificar a análise das linhas do código para demonstrar a atividade criativa da IA.

A aplicação Neural Audio Synthesis (NSynth), que utiliza do Google Magenta, é um exemplo de IA que pode influenciar na propriedade intelectual, de forma positiva e sem maiores complicações. Trata-se de nova abordagem para síntese de áudio usando redes neurais, em que se permite ao usuário que faça sua própria música com essas tecnologias.⁶⁵

O link para acesso ao código executável é disponível para o público, de forma aberta e gratuita,⁶⁶ também acessável pelo QR Code abaixo:



Figura 1 – QR Code para acesso à aplicação NSynth

A referida aplicação é *open-source*,⁶⁷ i.e., disponibiliza o código de programação para acesso ao público. Grande parte do programa utilizou da linguagem de programação *JavaScript*, que possui *script* de alto nível com tipagem dinâmica fraca, o que facilita o seu estudo

⁶⁴ Disponível em: <https://magenta.tensorflow.org/>. Acesso em: 04 out. 2023.

⁶⁵ Engel, Jesse. **Making a Neural Synthesizer Instrument**. 18 maio 2017. Disponível em: <https://magenta.tensorflow.org/nsynth-instrument>. Acesso em: 04 out. 2023.

⁶⁶ Disponível em: <https://experiments.withgoogle.com/ai/sound-maker/view/>. Acesso em: 05 out. 2023.

⁶⁷ Tecnologias *open source* são aquelas que tem seus código-fonte disponibilizadas de forma aberta, gratuita, e disponível ao público geral.

acadêmico.⁶⁸ Nesse sentido, expõe-se trecho do código que demonstra o funcionamento da variação dos *samples*⁶⁹ armazenados:

```

23 export class Source {
24   constructor(folder, mixA){
25     //generate the sample urls
26     const urls = {}
27     const isUnpitched = unpitched.findIndex(file => folder.includes(file)) !== -1
28     const dontPitch = mixA === 0 && isUnpitched
29
30     if (dontPitch){
31       urls[60] = `${Config.audioFolder}/${folder}/${mixA}_60.mp3`
32     } else {
33       for (let i = 0; i <= (Config.octaves * (12/Config.samplingInterval)); i++){
34         const midiNote = i * Config.samplingInterval + Config.rootNote
35         urls[midiNote] = `${Config.audioFolder}/${folder}/${mixA}_${midiNote}.mp3`
36       }
37     }
38
39     this._sampler = new MultiSampler(urls, {
40       volume : -Infinity,
41       release : 0.3,
42     }).toMaster()
43
44   }
45
46   noteOn(note){
47     this._sampler.triggerAttack(note, '+0.05', Math.random() * 0.3 + 0.6)
48   }
49
50   noteOff(note){
51     this._sampler.triggerRelease(note, '+0.05')
52   }

```

Figura 2 – Trecho do código da aplicação NSynth

Conforme comentário apontado na linha 25,⁷⁰ o trecho do código aduz ao momento em que o programa gera o *sample* da música. Após a criação de três variáveis constantes nas linhas 26 a 29, é reproduzida a função condicional *if*, para a primeira hipótese – de que não foi apertada tecla qualquer da aplicação –, e então o usuário se deparará com as pastas padrão de instrumentos salvos, dentro da matriz intitulada *urls*. Caso a constante *dontPitch* não seja verificada, i.e., uma tecla esteja ativada, ouvir-se-á uma nota. As linhas 39 a 42 determinam que não haja som até que alguma ação seja tomada.⁷¹

A reprodução do som da nota se dá com as funções dispostas às linhas 46 a 52. Dentre essas, merece especial destaque o conteúdo da linha 47, quando, através da função *sampler*, que

⁶⁸ Isto é, *JavaScript*, uma linguagem de programação, possui suas funções e forma de digitação próximas ao idioma do inglês, sendo assim caracterizada como de alto nível, e tendo facilitado o seu estudo. É reconhecida como de tipagem dinâmica fraca pois as variáveis do código poderão ser convertidas entre diferentes formatos de maneira automática (alterando de texto para caractere numérico, por exemplo).

⁶⁹ No contexto da música, “*samples seriam trechos sonoros selecionados de uma música que são reutilizados em uma nova gravação, de forma remixada, cortada ou direta*” (Pontes, Márcio. **Entenda como funciona o sample na música**, Sociedade Artística Brasileira, 13 abr. 2023. Disponível em: <https://www.sabra.org.br/site/sample-musica/>. Acesso em: 16º mero us out. 2023).

⁷⁰ “//generate the sample urls”

⁷¹ O que é verificável pela valoração “*volume: -Infinity*”

é contida pela biblioteca Tone.js, é possível combinar diversos *samples*, inclusive valorando a sua intensidade. É o que é realizado pela barra contida no meio da aplicação executável.

O ponto é que, pelo comando *triggerAttack*, que é o início da emissão da onda sonora, é utilizado número aleatório para a variação da frequência das ondas sonoras a ser emitida, alterando-se entre o som grave e agudo, inovando-o, nesse caso, por método randômico.⁷²

O que se pretende demonstrar com estes apontamentos técnicos é que o sistema acima não é capaz de, de forma autônoma, produzir obra suscetível de proteção. É apenas uma ferramenta, que pode ser caracterizada como um teclado inteligente – e é inteligente pois recebe comandos do usuário, raciocina por meio de algoritmos que qualificam sua base de dados, e retorna a melhor opção para o comando que lhe foi determinado –, que o usuário utiliza, para ele próprio, produzir uma obra.⁷³

Em contrapartida, a aplicação conhecida por MidJourney requer apenas um simples *input* de um determinado autor para que seja produzida uma obra, original sob a ótica exterior.⁷⁴ Essa distinção pode ser também evidenciada pelos conceitos de “*Computer Assisted Works*” e “*Computer Generated Works*”, como muito bem anota Manoel Santos:

“Diferentes das ‘*Computer Assisted Works*’ são as ‘*Computer Generated Works*’, porque neste caso é um software que efetivamente gera a criação intelectual. Existem, contudo, duas categorias de criações geradas dessa forma: na primeira, o sistema escolhe alternativas predefinidas, como no caso de videogames, em que há uma relação de causalidade entre o programador, o usuário e o resultado; na segunda, é o sistema que, operando com Inteligência Artificial, efetivamente gera novas criações. Nesta situação, não é o homem que determina diretamente o resultado, já que este depende de combinações aleatórias efetuadas pelo software a partir de uma base de dados, inexistindo uma relação de causalidade direta entre o programador ou usuário do software e o resultado gerado pelo sistema.”⁷⁵

⁷² Para mais informações acerca de todas as funções exploradas nesse trecho, cf. Tone.js, GitHub, Disponível em: <https://tonejs.github.io/>. Acesso em: 05 out. 2023.

⁷³ É o que se entende por *Computer Assisted Works*. Cf. Insper. **Inteligência artificial e Propriedade Intelectual**. Youtube, 19 mai. 20. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tjtroPvRZV4&t=925s>. Acesso em: 07 out. 23.

⁷⁴ Para o direito autoral, a originalidade deve ser entendida em sentido subjetivo, em relação à esfera pessoal do autor. Para a propriedade industrial, nova é a criação ainda desconhecida como situação de fato. Subjetivamente, “(...) a novidade representa um novo conhecimento para o próprio sujeito, enquanto, em sentido objetivo, representa um novo conhecimento para toda a coletividade. Objetivamente novo é aquilo que ainda não existia; subjetivamente novo é aquilo que era ignorado pelo autor no momento do ato criativo.” (Silveira, Newton. **Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Manole, 2018. *E-book*. ISBN 9788520457535. p. 8.)

⁷⁵ Santos, Manoel; Jabus, Wilson; Ascensão, José. **Direito autoral**. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. *E-book*. ISBN 978655591521. p. 29.

Com teste realizado na referida aplicação, que pode ser acessada pelo seguinte link: <https://www.midjourneyai.ai/>, foi efetuado o seguinte comando, para que a inteligência artificial desenhasse: “um aluno de direito escrevendo seu trabalho de conclusão de curso sobre IA”, e esse foi o resultado alcançado, em tempo que durou cerca de 90 segundos.⁷⁶



Figura 3 – Imagem elaborada por MidJourneyai.ai a partir do comando: “um aluno de direito escrevendo seu trabalho de conclusão de curso sobre IA”

O prompt de comando, seguido da imagem, pode ser verificado pelo seguinte *print*, atestando a realização da obra pela IA do MidJourney:

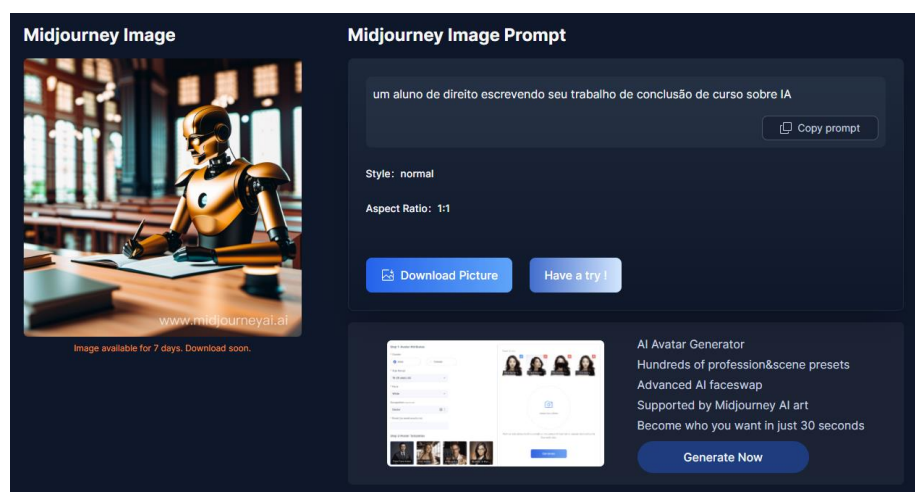


Figura 4 – Print que comprova a realização da obra por parte da MidJourneyIA, a partir do comando supracitado

⁷⁶ O tempo é anotado no momento em que se requer a produção da obra, no tempo de carregamento.

A obra produzida pela referida ferramenta não possui qualquer interferência humana significativa.⁷⁷ É ferramenta de extrema complexidade, que utiliza de análises de uma gigantesca carga de dados, aprende conforme exerce os algoritmos e métodos estatísticos para alcançar o melhor resultado para o comando que lhe foi atribuído. Expondo apenas duas das milhares ferramentas e aplicações de IA,⁷⁸ é possível ver a dificuldade da sua conceituação.

A vastidão de sistemas de IA não existe apenas na área do direito autoral, sendo também observada nos sistemas de que produzem criações sujeitas à proteção patentária. Entretanto, dado que as invenções estão protegidas por lei pelo que resolvem um problema humano – já por ele analisado e, ainda que minimamente, tido uma solução idealizada pelas referências de informações e racionais implementados no algoritmo –, a IA é mais utilizada como meio de ferramenta, e não de desenvolvimento autônomo generativo. Os seres humanos interpretam o problema, e utilizam das máquinas para auxiliar no alcance das suas soluções.⁷⁹

Remontando novamente à Alan Turing, pela realização do que ficou conhecido como “Turing Test”, um computador seria considerado inteligente caso, após fazer algumas perguntas escritas, não se puder dizer se as respostas escritas vêm de uma pessoa ou de um computador.⁸⁰ Entretanto, há críticas ao *jogo da imitação* proposto por Turing, por trazer definição simples e altamente condicional, à medida que “*depende das características imensamente complicadas e basicamente desconhecidas da mente humana*”.⁸¹

De todo modo, entende-se que a inteligência artificial possui o objetivo geral de desenvolver aplicações que possam conduzir tarefas que requeiram inteligência humana, por

⁷⁷ O termo *significativa*, aqui designado a o que concerne à qualificação de autoria, é melhor debatido nos itens 2.2, 4.1 e 4.2.

⁷⁸ Similar ao que é realizado pelo MidJourney, ainda em sede de direito autoral, é a aplicação *The Next Rembrandt*, explorou a coleção completa das obras de Rembrandt, investigando minuciosamente o conteúdo de suas pinturas, pixel a pixel e que, para obter esses dados, analisou-se uma ampla variedade de materiais, como digitalizações 3D de alta resolução e arquivos digitais, que foram aprimorados por algoritmos de aprendizado profundo para maximizar a resolução e a qualidade. O vasto banco de informações serviu como base para a criação de *The Next Rembrandt*. (Cf. **The Next Rembrandt: bringing the Old Master back to life**, Medium, Dutch Digital Design, 24 jan. 2018. Disponível em: <https://medium.com/@DutchDigital/the-next-rembrandt-bringing-the-old-master-back-to-life-35dfb1653597>. Acesso em: 16 out. 2023).

⁷⁹ Sobre isso, a IA ser-se-á benéfica, na medida em que alcance os objetivos humanos. É o que aponta também Stuart Russel: “Máquinas são benéficas na medida em que suas ações sejam capazes de atingir nossos objetivos” (Russell, Stuart. **Inteligência artificial a nosso favor: como manter o controle sobre a tecnologia**. Tradução: Berilo Vargas. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2021, p. 20.)

⁸⁰ Turing, Alan. **Computing Machinery and Intelligence**. Mind, v. 49, 1950, pp 433-434.

⁸¹ É o que afirma Stuart Russel: “*O teste de Turing não tem utilidade para a IA porque é uma definição simples e altamente condicional: depende das características imensamente complicadas e basicamente desconhecidas da mente humana, que nascem tanto da biologia como da cultura*” (Russell, Stuart. **Inteligência artificial a nosso favor: como manter o controle sobre a tecnologia**. Tradução: Berilo Vargas. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2021, p. 47).

meio de funções de percepção, reconhecimento, tomada de decisão e controle,⁸² as aplicações, que são vastas, utilizam métodos matemáticos e estatísticos para as suas funções. Transformar uma imagem em *pixels* para poder reproduzi-la com variações,⁸³ valorar as ondas sonoras com base em seu ritmo, notas e timbre, e criar arranjos musicais com base na identificação de padrões de sua base de dados,⁸⁴ ou, no caso de patentes, buscar a solução para um problema descrito e já interpretado pelo homem.

A inteligência artificial que possui mais robustez tecnológica para fins de inovação é a generativa. IA generativa refere-se a uma categoria de modelos e ferramentas projetadas para criar conteúdos novos, desde textos, imagens, vídeos, música a códigos que podem trazer a resoluções de problemas suscetíveis de aplicação industrial. A IA generativa utiliza uma variedade de técnicas – incluindo redes neurais e algoritmos de aprendizado profundo (*Deep Learning*) –, para identificar padrões e gerar novos resultados.⁸⁵

Uma das aplicações de IA generativa, que será implementada no mercado no dia 09 de novembro de 2023, suscetível a proteção patentária, é o AI Pin,⁸⁶ um assistente digital inteligente que se prende na roupa por meio de um ímã e pode ser usado em qualquer parte do vestuário. A empresa que foi responsável pelo seu desenvolvimento, Humane, ainda não compartilhou detalhes sobre o funcionamento do sistema; porém, é produto de grande tecnologia e possui diversas funcionalidades – v.g., tradução em tempo real, projeção de mensagens à palma da mão e alertas de chamadas eletrônicas.⁸⁷

Existem diversas outras tecnologias já desenvolvidas que utilizam de sistemas de inteligência artificial, que estão sujeitas a proteção patentária, e demonstram a pertinência do

⁸² Fan, Jingtao; Fang, Lu; Wu, Jiamin; Guo Yuchen; Dai, Qionghai. **From Brain Science to Artificial Intelligence**. In: Engineering, v. 6, Issue. 3, mar. 2020, pp. 248-252, p. 248.

⁸³ Cf. Dragonetti, Wilma. **Can artificial intelligence read paintings?** Euro Cities, 2022. Disponível em: <https://eurocities.eu/stories/can-artificial-intelligence-read-paintings/>. Acesso em: 08 out. 23.

⁸⁴ Nesse sentido: “Thus, let the results be imperfect, but artificial intelligence is quite capable of not only recognizing, but also creating, processing and composing music, both its own and based on already known, received data.” (Rakhmatullaev, Khumoyun. **Music, Man and Artificial Intelligence**. In: Central Asian Journal Ofsocial Sciences And History, v. 3, Issue. 12, dez. 2022, pp. 93-96, p. 96).

⁸⁵ **Guia Completo Sobre Inteligência Artificial Generativa**, Data Science Academy, 2023. Disponível em: <https://blog.dsacademy.com.br/guia-completo-sobre-inteligencia-artificial-generativa/>. Acesso em: 13 out. 23.

⁸⁶ Cf. Eluna.ai. **Is this the next great computing device? Let’s take a look at the new tech arms race to build the hands-free AI super assistant.** Instagram: @eluna.ai. Disponível em: <https://www.instagram.com/reel/Cx6GFBkpaUb/?igshid=MzRIODBiNWFIZA%3D%3D>. Acesso em: 13 out. 2023.

⁸⁷ Cunha, Marcela. **AI Pin: o que é o dispositivo que chamou atenção na Semana de Moda de Paris**. Estadão, São Paulo, 07.10.2023. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/link/cultura-digital/ai-pin-o-que-e-o-dispositivo-que-chamou-atencao-na-semana-de-moda-de-paris/>. Acesso em: 14 out. 2023.

desenvolvimento tecnológico para alcançar a eficiente produção de obras que utilizam de inteligência artificial.

Pela primeira vez no mundo, um homem tetraplégico nos Estados Unidos recuperou o tato e os movimentos depois que cirurgiões implantaram com sucesso microchips em seu cérebro – nesse caso, a IA é então usada para ler, interpretar e traduzir seus pensamentos em ações.⁸⁸ Estudantes da Universidade de Stanford desenvolveram um par de óculos capaz de traduzir textos em tempo real, voltados a pessoas com dificuldades auditivas, que utiliza de IA para a melhoria na identificação das palavras a serem reproduzidas em texto.⁸⁹

A agência de coleta de impostos dos EUA vai passar a utilizar IA para identificar esquemas de sonegação de impostos, de forma a identificar melhor a fraude fiscal, a notar ameaças emergentes de conformidade e a melhorar as ferramentas de seleção de casos para evitar sobrecarregar os contribuintes com auditorias desnecessárias.⁹⁰ Sistema de IA também podem ser utilizados para invenções para o setor de segurança local,⁹¹ aumento de produtividade em ambientes de trabalho, e tantos outros meios ainda a serem explorados.

Diversas são as invenções que já utilizam de IA e que refletem nos principais setores da humanidade, inteiramente voltadas para o interesse do público mundial, de forma a estimular o desenvolvimento social, econômico e tecnológico, cada aplicação com particularidades algorítmicas e cumprindo diferentes comandos, pelo uso de dados diversos entre si. Em comum, grande parte dos códigos inteligentes utilizam os recursos de *Machine learning*, e *Big Data*.

⁸⁸ Min, Roselyne. **Surgeons successfully restore touch and movement in quadriplegic man using AI brain implants**. Euronews.next, 30.08.2023. Disponível em: <https://www.euronews.com/next/2023/08/03/surgeons-successfully-restore-touch-and-movement-in-quadruplegic-man-using-ai-brain-implan>. Acesso em: 14 out. 2023.

⁸⁹ Muzdakis, Madeleine. **Stanford Students Create AI Glasses That Transcribe Speech in Real-Time for Deaf People**. My Modern Met, 02 ago. 2023. Disponível em: <https://mymodernmet.com/transcribeglass/#:~:text=TranscribeGlass%20is%20the%20answer%20for,for%20evryone%20to%20engage%20in>. Acesso em: 14 out. 2023.

⁹⁰ IRS, **IRS announces sweeping effort to restore fairness to tax system with Inflation Reduction Act funding; new compliance efforts focused on increasing scrutiny on high-income, partnerships, corporations and promoters abusing tax rules on the books**, 21 sep. 2023, Disponível em: <https://www.irs.gov/newsroom/irs-announces-sweeping-effort-to-restore-fairness-to-tax-system-with-inflation-reduction-act-funding-new-compliance-efforts>. Acesso em: 14 out. 2023.

⁹¹ Várias empresas em todo o mundo oferecem agora guardas de segurança robóticos para vigilância de propriedades e eventos. Em 12 de setembro de 2023, a startup suíça Ascento anunciou o lançamento de seu mais recente robô autônomo de segurança externa, o Ascento Guard. Cf. Paul, Andre. **The Ascento Guard patrol robot puts a cartoonish spin on security enforcement**. Popular Science, 12 set. 2023. Disponível em: <https://www.popsci.com/technology/ascento-guard-robot/>. Acesso em: 14 out. 2023.

2.1.2 Machine learning

Por vezes, a aprendizagem de máquina é confundida com a própria inteligência artificial. *Grosso modo*, ML é atributo tecnológico que permite que o programa de computador aprenda e ganhe experiência à medida que completa tarefas, que serão avaliadas conforme mensurações de performance.⁹²

À medida que aprende com antigos códigos e integração em suas bases de dados, conforme complementa n Janiesch, Zschech e Heinrich, “*it can help to produce reliable and repeatable decisions. For this reason, ML algorithms have been successfully applied in many areas, such as fraud detection, credit scoring, next-best offer analysis, speech and image recognition, or natural language processing (NLP).*”⁹³

Dessa forma, ML age como um subconjunto da IA. É forma de aprendizagem e aprimoramento dos códigos inteligentes. É meio para que um código possa, enfim, simular atributos humanos. Aplicações de *Machine Learning* utilizam bases de dados estruturados ou semiestruturados, de forma que se limita à métodos matemáticos, estatísticos e lógico-rationais, para a identificação de padrões e a possibilidade de identificar respostas precisas.

Por exemplo, é possível treinar algoritmos para analisar dados de trânsito para prever o volume e a densidade do fluxo de tráfego. No entanto, o escopo é muito limitado a identificar padrões, a precisão da previsão e o aprendizado dos dados para maximizar o desempenho de tarefas específicas, ao menos na realidade hodierna.⁹⁴

2.1.3 Big data

Assim como a tecnologia de Machine Learning, as aplicações de Big Data servem como qualificadoras aos programas de Inteligência Artificial. Observando o desenvolvimento desses sistemas inteligentes, as ferramentas de Big Data se mostram imprescindíveis. Big Data se refere tanto à conjuntos de dados em uma escala massiva, quanto por um conjunto de tecnologias e processos que permitem a conversão em dados de muitos conceitos nunca antes

⁹² Jordan, Michael; Mitchell, Tom. **Machine learning: Trends, perspectives, and prospects**. Science, In: Science, v. 349, Issue 6245, jul. 2015, pp. 255–260.

⁹³ Janiesch, Christian; Zschech, Patrick; Heinrich, Kai. **Machine learning and deep learning**. In: *Electron Markets*, v. 31, abr. 2021, pp. 685–695. p. 686

⁹⁴ Inteligência Artificial x Machine Learning, Google Cloud. Disponível em: <https://cloud.google.com/learn/artificial-intelligence-vs-machine-learning?hl=pt-br>. Acesso em: 08 out. 23.

quantificados, “*convertendo esses fluxos de dados num conhecimento altamente específico, nomeadamente, a recolha, o armazenamento e a análise dos dados*”.⁹⁵

É muito mais do que mero armazém de informações. Trata-se de verdadeira conversão de dados e metadados para que, através de funções de consulta e recepção, um código possa adquirir conhecimento. Sem dados não há inteligência artificial. Mais ainda, os dados são a base da economia e da indústria atual.⁹⁶ Para que uma base de dados possa ser caracterizada como ferramenta de Big Data, são elencados, ao menos, os *cinco V's* que devem ser observados, quais sejam: Volume, Velocidade, Variedade, Veracidade e Valor.⁹⁷ Há ainda parte da doutrina que chega a enumerar dez, i.e., além destes, Variabilidade, Validade, Volatilidade, Vulnerabilidade e Visualização.⁹⁸

De todo modo, a questão que merece destaque é o fato das bases reconhecidas como Big Data utilizarem de uma vasta gama de informações – por vezes protegidas pela propriedade intelectual. A própria base de dados é objeto de proteção pelo direito autoral brasileiro.⁹⁹ Assim como é necessária a autorização prévia do autor para que sua obra esteja incluída em uma base de dados, ou mesmo armazenada em computador.¹⁰⁰ Como será também observado no item 3.1, o art. 29, IX da LDA tem grandes chances de tangenciar a ineficácia com o desenvolvimento de pesquisas autônomas de grandes quantidades de dados.

Dado a crescente digitalização das obras, meios de fraudes digitais e *piratarías*, velocidade das interações e métodos de consulta autônomos, é inviável que todo e qualquer

⁹⁵ Patrão, Diniz. **Big Data e Propriedade Intelectual: a (des)proteção das grandes bases de dados**. Tese (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Escola do Porto, Universidade Católica Portuguesa. Porto, 2022. p. 14.

⁹⁶ O valor dos dados e das informações, na era do capitalismo digital, é inquestionável. A tanto, Larissa Ormay ministra importante e já solidificada discussão: “*Se a criação de valor passa a ser cada vez mais atribuída à produção informacional, cabe refletir se a informação pode ser mercantilizada, já que a produção de mercadoria é o cerne da indústria*” (Ormay, Larissa. **Capitalismo informacional: fim da era industrial?** Sociedade Brasileira de Economia Política, Anais do XXIII Encontro Nacional de Economia Política, nº 115, 2018, p. 17).

⁹⁷ Nesse sentido: **Os 5 V's do Big Data**, UFRJ. Disponível em: https://www.gta.ufrj.br/grad/15_1/bigdata/vs.html. Acesso em: 08 out. 23.

⁹⁸ Boeira, Juan. **Os 10 V's do Big Data**. Época Negócios, O Globo, 2020. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/colunas/Changemaker/noticia/2020/05/os-10-vs-do-big-data.html>. Acesso em: 08 out. 23.

⁹⁹ Art. 87, LDA: “O titular do direito patrimonial sobre uma base de dados terá o direito exclusivo, a respeito da forma de expressão da estrutura da referida base, de autorizar ou proibir: I - sua reprodução total ou parcial, por qualquer meio ou processo; II - sua tradução, adaptação, reordenação ou qualquer outra modificação; III - a distribuição do original ou cópias da base de dados ou a sua comunicação ao público; IV - a reprodução, distribuição ou comunicação ao público dos resultados das operações mencionadas no inciso II deste artigo.”

¹⁰⁰ Art. 29, IX, LDA: “Depende de autorização prévia e expressa do autor a utilização da obra, por quaisquer modalidades, tais como: IX - a inclusão em base de dados, o armazenamento em computador, a microfilmagem e as demais formas de arquivamento do gênero”

autor de obra ou invenção tenha de atribuir seu consentimento para que sua obra integre qualquer base de dados de sistemas inteligentes. Muito mais quando se tratar de ferramenta de Big Data, que se funda na variabilidade de suas informações.

A exemplo do Chat GPT, aplicação de IA mundialmente utilizada, que teve sua base de dados treinada com mais de 550 GB de informações, ainda utiliza fontes disponibilizadas na própria web, mídias sociais, e as informações que lhe são fornecidas por meio das *queries*¹⁰¹ e *prompts* realizados.¹⁰² Com toda vênia ao legislador brasileiro, e levando em conta o tempo em que a norma foi editada, hodiernamente parece impossível o seu cumprimento.¹⁰³

Há também quem defenda que a relativização do direito do autor e do inventor, sob o objetivo do desenvolvimento tecnológico, poderia caracterizar positiva inovação legislativa. Nesse sentido foi a sugestão de Christian Troncoso à Comissão de Juristas Responsável por Subsidiar a Elaboração de Substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil:

“A Comissão deve olhar para novas oportunidades para aumentar a possibilidade de inovação no Brasil e acessar oportunidades em potencial. Devemos aumentar a oportunidade para leis de copyright no Brasil para desenvolvedores. Algumas formas de aprendizado de máquinas que podem ser derivadas da computação de itens que podem estar sujeitos à proteção de copyright. Por exemplo, um sistema que depende de fotografias obtidas online e modelos de línguas, você pode depender da análise de computação de trabalhos textuais que, por exemplo, podem estar sujeitos a leis de copyright também. O Brasil não tem o que nós chamamos de fair use provision. Recomendamos que, no Brasil, sejam adotadas medidas para que haja uma certa certeza legislativa aqui. Temos progresso em outros países que adotaram exceções. Por exemplo, em Singapura, seis meses atrás. O Japão também adotou essa exceção, e também a UE. Outros mercados, como Canadá e Hong Kong, também estão revendo essas exceções”¹⁰⁴

¹⁰¹ Terminologia utilizada para se referenciar a consultas dentro de bases de dados.

¹⁰² Hughes, Alex. **ChatGPT: Everything you need to know about OpenAI's GPT-4 tool**. BBC Science Focus, Londres, set. 2023. Disponível em: <https://www.sciencefocus.com/future-technology/gpt-3>. Acesso em: 08 out. 23.

¹⁰³ É o conteúdo do Considerando ‘D’, do Relatório Sobre os Direitos de Propriedade Intelectual para o Desenvolvimento de Tecnologias Ligadas à Inteligência Artificial: “*Considerando que as tecnologias de IA podem tornar difícil a rastreabilidade dos DPI e a aplicação destes direitos aos produtos gerados por IA, impedindo assim a remuneração justa dos criadores humanos cujo trabalho original é utilizado para possibilitar tais tecnologias*”. Disponível em: < https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0176_PT.html#_ftn12> Acesso em: 08 out. 2023.

¹⁰⁴ **Relatório Final: Comissão de Juristas Responsável por Subsidiar a Elaboração de Substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil**. Senado Federal: Brasília, 2022. p. 18. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/SiteAssets/documentos/noticias/Relato%CC%81rio%20final%20CJSUBIA.pdf>. Acesso em: 08 out. 2023.

Entretanto, não se pode esquecer dos principais intuitos da proteção concedida ao autor de invenção: o fomento econômico. Há incentivo para a atividade inventiva se, após desenvolvida determinada criação intelectual, que ela passe a ser utilizada por código que produza algo *similar*? Deve-se olhar apenas ao resultado das obras produzidas por Inteligência Artificial, ou ao caminho percorrido?¹⁰⁵

As problemáticas à PI com o crescimento da Big Data e Machine Learning, produzindo-se inteligências artificiais mais potentes e generativas, são diversas. Sem a correta ponderação entre o desenvolvimento tecnológico e a propriedade dos inventores, fadar-se-á em lacuna legislativa de difícil solução. Por isso, o direito deve socorrer a análise de sua maior principiologia, aos aspectos tecnológicos do objeto a ser regulado, e o estudo de disposições internacionais, para que se alcance a mais eficiente legislação possível.

2.2 Legislações aplicáveis

Há dispositivos legais em vigor que, por certo, já delimitam a atuação e a produção dos sistemas de inteligência artificial, inclusive no direito da propriedade intelectual. No Brasil, a legislação ainda é muito embrionária, e os atuais projetos legislativos, em suma, tangenciam a precariedade e caráter ainda superficial.

Com isso, e no desenvolvimento das premissas teóricas a colaborarem com a estruturação do presente trabalho, tem-se também como pertinente a análise do panorama legislativo atual, tanto em território brasileiro quanto por meio de análises de direito comparado.

2.2.1 Regulação da Inteligência Artificial no Brasil

As regulações aplicáveis às normas de inteligência artificial ainda se mostram muito embrionárias no direito brasileiro. A recepção dos negócios jurídicos relacionados à sistemas

¹⁰⁵ No que concerne aos direitos de propriedade intelectual, é possível defender a existência de certo *campo de imunidade*, como apontam Eliane Abrão e Pedro Neto, às ideias, métodos, regras, cálculos, sinopses, formatos, teorias, técnicas, pontos de partida e *inspiração*, isso pois a legislação premia a transpiração (Abrão, Eliane; Neto, Pedro. **Abusividade na Propriedade Intelectual**. In: Abrão, Eliane (coord.) Propriedade Intelectual e Bens de Personalidade: O Contemporâneo Essencial, São Paulo: Editora IASP, 2021. pp. 127-145. p. 129). No caso do *raciocínio* utilizado pela IA para a confecção de obra, esse também deveria ser protegido? Caracterizar-se-ia como inspiração?

de IA é majoritariamente exercida por diplomas gerais, visto que as referidas tecnologias ainda pendem de regulação específica.

As principais disposições atinentes ao direito digital brasileiro são grandes limitadores aos sistemas de inteligência artificial. Nesse interim estão o Marco Civil da Internet e a Lei Geral de Proteção de Dados, respectivamente, as Leis nº 12.965/2014 e nº 13.709/2018. As disposições atuam na íntima, mas complexa e impactante conexão entre a IA, a Proteção de Dados Pessoais e os Direitos e Garantias Fundamentais à luz do sistema jurídico-constitucional brasileiro,¹⁰⁶ de modo a resguardar a intimidade e demais direitos fundamentais dos usuários da internet das aplicações de IA – inclusive do direito de propriedade.

Ainda de forma mais geral, o Código Civil e a Constituição Federal devem ser ambos diplomas que regem a inteligência artificial em território brasileiro, pautando-a de forma a se enquadrar as principiologias gerais do direito e da matéria jurídica privada. Também, se for o caso, o Código de Defesa do Consumidor poderá ser aplicado, na medida em que existir uma aplicação voltada ao consumidor final, por exemplo, na identificação de padrões de consumo e o uso dessas informações para a maior publicidade de anúncios na internet.¹⁰⁷

Por certo, os diplomas possuem teor generalista para com as características individuais e peculiares dos sistemas de IA, que ainda carece de regulação no setor brasileiro. Em mesmo sentido caminha a LDA, LPI, e a Lei nº 9.609/98, que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador. De tudo que foi exposto até o presente momento, a propriedade intelectual acaba por limitar o escopo dos sistemas de inteligência artificial que, por mais que vise aprimorar o desenvolvimento tecnológico, econômico e social do país – de modo a cumprir com a *ratio legis* do direito de propriedade industrial –, para atingir seu vasto potencial, necessitará da flexibilização dos direitos de exclusividade concedidos aos autores das proteções intelectuais. Foi o que já restou decidido quanto ao direito autoral, que é ainda mais sensível de ser flexibilizado, por exemplo, no direito japonês, que determinou que treinamento de IA não é violação de direitos autorais.¹⁰⁸

¹⁰⁶ Cf. Sarlet, Ingo; Sarlet Gabrielle; Bittar, Eduardo. **Inteligência Artificial, Proteção de Dados Pessoais, Responsabilidade na Era Digital**. São Paulo: Expressa Jur, 2022.

¹⁰⁷ Paulichi, Jaqueline; Cardin, Valéria. **Das Formas de Inteligência Artificial e os Impactos nos Padrões de Consumo e a Proteção dos Direitos da Personalidade**. In: Revista Meritum, v. 15, n. 4, pp. 228-245, 2020. p. 228.

¹⁰⁸ Pandey, Mohit. **Japan sets the Precedent for AI Copyright**. Analytics India Mag, 02 jun. 2023. Disponível em: <https://analyticsindiamag.com/japan-sets-the-precedent-for-ai-copyright/>. Acesso em: 16 out. 2023.

Antes de observar o que ocorre com as jurisdições internacionais, fundamental que se desenhe panorama geral quanto aos projetos de lei em tramitação quanto a regulação da IA, sob o enfoque da sua influência nos direitos de propriedade industrial.

Tabela 1 - Principais PLs de inteligência artificial no Brasil em 2023

Nº do PL	Nº de artigos	Principais pontos	Propriedade intelectual
5.051/2019	7 artigos	Estabelece apenas princípios para o uso da IA no Brasil	Não é mencionada
5.691/2019	7 artigos	Estabelece princípios e os objetivos das soluções de inteligência artificial	Não é mencionada
21/2020	16 artigos	Estabelece princípios, direitos e deveres de IA, e institui a figura dos agentes de IA	Não é mencionada
872/2021	6 artigos	Estabelece princípios e diretrizes para o uso e as soluções de IA	Não é mencionada
2.338/2023	45 artigos	Estabelece princípios, conceitos, diversos direitos, categorização de riscos dos sistemas de IA, meios de governança dos sistemas de IA, responsabilidade civil, normas de supervisão e fiscalização, dentre outras normas	É mencionada, art. 42 e justificção
3.592/2023	9 artigos	Estabelece diretrizes para o uso de imagens e áudios de pessoas falecidas por meio de IA	Não é mencionada
759/2023	7 artigos	Estabelece princípios e diretrizes para o uso e as soluções de IA	É mencionada, art. 2º, II

Com isso, observamos ainda a precariedade da regulação de IA nacional, em especial quanto aos direitos de propriedade industrial que sequer são diretamente mencionados pelos projetos de lei em atual tramitação. O texto original do PL nº 2.338/2023, que em seu art. 38 estabelece medidas para fomento a inovação, como o *sandbox* regulatório¹⁰⁹ e, ainda mais importante, o art. 42 estabelece que:

“Art. 42. Não constitui ofensa a direitos autorais a utilização automatizada de obras, como extração, reprodução, armazenamento e transformação, em processos de mineração de dados e textos em sistemas de inteligência artificial, nas atividades feitas por organizações e instituições de pesquisa, de jornalismo e por museus, arquivos e bibliotecas, desde que:

I – não tenha como objetivo a simples reprodução, exibição ou disseminação da obra original em si;

II – o uso ocorra na medida necessária para o objetivo a ser alcançado;

III – não prejudique de forma injustificada os interesses econômicos dos titulares; e
IV – não concorra com a exploração normal das obras.

§ 1º Eventuais reproduções de obras para a atividade de mineração de dados serão mantidas em estritas condições de segurança, e apenas pelo tempo necessário para a realização da atividade ou para a finalidade específica de verificação dos resultados da pesquisa científica.

§ 2º Aplica-se o disposto no caput à atividade de mineração de dados e textos para outras atividades analíticas em sistemas de inteligência artificial, cumpridas as condições dos incisos do caput e do § 1º, desde que as atividades não comuniquem a obra ao público e que o acesso às obras tenha se dado de forma legítima.

§ 3º A atividade de mineração de textos e dados que envolva dados pessoais estará sujeita às disposições da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados).”

Dessa forma, ainda que não se mencione a propriedade industrial, tampouco o direito patentário, entende-se que o racional do legislador é o fomento a inovação, cultura e o desenvolvimento tecnológico – desde que não prejudique os interesses econômicos dos direitos dos titulares. O *caput* do referido artigo age como um próprio limitador a tanto, de forma que permite apenas que organizações e instituições de pesquisa, jornalismo, museus arquivos e bibliotecas façam uso dessa flexibilização sem constituir ofensa à direitos autorais.

¹⁰⁹ “O *sandbox* é uma nova abordagem regulatória destinada a fomentar a inovação em atividades regulamentadas, e vem sendo utilizada com sucesso por diversos reguladores do mercado de capitais em jurisdições estrangeira (...) Com o objetivo de viabilizar a execução dos testes do modelo de negócio inovador, as autorizações concedidas no *sandbox* serão acompanhadas de dispensas de requisitos regulatórios, diminuindo assim as exigências ordinariamente aplicáveis às atividades regulamentadas.” (CVM, *Sandbox Regulatório*, Disponível em: https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/sandbox_regulatorio.html#Pergunta2. Acesso em: 16 out. 2023.

O direito autoral é área que possui maior vínculo moral entre o humano e a obra, e não é atrelado a resolução de um problema, mas de expressão humana de criação de espírito. O artista serve para confortar, para expressar sua arte.¹¹⁰ O inventor para prover à sociedade o desenvolvimento tecnológico, econômico e social.

No mais, nenhum dos principais projetos de lei fomentam insumos para solucionar a problemática atinente à IA como inventora, tampouco da proteção conferida às suas criações. Posto isso, fundamental que se analise como esses e outros assuntos são tratados no direito comparado, de forma a impulsionar para os caminhos corretos os transplantes jurídicos que deverão ser realizados.

2.2.2 Direito comparado

Acredita-se que a principal jurisdição no desenvolvimento de regulação de sistemas de inteligência artificial, para fins de propriedade intelectual, seja a da União Europeia. A Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, sobre os direitos de propriedade intelectual para o desenvolvimento de tecnologias ligadas à inteligência artificial (2020/2015(INI)) de 20 de outubro de 2020, é exemplo de diploma avançado na matéria.

Dentre as afirmações que são consideradas para o desenvolvimento da referida resolução existem diversas normativas fundamentais e que devem fomentar as inovações legislativas brasileiras.¹¹¹ Em principal, entretanto, valem as transições que se seguem:

“Considerando J. Considerando que o progresso registado no domínio da IA e das tecnologias conexas suscita questões relacionadas com a proteção da inovação propriamente dita e com a aplicação de DPI aos materiais, conteúdos e dados gerados pelas tecnologias de IA e pelas tecnologias conexas, que podem ser de natureza industrial ou artística e que criam múltiplas oportunidades de negócio; considerando que, neste contexto, é importante distinguir entre as criações humanas assistidas por IA e as criações geradas de forma autónoma pela IA;”

¹¹⁰ Canal Brasil. Fernanda Montenegro e Lázaro Ramos | Espelho. Youtube., 28 mar. 19. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CJ5quJmQ3qQ&t=1344s>. Acesso em: 30 set. 2023.

¹¹¹ Por exemplo, Considerando ‘I’: “Considerando que o número de concessões de patentes relacionadas com a IA tem vindo a aumentar;”; Considerando ‘H’: “Considerando que a IA e as tecnologias conexas se baseiam na criação e na execução de programas informáticos que, como tal, estão sujeitos a um regime específico de proteção dos direitos de autor, segundo o qual só a manifestação externa de um programa de computador pode ser protegida, e não as ideias, os métodos e os princípios subjacentes a qualquer elemento do mesmo;”

“Considerando K. Considerando que a IA e as tecnologias conexas dependem fortemente de conteúdos preexistentes e de grandes volumes de dados; que o acesso transparente e aberto a certos dados e bases de dados não pessoais na União, especialmente para as PME e as empresas em fase de arranque, bem como a interoperabilidade dos dados, que limita os efeitos de vinculação, desempenharão um papel crucial na promoção do desenvolvimento da IA europeia e no apoio à competitividade das empresas europeias a nível mundial; considerando que a recolha de dados pessoais deve respeitar os direitos fundamentais e as regras de proteção de dados e exige uma governação adaptada, nomeadamente em termos de gestão dos dados e de transparência dos dados utilizados para desenvolver e a implantar as tecnologias de IA ao longo de todo o ciclo de vida de um sistema assente na IA;”

Expostas essas importantes considerações, a Resolução traça diretrizes que são essenciais para a eficiente regulação dos sistemas de inteligência artificial. Reconhece-se que, para explorar o potencial das tecnologias de IA, é necessário eliminar barreiras jurídicas desnecessárias.¹¹² Outrossim, que as criações técnicas geradas por tecnologias da IA devem ser protegidas ao abrigo do quadro jurídico em matéria de DPI, a fim de incentivar o investimento neste tipo de criação e aumentar a segurança jurídica para os cidadãos e para as empresas, mas também para os inventores, uma vez que, neste momento, estes figuram entre os principais utilizadores das tecnologias de IA.¹¹³

¹¹² Item 5, Resolução do Parlamento Europeu de 20 de outubro de 2020: “*Salienta que o desenvolvimento, a implantação e a utilização de tecnologias de IA, assim como o crescimento da economia global de dados, tornam necessário dar resposta a questões técnicas, sociais, económicas, éticas e jurídicas importantes que se colocam em diferentes domínios de intervenção, nomeadamente os DPI e o seu impacto nestes domínios de intervenção; salienta que, para explorar o potencial das tecnologias de IA, é necessário eliminar barreiras jurídicas desnecessárias, de molde a não prejudicar o crescimento ou a inovação na economia dos dados da União, que se encontra em pleno desenvolvimento; solicita que seja realizada uma avaliação de impacto no que diz respeito à proteção dos DPI no contexto do desenvolvimento das tecnologias de IA;*”

¹¹³ Item 15, Resolução do Parlamento Europeu de 20 de outubro de 2020: “*Considera que as criações técnicas geradas por tecnologias da IA devem ser protegidas ao abrigo do quadro jurídico em matéria de DPI, a fim de incentivar o investimento neste tipo de criação e aumentar a segurança jurídica para os cidadãos e para as empresas, mas também para os inventores, uma vez que, neste momento, estes figuram entre os principais utilizadores das tecnologias de IA; considera que as obras produzidas de forma autónoma por agentes e robôs artificiais podem não ser elegíveis para proteção por direitos de autor, a fim de garantir a observância do princípio da originalidade, uma vez que este princípio está associado a uma pessoa singular e que o conceito de «criação intelectual» se refere à personalidade do autor; insta a Comissão a apoiar uma abordagem horizontal, baseada em dados concretos e neutra do ponto de vista tecnológico das disposições comuns e uniformes em matéria de direitos de autor aplicáveis às obras criadas por IA na União, caso estas obras sejam consideradas elegíveis para proteção por direitos de autor; recomenda que, caso se proceda sequer à atribuição da titularidade dos direitos, esta se limite a pessoas singulares ou coletivas que tenham criado legalmente a obra e, em caso de recurso a material protegido por direitos de autor, apenas se o titular dos direitos de autor tiver concedido autorização, a menos que se apliquem exceções ou limitações aos direitos de autor; salienta a importância de facilitar o acesso aos dados e a partilha de dados, bem como de dispor de normas abertas e de tecnologias de fonte aberta, e de, ao mesmo tempo, incentivar o investimento e fomentar a inovação;*”

A importância do equilíbrio entre a inovação e a proteção dos direitos de propriedade intelectual é expressa na referida resolução, como disciplina o item 20.¹¹⁴ E, em mesmo sentido ao que aqui se defende, que seja promovida a partilha voluntária de dados não pessoais entre empresas e setores, que deve basear-se em acordos contratuais justos, nomeadamente acordos de licenciamento¹¹⁵ – adicionando-se o racional do interesse público e da função social das invenções suscetíveis a proteção patentária.

Com isso, a referida resolução europeia se coloca em patamar de pioneirismo em relação à especificidade de legislações e tratativas quanto a regulação da matéria de propriedade intelectual no contexto da inteligência artificial, ainda que seja ainda mera diretriz a futuras disposições de maiores especificidades. A legislação estadunidense também possui disposições que podem servir importantes insumos ao debate no direito brasileiro, mesmo que também se reconheça o seu caráter ainda embrionário.¹¹⁶

Conquanto inexista uma legislação específica para regulamentação dos direitos de propriedade intelectual no âmbito da inteligência artificial, os debates acerca dos problemas envolvendo a instituição de leis que restrinjam a exploração da inteligência artificial caminham em constante crescimento.¹¹⁷

James Love, diretor da Knowledge Ecology International, por exemplo, explica que recentes discussões sobre direitos autorais no país abordaram um tema comum entre *authors*,

¹¹⁴ Item 20, Resolução do Parlamento Europeu de 20 de outubro de 2020: “*Salienta a necessidade de a Comissão procurar assegurar uma proteção da propriedade intelectual equilibrada e orientada para a inovação, em prol dos criadores europeus de IA, a fim de reforçar a competitividade internacional das empresas europeias, nomeadamente contra eventuais táticas de litigação abusivas, e garantir a máxima segurança jurídica aos utilizadores, nomeadamente no âmbito de negociações internacionais, em particular no âmbito dos debates em curso sobre a IA e a revolução dos dados, realizados sob a égide da OMPI; congratula-se com o facto de a Comissão ter recentemente apresentado os pontos de vista da União no âmbito da consulta pública organizada pela OMPI a respeito do projeto de documento de reflexão da OMPI sobre política de propriedade intelectual e inteligência artificial; relembra o dever ético da União de apoiar o desenvolvimento em todo o mundo, facilitando a cooperação transfronteiras em matéria de IA, nomeadamente através de limitações e exceções no que respeita à investigação transfronteiras e à pesquisa de textos e dados, conforme estabelece a Diretiva relativa aos direitos de autor e direitos conexos no mercado único digital;*”

¹¹⁵ Trecho do item 17 da Resolução do Parlamento Europeu de 20 de outubro de 2020: “(...) *considera que a partilha voluntária de dados não pessoais entre empresas e setores deve ser promovida e basear-se em acordos contratuais justos, nomeadamente acordos de licenciamento*”

¹¹⁶ Cf. Kang, Cecilia. **In U.S., Regulating A.I. Is in Its ‘Early Days’**. New York Times, Washington, 21 jul. 2023. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2023/07/21/technology/ai-united-states-regulation.html>. Acesso em: 16 out. 2023.

¹¹⁷ A consulta para as legislações de inteligência artificial por estado pode ser realizada pelo link organizado por epic.org: <https://epic.org/the-state-of-state-ai-laws-2023/>. Acesso em: 16 out. 2023.

artists and performers, qual seja a necessidade de sujeitar os dados de treinamento de IA aos três “C”s - consentimento, crédito e compensação.¹¹⁸

O autor defende uma abordagem cautelosa dessa premissa, a fim de evitar a aplicação uniforme de regras a ramos do conhecimento essencialmente distintos. Conforme suscitado por Love, seria pertinente conceder ao detentor dos direitos autorais de uma gravação musical popular a faculdade de não fazer parte de um banco de dados; não sendo possível afirmar o mesmo, contudo, a respeito de importantes artigos científicos. Afinal, em cenários de utilização da IA em hospitais e terapia genética, por exemplo, excluir informações relevantes do banco de dados de treinamento por ausência do consentimento do autor pode ser perigoso aos próprios consumidores.

Além disso, há de se considerar as dificuldades técnicas para garantia da proteção dos direitos autorais e dos direitos de patentes das obras e invenções utilizadas nos bancos de dados dos sistemas de IA. Isso porque, seus modelos de linguagem podem ser demasiadamente complexos, de modo a tornar praticamente impossível a identificação de quem deteria direitos autorais. A título de exemplo, o primeiro lançamento do Stable Diffusion, responsável por gerar imagens a partir de texto, necessitou de treinamento com uma impressionante quantidade de 2,3 bilhões de imagens.

O GPT-2, uma versão anterior do modelo que alimenta o ChatGPT, foi treinado com um conjunto de dados de 40 gigabytes. A versão subsequente, o GPT-3, elevou essa marca para 45 terabytes de dados, superando mais de 1.000 vezes o tamanho do GPT-2. No entanto, a OpenAI, diante de litígios relacionados ao uso de dados, optou por não divulgar publicamente o tamanho exato do conjunto de dados utilizado para treinar a versão mais recente, o GPT-4. Assim, para a identificação das obras utilizadas nos bancos de dados protegidas por direitos autorais, exige-se a localização de metadados e avaliação de contratos entre autores ou performers e editoras, tarefa excessivamente complexa.

Essa questão já inclusive ocasionou em dissídios judiciais, como o de autoria do Getty Images, e um grupo de artistas contra geradores de arte de IA destacaram os problemas de propriedade intelectual associados à IA. A Getty Images acusou a Stability AI de copiar mais de 12 milhões de imagens de seu banco de dados sem permissão ou compensação, incluindo

¹¹⁸ Love, James. **We Need Smart Intellectual Property Laws for Artificial Intelligence**. Scientific American, 08 ago. 2023. Disponível em: <https://www.scientificamerican.com/article/we-need-smart-intellectual-property-laws-for-artificial-intelligence/>. Acesso em: 16 out. 2023.

versões distorcidas da marca d'água da Getty, o que pode levar a reivindicações de violação de marca registrada.¹¹⁹

A legislação estadunidense parece caminhar em sentido similar ao que é observado pela União Europeia e pelo direito japonês, de forma a crer em flexibilização dos direitos de autor visando o desenvolvimento de códigos inteligentes, ainda que após ponderação com os direitos de autores, o que deve ser o racional a ser seguido pela legislação brasileira.

¹¹⁹ Chaduneli, Mariam. **The future of intellectual property in the era of AI**. Portulans Institute, University of Oxford. 04 abr. 2023. Disponível em: <https://networkreadinessindex.org/the-future-of-intellectual-property-in-the-era-of-ai/>. Acesso em: 16 out. 2023.

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AS INVENÇÕES

3.1 Flexibilização do direito de patente

É verificável o caráter de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial que podem ser observados nas invenções que utilizam de inteligência artificial para o seu desenvolvimento, seja por meio de sistemas generativos ou que apenas são utilizados como ferramenta de auxílio a invenções. Entretanto, é cediço que se esclareça que a sua criatividade e a capacidade inventiva desses sistemas só existem em razão da identificação de padrões a partir de uma vasta coleta e análise de dados. Como é concluído por um dos mais importantes textos de tecnologia hodiernos, *Big Data's Disparate*:

“Advocates of algorithmic techniques like data mining argue that these techniques eliminate human biases from the decision-making process. **But an algorithm is only as good as the data it works with**”¹²⁰

Toda ação realizada pela inteligência artificial é projetada e programada por uma pessoa, ainda que indiretamente e sem ter a certeza do resultado que o código gerará a partir do conjunto de informações e comandos fornecidos previamente. Os sistemas de IA não são, até o momento, espontâneos,¹²¹ ou, ainda, integralmente autoditadas.¹²²

Por isso, vale citar que as *alucinações de inteligência artificial* não são, manifesta e essencialmente, momentos de criatividade e de inovação além do que uma interpretação equivocada, seja por lacuna de dados, conflitos de informação ou dados sem a sua correta contextualização.¹²³ Sem o fornecimento de uma grande, concreta e eficiente base de dados, a inteligência artificial não alcançara o seu verdadeiro potencial.

Isso não impede que, como indicado no item 2.1.1, a IA possua diversas aplicações que beneficiem a coletividade em que se desenvolve. A inteligência artificial tem a capacidade de

¹²⁰ Barocas, Solon; Selbst, Andrew. **Big Data's Disparate Impact**. In: California Law Review. v. 104, Sep. 2016, pp. 671-732. p. 671.

¹²¹ Cabal, Augusto. **4 qualidades humanas que a inteligência artificial não consegue copiar**. BBC News Brasil, 26.06.2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c4nrkrew00yo>. Acesso em: 14 out. 2023.

¹²² Terra. **Inteligência artificial pode movimentar US\$ 62,5 bilhões em 2022**. Digital Money Informe, 25.06.2022. Disponível em: <https://www.digitalmoneyinforme.com.br/inteligencia-artificial-pode-movimentar-us-625-bilhoes-em-2022/>. Acesso em: 14 out. 2023.

¹²³ Xavier, Fabio. **IA: o lado sombrio da criatividade das máquinas**. MIT Technology Review, 10.10.2023. Disponível em: <https://mittechreview.com.br/ia-o-lado-sombrio-da-criatividade-das-maquinas/>. Acesso em: 14 out. 2023.

trazer respostas a problemas que o homem não conseguiria, ou demoraria demasiado tempo, para solucionar.

Os sistemas de inteligência artificial são métodos algoritmos – estruturados, treinados e desenvolvidos por humanos. Não deve haver qualquer temor quanto à possibilidade de esses dominarem o mercado dos inventores, e acabarem por influenciar, de forma negativa, o direito patentário, desde que seja corretamente regulado e limitado. A IA deve ser ferramenta de apoio aos inventores e seus financiadores, e não atrapalhar a *barganha*¹²⁴ que é realizada com a sociedade da exploração temporária da patente em troca do acesso ao público da sua invenção.

Após análise da função social da propriedade industrial, da *ratio legis* do direito patentário, das tecnologias de inteligência artificial e a forma com que desenvolvem suas aplicações, não parece haver melhor saída para o desenvolvimento humano além da flexibilização dos direitos de patente para o treinamento de sistemas de inteligência artificial. Os inventores ganham com o menor custo, maior e melhor produção de suas invenções, dinamismo e variação de mercado, e menos tempo de serviço. O corpo social ganha com as próprias invenções e o seu uso incentivado. Sobre isso, rememora-se que, como visto no item 1.3, a sociedade que é a verdadeira beneficiada da proteção concedida às invenções e a exclusividade temporal atribuída.¹²⁵

Essa ponderação, entretanto, deve tentar proteger ao máximo os direitos de patentes dos inventores, ao tempo que o desenvolvimento tecnológico e social será impulsionado pelas criações de inteligências artificiais. Com isso, a legislação deve caminhar em sentido que impulse a solução amigável entre inventores, com o intuito de alcançar o consentimento do titular de invenções, já protegidas pelo direito patentário, que serão utilizadas em treinamentos de IA. Esse consentimento deverá ser acompanhado da atribuição de prêmios, formas de compensação, incentivos fiscais ou a intervenção estatal econômica, além da possível estabilização regulatória do que constitui meios de *fair use*.

¹²⁴ Terminologia essa utilizada por Amanda De Siervi, quando anota que: “*O sistema patentário consubstancia-se na barganha realizada pelo titular da patente que confere acesso ao público em relação a inovação, em troca da exploração temporária exclusiva do seu objeto*” (De Siervi, Amanda Fonseca. **Patentes disfuncionais: verificação do abuso no exercício do direito**. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2023.)

¹²⁵ Isto é, como posto no item em referência, a proteção não é concedida visando o interesse individual do inventor, mas “(...) o interesse geral de sociedade, conceito abrangente no qual se acham contidos o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do país” (Domingues, Douglas. **A propriedade na Constituição Federal de 1988**. In: Revista Forense, v. 304. 2009, p. 69. *apud* Barbosa, Denis Borges. **Tratado de Propriedade Intelectual**: Tomo II. 2. ed. Rio ed Janeiro: 2017, p. 1.103).

O fundamento é que se evite a maior judicialização do sistema patentário, e sejam fomentadas as razões de ser dos direitos de propriedade industrial, que deverão ser impulsionadas a partir do desenvolvimento das tecnologias de IA.

Posto isso, parece ser incabível e ilógico que os sistemas de inteligência artificial caminhem em sentido contrário à razão da lei de propriedade industrial, sob a cega razão de estar a ela atribuindo maior proteção. Para que as disposições aplicáveis sejam corretamente aplicadas, bem como a principiologia fundamental da função social da propriedade industrial e dos métodos generativos de sistemas de IA, não parece haver melhor saída ao direito positivo com o imparável futuro do desenvolvimento de sistemas artificiais inteligentes.

Há também maiores questões a serem levantadas quanto às obras produzidas por IA, especialmente, mas não se limitando, a forma com que devem ser protegidas e a quem será atribuído o reconhecimento de inventor.

3.2 Autoria e proteção das invenções produzidas por sistemas de inteligência artificial

Produzidas as obras pela inteligência artificial, utilizando-se de outras invenções passadas que viabilizaram o invento, há relevante discussão quanto a quem pertence a sua autoria. Foi o que ocorreu no famoso caso da aplicação Dabus (*Device for the Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience*).

Em 2019, um determinado desenvolvedor de IA, Dr. Stephen Thaler, registrou um pedido de patente em várias jurisdições com o inventor listado como um programa de computador conhecido como Dabus. A patente se referia à recipiente de alimentos baseado na geometria fractal, de modo a atrair mais os seus consumidores.

O pedido do Dr. Thaler foi negado em diversas jurisdições, como pela UK Intellectual Property Office (UKIPO),¹²⁶ pelo European Patent office (EPO),¹²⁷ German Patent and Trademark Office,¹²⁸ US Patent and Trademark Office (USPTO),¹²⁹ e a Australian Intellectual

¹²⁶ UK, Intellectual Property Office decision of 04 December 19 – BL 0/741/19.

¹²⁷ EPO, decision of 27 Jan 2020 on EP 18 275 163 and EPO decision of 27 Jan 2020 on EP 18 275 174.

¹²⁸ DE 10 2019 128 120.2 & DE 10 2019 129 136.4. Cf. <https://artificialinventor.com/patent-applications/>. Acesso em: 15 out. 2023.

¹²⁹ USPTO, 22 April 2020, re 16/524, 350.

Property Office (AUIPO).¹³⁰ Também na brasileira, como foi determinado pelo Parecer nº 0024/2022/CGPI/PFE-INPI/PGF/AGU:

*“Diante de todo o exposto, à vista da consulta formulada, a Procuradoria, em estrito juízo de legalidade, manifesta-se no sentido da impossibilidade de indicação ou de nomeação de inteligência artificial como inventora em um pedido de patente apresentado no Brasil, ex vi do contido no artigo 6o da Lei n. 9.279/96 e do disposto na Convenção da União de Paris. (CUP) e no Acordo TRIPS.”*¹³¹

Mesmo resultado não foi observado na jurisdição de primeiro grau da Austrália, e da África do Sul.¹³² A primeira instância australiana entendeu que a legislação carece de definir o termo “inventor”, de forma que não estaria impossibilitada a sua caracterização por uma inteligência artificial. Ademais, que a Dabus teria sido a única colaboradora para o desenvolvimento da invenção.¹³³

A possibilidade de código inteligente ser reconhecido como inventor, nesse caso, parece condizente, e o óbice a tanto seriam os paradigmas tradicionais relacionados ao conceito de autoria no direito brasileiro hodierno. Com base em tudo que foi aqui observado, a razão do instituto da propriedade industrial é econômica, e o caráter moral caminha em sentido subsidiário. Ir contra o reconhecimento de que um código inteligente possui capacidade inventiva é ir contra os fatos. Conforme alegado por Adrian Hilton, um dos mentores do Dabus, *“Estamos passando de uma era em que a invenção era privilégio das pessoas para uma era em que as máquinas são capazes de realizar a atividade inventiva, liberando o potencial das invenções geradas por IA para o benefício da sociedade.”*¹³⁴

O Parecer nº 0024/2022 que negou a possibilidade de indicação de nomeação da Dabus como inventora o fez por preciso exame de legalidade, e merece ponderações. É certo que a legislação atual veda a possibilidade de uma IA ser reconhecida como inventora, tanto pelo

¹³⁰ AUIPO, Decision of 9 February 2021 - Stephen L. Thaler [2021] APO 5.

¹³¹ Parecer nº 0024/2022/CGPI/PFE-INPI/PGF/AGU. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias%202022/inteligencia-artificial-nao-pode-ser-indicada-como-inventora-em-pedido-de-patente/ParecerCGPIPROCsobreInteligenciaartificial.pdf>. Acesso em: 08 out. 2023.

¹³² Ainda que, na Austrália, a concessão da patente tenha sido posteriormente anulada. Cf. Hamer, Richard; Johen, Lauren; Moloney, Alexandra. **AI-generated inventions remain unpatentable in Australia – for now**, Allens Linklaters, dez. 2022. Disponível em: <https://www.allens.com.au/insights-news/insights/2022/12/ai-generated-inventions-remain-unpatentable-in-australia-for-now/>. Acesso em: 09 out. 2023.

¹³³ Matulionyte, Rita. **AI as an Inventor: Has the Federal Court of Australia Erred in DABUS?** Macquire Law School, 30 nov. 2021. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3974219. Acesso em: 15 out. 2023.

¹³⁴ Inovação Tecnológica. **Inteligência Artificial é reconhecida como inventora e recebe patente**. 02 ago. 2021. Disponível em: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=inteligencia-artificial-reconhecida-como-inventora-recebe-patente&id=020150210802>. Acesso em: 08 out. 2023.

conceito de autoria – recepcionado pela LDA –, como o de pessoa, definido pelo CC.¹³⁵ Entretanto, seria também correto dizer que é inventor aquele que desconhece o processo criativo que levou à invenção? Respeita-se o art. 6º da LPI quando atribui a qualidade de inventor àquele que desconhece “sua” invenção, e o processo criativo exercido para alcançá-la?¹³⁶

Não há sentido em atribuir caráter de inventor àquele que não inventou. Ainda, deve-se observar que, em matéria de invenção, “(...) *a maior interessada é a sociedade, que, quando protege o inventor, não o faz com finalidade outra que estimular o progresso técnico, ativar o desenvolvimento e satisfazer as necessidades de seus membros, ou seja, a proteção legal é assegurada considerando o interesse social e econômico do país, exatamente como consigna o inciso XXIX, do art. 5º da Carta Magna e o art. 2º da lei nova*”.¹³⁷

Por isso, o que aqui se discute é apenas para que a lei e os direitos de propriedade intelectual repliquem os fatos. A caracterização de quem é inventor, i.e., se é o programador do código inteligente, o responsável sob os investimentos ao código, quem foi responsável por integrar a base de dados, ou o próprio código, apenas tangencia a razão da propriedade industrial, que é fundada na obra final e na sua aplicação para o meio social em que se encontra, e não possui o vínculo de autor e obra como se observa no direito autoral. A propriedade industrial busca solucionar um problema, que pode ser resolvido por um agente ou outro. É o que defende André Santa Cruz:

“O inventor não cria obra, cria uma técnica. Dá uma solução a um problema técnico. A obra do autor é expressão de sua personalidade. Ninguém faz uma obra igual à de outro (com raríssimas exceções, estatisticamente irrelevantes); pode imitá-la ou mesmo plagiá-la. Uma solução técnica pode ser desenvolvida tanto por A como por B. Não há a vinculação pessoal e íntima como entre o autor e sua obra.”¹³⁸

Remontando ao panorama histórico do instituto, e da capacidade de códigos inteligentes de produzirem obras sem qualquer interferência humana, atribuir-lhes o caráter inventivo

¹³⁵ Art. 1, CC. Toda pessoa é capaz de direitos e deveres na ordem civil. c/c Art. 2, CC. A personalidade civil da pessoa começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do nascituro. c/c Art. 45, CC. Começa a existência legal das pessoas jurídicas de direito privado com a inscrição do ato constitutivo no respectivo registro, precedida, quando necessário, de autorização ou aprovação do Poder Executivo, averbando-se no registro todas as alterações por que passar o ato constitutivo.

¹³⁶ Tanto é assim que o requisito da atividade inventiva determina que ela deva ser praticada pelo seu inventor. Como anota Frans Martins: “*Já a atividade inventiva pressupõe uma atividade de criação, no campo técnico, pelo inventor*” (Martins, Frans. **Curso de Direito Comercial**, 40. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017. p. 295). Em o inventor desconhecendo do assunto da invenção, dos meios utilizados para produzi-la, será ele o praticante da atividade inventiva?

¹³⁷ Domingues, Douglas Gabriel. **Comentários à lei de propriedade industrial: Lei nº 9.279/1996**. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 18.

¹³⁸ Ramos, André Santa Cruz. **Direito Empresarial**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020, pp. 295-296.

parece ser o melhor caminho a ser desenhado para o futuro. De forma geral, deve ser inventor aquele que deu resultado à exteriorização da invenção para o mundo fenomênico. Em a IA sendo mera ferramenta, é cediço que o seu usuário seja considerado inventor. Se o programa criou a invenção, sem qualquer interferência humana que caracterize forma de atividade inventiva, não parece correto – sob interpretação teleológica do instituto da propriedade industrial e da análise fáctica –, atribuir à terceiro alheio a qualidade de inventor.

Imagine-se o seguinte cenário: um determinado empresário decide investir no ramo de alimentos, e contrata equipe de programadores para produzir um sistema de inteligência artificial para criar a melhor embalagem para o ramo de bebidas. A IA é treinada com diversos outros exemplos de marcas, incluindo atributos tridimensionais e estudos de psicologias das cores. São coletados diversos dados estruturados por classe social, localidade e idade dos consumidores finais quando no consumo daquelas marcas. O código foi treinado por métodos matemáticos, publicitários e psicológicos. Os programadores não conhecem nada daquilo que a máquina foi treinada, e restringiram-se apenas a integrar o conteúdo na base de dados. Podem eles serem os inventores da produção do código, se tampouco conhecem das razões que levaram à criação? E aquele que financiou o projeto, sem sequer conhecê-lo?

Além de servir como forma de banalização do inventor – colocar em mesmo patamar *experts* no assunto em relação àqueles que não tem o mínimo saber da área da invenção –, é ir contra os requisitos de atividade inventiva e criatividade. Recepcionar um código inteligente como inventor não é uma questão de dar direito à máquina, mas proteger os direitos morais daqueles reais inventores, humanos, e a própria legitimidade do sistema do direito patentário.

Uma inteligência artificial não tem moral a ser protegida, e não se busca aqui registrá-la como inventora para atribuir a ela justiça. Mas, que não se coloque o trabalho de alguém que apenas requer a uma aplicação de inteligência artificial para resolver um problema no mesmo patamar com um legítimo inventor. Nesse sentido:

“Beyond providing protection for AI-generated inventions, AI should be listed as an inventor when it is functionally inventing because this will protect the rights of human inventors. Allowing a person to be listed as an inventor for an AI-generated invention would not be unfair to an AI, which has no interest in being acknowledged, but allowing people to take credit for work they have not done would devalue human inventorship. It would put the work of someone who merely asks an AI to solve a

problem on an equal footing with someone who is legitimately inventing something new.”¹³⁹

Os sistemas de inteligência artificial não necessariamente serão dotados de personalidade para a prática de negócios inerentes à vida humana. Poderão, entretanto, em um futuro automatizado, celebrar contratos *per se*. V.g., sinalagmas de compra e venda ordinários já antes configurados, ou a realização de investimento em razão de previsão de certos valores, ainda, a confirmação de contratos de consumo por meio de *chatbots* – tudo que já é observado há tempo considerável, mesmo que reconhecidamente de forma embrionária.¹⁴⁰

O registro como inventor poderia ser feito através de mero número único de registro do código – inclusive podendo ser utilizado o próprio número único de pedido do INPI, aberto para consulta pública –,¹⁴¹ tão somente para classificá-lo como inventor e tornar evidente à sociedade que aquela invenção foi desenvolvida por um sistema de IA. Ou, com a criação de nova personalidade jurídica – o que, por certo, necessitará de maiores reformas legislativas. Em rápida pesquisa ao sistema do INPI, é possível verificar o controle que já é exercido pela autarquia dos sistemas de IA, seja por meio de registro de patente¹⁴² ou como programas de computador,¹⁴³ inclusive, no caso de registrado como programa de computador, quanto a linguagem de programação utilizada e a área a que o código se reverencia.

¹³⁹ Em tradução livre: “Além de oferecer proteção às invenções geradas por IA, a IA deve ser listada como inventora quando estiver inventando funcionalmente, pois isso protegerá os direitos dos inventores humanos. Permitir que uma pessoa seja listada como inventora de uma invenção gerada por IA não seria injusto com a IA, que não tem interesse em ser reconhecida, mas permitir que as pessoas recebam crédito por um trabalho que não realizaram desvalorizaria a invenção humana. Isso colocaria o trabalho de alguém que simplesmente pede a uma IA para resolver um problema em pé de igualdade com alguém que está legitimamente inventando algo novo” Abbot, Ryan. **The Artificial Inventor Project**. Wipo Magazine, dez. 2019. Disponível em: https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2019/06/article_0002.html. Acesso em: 09 out. 2023.

¹⁴⁰ Como é apontado no registro de patente realizado por Leslie Spring, na California, USA, ainda em fevereiro de 2012. Spring, Leslie, Cognitive Code Corp., Artificial Intelligence System. United States, US 8,126,832 B2. 2012, Feb 28. Disponível em: <https://patentimages.storage.googleapis.com/7d/01/7f/7a923403556758/US8126832.pdf>. Acesso em: 15 out. 2023.

¹⁴¹ O que suscitaria discussões quanto a necessidade de registrar o algoritmo do código para, posteriormente, registrar as suas invenções. Dessa forma, por mais que surta o efeito de incentivar a atividade inventiva dos códigos e o seu registro perante o INPI, tornar-se-ia não mais uma faculdade, mas uma obrigação de registro, o que deve ser analisado sob aspectos estratégicos e comerciais do titular do código que, por vezes, preferiria mantê-lo em sigilo de demais concorrentes.

¹⁴² Disponível em: <https://busca.inpi.gov.br/pePI/jsp/patentes/PatenteSearchBasico.jsp>. Acesso em: 15 out. 2023.

¹⁴³ Nesse caso, regulado pela Lei nº 9.609/98, e suscetível a proteção pelo direito autoral, e não da propriedade industrial – mesmo que, dentre outras adaptações, há o afastamento da incidência do direito moral, cf. exposto no art. 2º, §1º da referida lei: “Não se aplicam ao programa de computador as disposições relativas aos direitos morais, ressalvado, a qualquer tempo, o direito do autor de reivindicar a paternidade do programa de computador e o direito do autor de opor-se a alterações não-autorizadas, quando estas impliquem deformação, mutilação ou outra modificação do programa de computador, que prejudiquem a sua honra ou a sua reputação.”. A consulta é disponível em: <https://busca.inpi.gov.br/pePI/servlet/ProgramaServletController>. Acesso em: 15 out. 2023.

Em sendo observada a capacidade de desenvolver atividade de invenção de forma autônoma, isso deve ser analisado pelo legislador brasileiro quando das inovações legislativas, que hão de ocorrer.

Entretanto, como já ressaltado, ao tempo deste trabalho, não é possível que uma inteligência artificial desenvolva invenção – para solucionar um problema humano –, de forma integralmente autônoma. A primeira instância da Austrália, quando assumiu que a Dabus havia sido a única responsável pelo desenvolvimento da invenção, assumiu a seguinte narrativa:

“Who sets the goal for the system? The human programmer or operator? Or does the system set and define its own goal? Let the latter be assumed. Further, even if the human programmer or operator sets the goal, does the system have free choice in choosing between various options and pathways in order to achieve the goal? Let that freedom also be assumed. Further, who provides or selects the input data? Let it be assumed that the system can trawl for and select its own data. Further, the larger the choice for the system in terms of the algorithms and iterations developed for the artificial neural networks and their interaction, the more autonomous the system. Let it be assumed that one is dealing with a choice of the type that DABUS has in the sense that I have previously described.”¹⁴⁴

De fato, nesse caso, não haveria a existência de qualquer ato humano que justificasse a sua caracterização como autor de invenção. O futuro dos sistemas de inteligência artificial é incerto, e pode trazer tanto imensos benefícios quanto malefícios aos problemas humanos, se não houver cautela na delimitação do seu desenvolvimento tecnológico.¹⁴⁵ Quão autônoma deve ser a IA para trazer os maiores benefícios possíveis é uma questão que remonta a grandes e extensos debates. A raça humana se beneficiaria de uma inteligência artificial que fosse independente de forma integral? Que passasse a escolher seus próprios objetivos, adotar seus próprios comandos, escrever seu próprio algoritmo, desenvolver suas próprias opiniões?¹⁴⁶ Até os dias atuais, ainda não se alcançou o que se entende por superinteligência artificial, estimada

¹⁴⁴ Thaler v Commissioner of Patents [2021] FCA 879, 127.

¹⁴⁵ Um dos maiores cientistas da história, Stephen Hawking, já alertava que “*The development of full artificial intelligence could spell the end of the human race.*”. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/technology-30290540>. Acesso em: 15 out. 2023.

¹⁴⁶ Nesse caso, há de se observar que a lei é taxativa em apontar o termo peçoas, para os casos de coautoria, conforme estampado pelo art. 6º, §3º, “Quando se tratar de invenção ou de modelo de utilidade realizado conjuntamente por duas ou mais pessoas, a patente poderá ser requerida por todas ou qualquer delas, mediante nomeação e qualificação das demais, para ressalva dos respectivos direitos.”. Dessa forma, não haveria outra possibilidade se não a atribuição de personalidade jurídica aos códigos de inteligência artificial, ou a mudança da LPI.

a ser viabilizada por meio de super computadores, até 2050 – em que poderá se observar o que se entende por singularidade.¹⁴⁷

Mesma conclusão alcança também Manoel Santos quanto aos direitos autorais que, aludindo à obra de Jacob Turner, e caso uma solução criativa seja definida como aquela que resolve um problema de maneira até então desconhecida, “(...) *um sistema de Inteligência Artificial é capaz de criar uma obra original que se enquadra nesse conceito*”.¹⁴⁸

Entretanto, até a existência dessas tecnologias, que ainda se mostra manifestamente incerta, é fundamental que se observe o constante e próximo papel dos humanos na produção de invenções pela inteligência artificial, que justifique, ao menos, a coautoria das invenções entre os diversos agentes que contribuíram para o desenvolvimento da invenção, sejam esses os programadores, fomentadores ou analistas de dados, idealizadores, usuários ou mesmo os financiadores do projeto, de forma que se torna inviável o reconhecimento da inteligência artificial como inventora.

Em se mostrando impossível de identificação quais dos referidos agentes poderia ser enquadrado como inventor, poder-se-ia cogitar no desenvolvimento de tese similar ao que é apontado quanto às obras coletivas do direito autoral, em que os participantes não são reconhecidos, essencialmente, como coautores.¹⁴⁹ Nessa ocasião, não há a clara e concreta identificação de autoria individual, corrente que já vem sendo observada nos últimos anos pelo crescente uso de obras passadas para a produções de novas criações.¹⁵⁰

Diversas soluções podem ser adotadas para tratar da problemática da ausência de regulação específica quanto a esse ponto. Pode ser buscado àquele quem mais contribuiu ao trabalho para ser reconhecido como inventor, ou, atribuir de forma coletiva à um conjunto de contribuidores. Também, desenvolver a possibilidade de obra sem inventor específico, caso seja

¹⁴⁷ Alcoforado, Fernando. **Os Benefícios e os Riscos da Singularidade Tecnológica Baseada na Superinteligência Artificial**. LinkedIn, 07 dez. 2020. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/os-benef%C3%ADcios-e-riscos-da-singularidade-tecnol%C3%B3gica-na-alcoforado/?originalSubdomain=pt>. Acesso em: 15 out. 2023.

¹⁴⁸ Santos, Manoel; Jabus, Wilson; Ascensão, José. **Direito autoral**. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. *E-book*. ISBN 9786555591521. p. 30.

¹⁴⁹ Novamente sobre isso, Manoel Santos aduz que, em comentários à LDA: “*Contudo, pode haver obra protegida sem autor identificável. É o que ocorre com as obras coletivas. O art. 17 da atual lei estabelece que “É assegurada a proteção às participações individuais em obras coletivas” e, no § 2º, dispõe que “Cabe ao organizador a titularidade dos direitos patrimoniais sobre o conjunto da obra coletiva”. A lei não diz que os participantes são coautores de maneira que se pode concluir não haver autor da obra coletiva justamente porque nesse tipo de obra a autoria seria dispersa.*” (Santos, Manoel; Jabus, Wilson; Ascensão, José. **Direito autoral**. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. *E-book*. ISBN 9786555591521. p. 31).

¹⁵⁰ Cf. Vivant, Michel; Brouguère, Jean-Michel. *Droit d’Auteur*. Paris: Dalloz, 2009.

de impossível identificação. Ao fim, se reconhecida a plena autonomia da IA, o que é provável de ser identificado com o seu crescimento, é provavelmente certa a atribuição de autora à ela, nos moldes desenvolvidos nesse item.

O ponto que parece mais bem pacificado é a questão de que essas obras devem ser objeto de proteção, ou não cair em domínio público. O instituto do direito patentário é voltado ao desenvolvimento econômico e tecnológico, e como analisado em prévio, busca atender a máximas capitalistas e de mercado. Não parece que deixar de atribuir a qualidade de invenção às obras de IA, ou aplicar teorias de domínio público, torne capaz de serem integradas as lógicas econômicas que governam as diretrizes atuais da propriedade industrial.¹⁵¹

¹⁵¹ Freitas, Rodrigo. **Propriedade intelectual: paradigma internacional e(m) crise(s)**. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2021. p. 374.

CONCLUSÃO

O presente trabalho se propôs a demonstrar a pertinência de – tendo como referenciais teóricos os fundamentos do direito de propriedade industrial e os aspectos técnicos dos sistemas de IA –, flexibilizar o direito de patentes de invenção para o desenvolvimento tecnológico dos sistemas de inteligência artificial e atribuir às suas invenções a proteção patentária.

Com base no que foi afirmado quanto a principiologia da função social da propriedade, do *fair use*, e dos métodos generativos de sistemas de inteligência artificial, somados à *ratio legis* do direito de patentes, acredita-se que o maior incentivo ao uso de sistemas de IA para apoiar em futuras inovações é o caminho mais benéfico a todos envolvidos com o direito patentário, sejam eles consumidores ou inventores.

A utilização de dados previamente protegidos por patentes deve ser autorizada, preferivelmente, com o consentimento do seu titular, e anteceder modalidade de compensação, de forma que o Estado tome medidas para que essa negociação seja impulsionada a se dê em sede extrajudicial.

É sabido, entretanto, que essa identificação nem sempre é possível, muito por força das crescentes ferramentas de *big data* e a maior autonomia dos sistemas de inteligência artificial. Nesse sentido, algoritmos que terão alto grau de risco para utilizar obras protegidas deverão ser acompanhados de maior e constante fiscalização em relação aos demais. Sem a correta classificação e sedimentação dos sistemas de inteligência artificial quanto aos riscos que podem gerar aos direitos de PI, a legislação carecerá de especificidade, e se tornará demasiadamente generalista considerando a vastidão das aplicações abarcadas pelo conceito de IA.¹⁵²

O debate é fundamental dado a importância e o interesse público contido nas produções de sistemas inteligentes e no incentivo ao seu desenvolvimento. O fomento à tecnologia de IA é o melhor caminho para impulsionar a inovação nacional com o crescente avanço tecnológico, que cada vez mais parece ser involuntário com a maior adesão das empresas e consumidores aos referidos sistemas inteligentes.

Sendo enfim produzidas as invenções que contam com contribuição de IA, essas obras deverão ter alguma atribuição de autoria, considerando aqueles que adotaram as providências

¹⁵² Conforme minutado no item 2.1.1

necessárias para a criação da obra.¹⁵³ Ainda que seja disposição excessivamente generalista, é cediço que caiba ao aplicador do direito que observe aqueles responsáveis diretamente pela produção da invenção – que, por certo, deve variar. Estabelecer uma única regra de autoria parece ignorar a variação dos sistemas de IA, e a forma com que, por exemplo, o usuário final diferentemente interage com as referidas tecnologias, igualmente diversas entre si.

O que se entende quanto a esse tópico é que os conceitos de autoria e os requisitos para a sua classificação não podem, ainda – seja pelo apego às disposições legais hodiernas ou pela realidade fática observada atualmente –, serem recepcionados apenas pelos sistemas de IA, que ainda carecem de autonomia integral.

Por certo, essas invenções deverão ser protegidas, o que iria contra as máximas capitalistas se não o fossem.¹⁵⁴ Porém, a atribuição de autoria de invenção a códigos inteligentes deve ser melhor recepcionada por pesquisas futuras, em momento que, muito provavelmente, os sistemas de inteligência artificial terão capacidade para atribuir seus próprios objetivos, adotar suas preferências e desenvolver, *per si*, invenções sujeitas a proteção patentária, com base em invenções que outros sistemas artificiais desenvolveram, e com uma cada vez maior independência das suas bases de dados fomentadas por humanos.

¹⁵³ Cf. Copyright and Related Rights Act da Irlanda de 2000, Parte I, art. 21(f) e Copyright Act da Nova Zelândia de 1994, art. 5(2)(a).

¹⁵⁴ Freitas, Rodrigo. **Propriedade intelectual: paradigma internacional e(m) crise(s)**. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2021. p. 371 e ss.

REFERÊNCIAS

Abbot, Ryan. **The Artificial Inventor Project**. Wipo Magazine, dez. 2019. Disponível em: https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2019/06/article_0002.html. Acesso em: 09 out. 2023.

Abrão, Eliane; Neto, Pedro. **Abusividade na Propriedade Intelectual**. In: Abrão, Eliane (coord.) Propriedade Intelectual e Bens de Personalidade: O Contemporâneo Essencial, São Paulo: Editora IASP, 2021.

Afonso, Otávio. **Direito Autoral: Conceitos essenciais**. São Paulo: Manole. 2009.

Agência Senado. **Sancionada com vetos lei que autoriza quebra de patente de vacinas**. 03 set. 2021. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2021/09/03/sancionada-com-vetos-lei-que-autoriza-quebra-de-patente-de-vacinas>. Acesso em: 24 set. 2023.

Alcoforado, Fernando. **Os Benefícios e os Riscos da Singularidade Tecnológica Baseada na Superinteligência Artificial**. LinkedIn, 07 dez. 2020. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/os-benef%C3%ADcios-e-riscos-da-singularidade-tecnol%C3%B3gica-na-alcoforado/?originalSubdomain=pt>. Acesso em: 15 out. 2023.

Alves, Gisely. Understanding ConvNets (CNN). Medium, 2018. Disponível em: <https://medium.com/neuronio/understanding-convnets-cnn-712f2afe4dd3>. Acesso em: 09 out. 2023.

Aristóteles. **A Política**. Tradução de Nestor Silveira. São Paulo: Folha de São Paulo, Coleção Livros que Mudaram o Mundo, 2010.

Ascensão, José de Oliveira. **Direito Autoral**. 2. ed., ref. e ampl. Rio de Janeiro: Renovar, 1997.

Barbosa, Denis. **Bases constitucionais da Propriedade Intelectual**. Revista da Associação Brasileira de Propriedade Industrial – ABPI, São Paulo, n. 59, pp. 16-39, 2002.

Barbosa, Denis. **Tratado da Propriedade Intelectual**: Tomo I. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2017.

Barbosa, Denis. **Tratado da Propriedade Industrial: Tomo II**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2017. p. 1153.

Barbosa, Denis. **Tratado da Propriedade Intelectual. Tomo III**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2017.

Barbosa, Dennis. **As bases constitucionais do sistema de proteção das criações industriais**. In: Santos, M; Jabur, W. (coord.) Propriedade Intelectual: criações industriais, segredo de negócio e concorrência desleal. São Paulo: Saraiva, 2007.

Barocas, Solon; Selbst, Andrew. **Big Data's Disparate Impact**. In: California Law Review. v. 104, Sep. 2016.

Basso, Maristela. **Propriedade intelectual na era pós-OMC**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.

Basso, Maristela. **A tutela constitucional da propriedade intelectual na Carta de 1988: Avanço indiscutível**. In: Revista de Informação Legislativa, n. 179, set/2008.

Bezerra, Matheus. **Manual de propriedade intelectual**. 3. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023.

Bittar, Carlos Alberto. **Direito de Autor**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

Boeira, Juan. **Os 10 V's do Big Data**. Época Negócios, O Globo, 2020. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/colunas/Changemaker/noticia/2020/05/os-10-vs-do-big-data.html>. Acesso em: 08 out. 23.

Bolz, Norbert W. **Onde encontrar a diferença entre uma obra de arte e uma mercadoria?** In: Revista USP, n. 15, p. 90-101, 1992.

Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 16 out. 23.

Brasil. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial**. Diário Oficial da União, Brasília, 1996. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9279-14-maio-1996-374644-exposicaodemotivos-149808-pl.html>. Acesso em: 03 out. 2023.

Brasil. **Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 1998. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9279-14-maio-1996-374644-exposicaodemotivos-149808-pl.html>. Acesso em: 03 out. 2023.

Brasil. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 1998. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9279-14-maio-1996-374644-exposicaodemotivos-149808-pl.html>. Acesso em: 03 out. 2023.

Brasil. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2002. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406compilada.htm>. Acesso em: 16 out. 23.

Brasil. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 21 de 04 de fevereiro de 2020. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236340>. Acesso em: 16 out. 2023.

Brasil. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 2.338 de 03 de maio de 2023. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial**. Brasília: Senado Federal, 2023. Disponível em:

<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 16 out. 2023.

Brasil. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 3.592 de 19 de julho 2023. Estabelece diretrizes para o uso de imagens e áudios de pessoas falecidas por meio de inteligência artificial (IA), com o intuito de preservar a dignidade, a privacidade e os direitos dos indivíduos mesmo após sua morte.** Brasília: Senado Federal, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/158816>. Acesso em: 16 out. 2023.

Brasil. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5.051 de 16 de setembro de 2019. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil.** Brasília: Senado Federal, 2019. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790> Acesso em: 16 out. 2023.

Brasil. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5.691 de 24 de outubro de 2019. Institui a Política Nacional de Inteligência Artificial.** Brasília: Senado Federal, 2019. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/139586>. Acesso em: 16 out. 2023.

Brasil. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 759 de 01º de março de 2023. Regulamenta os sistemas de Inteligência Artificial, e dá outras providências.** Brasília: Câmara dos Deputados, 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2349685>. Acesso em: 16 out. 2023.

Brasil. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 872 de 12 de março de 2021. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial.** Brasília: Senado Federal, 2021. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/147434>. Acesso em: 16 out. 2023.

Cabal, Augusto. **4 qualidades humanas que a inteligência artificial não consegue copiar.** BBC News Brasil, 26.06.2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c4nrkrew00yo>. Acesso em: 14 out. 2023.

Canal Brasil. **Fernanda Montenegro e Lázaro Ramos | Espelho**. Youtube., 28 mar. 19. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=CJ5quJmQ3qQ&t=1344s>> Acesso em: 30 set. 23.

Cantali, Fernanda Borghetti. **Inteligência Artificial e Direito de Autor: tecnologia disruptiva exigindo reconfiguração de categorias jurídicas**. Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/210565962.pdf>. Acesso em: 23 set. 2023.

Cantarini, Paola. **Filosofia da inteligência artificial com base nos valores construcionistas do “homo poieticus”**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023.

Carboni, Guilherme. **Função social do direito de autor**. Curitiba: Juruá, 2006.

Chaduneli, Mariam. **The future of intellectual property in the era of AI**. Portulans Institute, University of Oxford. 04 abr. 2023. Disponível em: <https://networkreadinessindex.org/the-future-of-intellectual-property-in-the-era-of-ai/>. Acesso em: 16 out. 2023.

Chinellato, Silmara. **Direito de autor e direitos da personalidade: reflexões à Luz do Código Civil** (Tese para concurso e Professor titular da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo), São Paulo, 2008.

Choate, Robert; Francis, William. **Cases and materials on patent law: including trade secrets – copyrights – trademarks**. 3rd. ed. St. Paul: West Group, 1987.

Civit, Miguel; Civit-Masot, Javier; Cuadrado, Francisco; Escalona, Maria. **A systematic review of artificial intelligence-based music generation: Scope, applications, and future trends**. *In*: Expert Systems with Applications. v. 209, dez. 2022, pp. 1/16.

Coelho, Fábio. **Curso de direito civil: direito das coisas, direito autoral**, v. 4. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

Comparato, Fabio Konder. **O abuso nas patentes de medicamentos.** *In:* Revista de direito sanitário, v. 11, n. 3, fev/2011.

Cunha, Marcela. **AI Pin: o que é o dispositivo que chamou atenção na Semana de Moda de Paris.** Estadão, São Paulo, 07.10.2023. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/link/cultura-digital/ai-pin-o-que-e-o-dispositivo-que-chamou-atencao-na-semana-de-moda-de-paris/>. Acesso em: 14 out. 2023.

Diniz, Maria. **Curso de direito civil brasileiro.** 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1988.

Domingues, Douglas. **A propriedade na Constituição Federal de 1988.** *In:* Revista Forense, v. 304. 2009.

Domingues, Douglas Gabriel. **Comentários à lei de propriedade industrial: Lei nº 9.279/1996.** Rio de Janeiro: Forense, 2009.

Domingues, Douglas. **Direito Industrial – Patente.** Rio de Janeiro: Forense, 1980.

Dragonetti, Wilma. **Can artificial intelligence read paintings?** Euro Cities, 2022. Disponível em: <https://eurocities.eu/stories/can-artificial-intelligence-read-paintings/>. Acesso em: 08 out. 23.

Duarte, Melissa F.; Braga, Prestes C. **Propriedade intelectual.** Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595023239.

De Siervi, Amanda Fonseca. **Patentes disfuncionais: verificação do abuso no exercício do direito.** Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2023.

Eluna.ai. **Is this the next great computing device? Let's take a look at the new tech arms race to build the hands-free AI super assistant.** Instagram: @eluna.ai. Disponível em: <https://www.instagram.com/reel/Cx6GFBkpaUb/?igshid=MzRIODBiNWFIZA%3D%3D>. Acesso em: 13 out. 2023.

Engel, Jesse. **Making a Neural Synthesizer Instrument.** 18 maio 2017. Disponível em: <https://magenta.tensorflow.org/nsynth-instrument>. Acesso em: 04 out. 2023.

Fan, Jingtao; Fang, Lu; Wu, Jiamin; Guo Yuchen; Dai, Qionghai. **From Brain Science to Artificial Intelligence**. In: Engineering, v. 6, Issue. 3, mar. 2020, pp. 248-252.

Ferreira Filho, Manoel Gonçalves. **A Propriedade Intelectual e o desenvolvimento tecnológico sob o prisma da Constituição brasileira**. In: XXII Seminário da Propriedade Intelectual, Anais. Rio de Janeiro: ABPI, 2002.

Furtado, Lucas Rocha. **Sistema De Propriedade Industrial No Direito Brasileiro: comentários a nova legislação sobre marcas e patentes, Lei 9.279, de 14 de maio de 1996**. Brasília: Brasília Jurídica, 1996.

Freitas, Rodrigo. **Propriedade intelectual: paradigma internacional e(m) crise(s)**. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2021.

Freitas, Thomas Bellini. **Inteligência artificial e responsabilidade humana**. Belo Horizonte: Fórum, 2023.

Guia Completo Sobre Inteligência Artificial Generativa, Data Science Academy, 2023. Disponível em: <https://blog.dsacademy.com.br/guia-completo-sobre-inteligencia-artificial-generativa/>. Acesso em: 13 out. 23.

Hamer, Richard; Johen, Lauren; Moloney, Alexandra. **AI-generated inventions remain unpatentable in Australia – for now**, Allens Linklaters, dez. 2022. Disponível em: <https://www.allens.com.au/insights-news/insights/2022/12/ai-generated-inventions-remain-unpatentable-in-australia-for-now/>. Acesso em: 09 out. 2023.

Hobbes, Thomas. **Leviatã ou matéria, forma e poder de um Estado eclesiástico e civil**. Tradução Alex Martins. São Paulo: Martin Claret, 2005.

Hughes, Alex. **ChatGPT: Everything you need to know about OpenAI's GPT-4 tool**. BBC Science Focus, Londres, set. 2023. Disponível em: <https://www.sciencefocus.com/future-technology/gpt-3>. Acesso em: 08 out. 23.

Inovação Tecnológica. **Inteligência Artificial é reconhecida como inventora e recebe patente.** 02 ago. 2021. Disponível em: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=inteligencia-artificial-reconhecida-como-inventora-recebe-patente&id=020150210802>. Acesso em: 08 out. 2023.

Inspier. **Inteligência artificial e Propriedade Intelectual.** Youtube, 19 mai. 20. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tjtroPvRZV4&t=925s>. Acesso em: 07 out. 23.

Inteligência Artificial x Machine Learning, Google Cloud. Disponível em: <https://cloud.google.com/learn/artificial-intelligence-vs-machine-learning?hl=pt-br>. Acesso em: 08 out. 23.

IRS, **IRS announces sweeping effort to restore fairness to tax system with Inflation Reduction Act funding; new compliance efforts focused on increasing scrutiny on high-income, partnerships, corporations and promoters abusing tax rules on the books,** 21 sep. 2023, Disponível em: <https://www.irs.gov/newsroom/irs-announces-sweeping-effort-to-restore-fairness-to-tax-system-with-inflation-reduction-act-funding-new-compliance-efforts>. Acesso em: 14 out. 2023.

Jabur, Wilson; Pêgo, Lucas. **Marcas no espaço digital.** In: Pinho, Anna Carolina (coord.) Manual de Direito na Era Digital: Comercial. São Paulo: Foco, 2023.

Janiesch, Christian; Zschech, Patrick; Heinrich, Kai. **Machine learning and deep learning.** In: *Electron Markets*, v. 31, abr. 2021.

Jessen, Henry. **Direitos Intelectuais.** Rio de Janeiro: Edições Itaipu, 1967.

Jordan, Michael; Mitchell, Tom. **Machine learning: Trends, perspectives, and prospects.** Science, In: Science, v. 349, Issue 6245, jul. 2015.

Jung, Carl. **A Natureza da Psique.** ed. 5. v. III/2. Tradução: Dom Mateus Ramalho Rocha. Rio de Janeiro: Editora Vozes. 2000.

Kang, Cecilia. **In U.S., Regulating A.I. Is in Its ‘Early Days’.** New York Times, Washington, 21 jul. 2023. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2023/07/21/technology/ai-united-states-regulation.html>. Acesso em: 16 out. 2023.

Kelsen, Hans. **Teoria Pura do Direito**. Tradução: João Baptista Machado. 6. ed. - São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Lucci, Antonio; Skrowonek, Thomas. **Potenz-Potential-Potentialität. Die Möglichkeiten und die Macht (Einleitung)**. In: Lucci, A. Skrowonek, T. (Coord.). *Potential regieren. Zur Genealogie des möglichen Menschen*. Paderborn: Wilhelm Fink, 2018.

Labrunie, Jacques. **Direito de Patentes: condições legais de obtenção e nulidade**. São Paulo: Manole, 2006.

Maladkar, Kishan. **Computer Vision Primer: How AI Sees An Image**. Analytics India Mag, 2018. Disponível em: <https://analyticsindiamag.com/computer-vision-primer-how-ai-sees-an-image/>. Acesso em: 09 out. 2023.

Martins, Frans. **Curso de Direito Comercial**, 40. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017.

Matulionyte, Rita. **AI as an Inventor: Has the Federal Court of Australia Erred in DABUS?** Macquire Law School, 30 nov. 2021. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3974219. Acesso em: 15 out. 2023.

Min, Roselyne. **Surgeons successfully restore touch and movement in quadriplegic man using AI brain implants**. Euronews.next, 30.08.2023. Disponível em: <https://www.euronews.com/next/2023/08/03/surgeons-successfully-restore-touch-and-movement-in-quadruplegic-man-using-ai-brain-implan>. Acesso em: 14 out. 2023.

Muzdakis, Madeleine. **Stanford Students Create AI Glasses That Transcribe Speech in Real-Time for Deaf People**. My Modern Met, 02 ago. 2023. Disponível em: <https://mymodernmet.com/transcribeglass/#:~:text=TranscribeGlass%20is%20the%20answer%20for,for%20everyone%20to%20engage%20in>. Acesso em: 14 out. 2023.

Netto, José Carlos C. **Direito autoral no Brasil**. São Paulo: Editora Saraiva, 2023. *E-book*. ISBN 9786553624634.

Nogueira, Pablo. **Projeto de Marco Legal da IA no Brasil é pouco consistente e pode ser inútil, dizem especialistas**. Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2021/07/29/projeto-de->

[marco-legal-da-ia-no-brasil-e-pouco-consistente-e-pode-ser-inutil-dizem-especialistas/](#).

Acesso em: 04 out. 2023.

Ormay, Larissa. **Capitalismo informacional: fim da era industrial?** Sociedade Brasileira de Economia Política, Anais do XXIII Encontro Nacional de Economia Política, nº 115, 2018.

Parecer nº 0024/2022/CGPI/PFE-INPI/PGF/AGU. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias%202022/inteligencia-artificial-nao-pode-ser-indicada-como-inventora-em-pedido-de-patente/ParecerCGPIPROCsobreInteligenciaartificial.pdf>. Acesso em: 08 out. 2023.

Parlamento Europeu, **Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, sobre os direitos de propriedade intelectual para o desenvolvimento de tecnologias ligadas à inteligência artificial** (2020/2015(INI)) de 20 de outubro de 2020. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_PT.pdf. Acesso em: 16 out. 2023.

Patrão, Diniz. **Big Data e Propriedade Intelectual: a (des)proteção das grandes bases de dados**. Tese (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Escola do Porto, Universidade Católica Portuguesa. Porto, 2022.

Paul, Andre. **The Ascento Guard patrol robot puts a cartoonish spin on security enforcement**. Popular Science, 12 set. 2023. Disponível em: <https://www.popsci.com/technology/ascento-guard-robot/>. Acesso em: 14 out. 2023.

Paulichi, Jaqueline; Cardin, Valéria. **Das Formas de Inteligência Artificial e os Impactos nos Padrões de Consumo e a Proteção dos Direitos da Personalidade**. In: Revista Meritum, v. 15, n. 4, pp. 228-245, 2020.

Pinheiro, Patrícia P. **Direito Digital**. Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786555598438.

Pontes, Márcio. **Entenda como funciona o sample na música**, Sociedade Artística Brasileira, 13 abr. 2023. Disponível em: <https://www.sabra.org.br/site/sample-musica/>. Acesso em: 16 out. 2023.

Ramos, André Santa Cruz. **Direito Empresarial**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

Rakhmatullaev, Khumoyun. **Music, Man and Artificial Intelligence**. In: Central Asian Journal Ofsocial Sciences And History, v. 3, Issue. 12, dez. 2022, pp. 93-96.

Relatório Final: Comissão de Juristas Responsável por Subsidiar a Elaboração de Substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil. Senado Federal: Brasília, 2022. p. 18. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/SiteAssets/documentos/noticias/Relato%CC%81rio%20final%20CJSUBIA.pdf>. Acesso em: 04 out. 2023.

Resolução Sobre os Direitos de Propriedade Intelectual para o Desenvolvimento de Tecnologias Ligadas à Inteligência Artificial, 2020. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_PT.pdf. Acesso em: 03 out. 2023.

Renner, Karl. **Gli istituti del diritto privato e la loro funzione sociale – un contributo alla critica del diritto civile**. Trad. Cornelia Mittendorfer. Bologna: Il Mulino, 1981.

Russell, Stuart. **Inteligência artificial a nosso favor: como manter o controle sobre a tecnologia**. Tradução: Berilo Vargas. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.

Sacramone, Marcelo. **Manual de Direito Empresarial**. 3. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.

Santos, Manoel. **A proteção autoral de programas de computador**. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2008;

Santos, Manoel; Jabus, Wilson; Ascensão, José. **Direito autoral**. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. *E-book*. ISBN 9786555591521.

Santos, Manoel. **Objeto e limites da proteção autoral de programas de computador**. 2003. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

Sarlet, Ingo; Sarlet Gabrielle; Bittar, Eduardo. **Inteligência Artificial, Proteção de Dados Pessoais, Responsabilidade na Era Digital**. São Paulo: Expressa Jur, 2022.

Schrikant, Aditi. **ChatGPT can match the top 1% of creative human thinkers, says new study**. CNBC, 2023. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2023/07/17/study-chatgpt-can-match-the-top-1percent-of-creative-human-thinkers.html>. Acesso em: 09 out. 2023.

Shirru, Luca. **Direito Autoral e inteligência artificial: autor e titularidade nos produtos da IA**. 2020. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégicas e Desenvolvimento, 2020.

Silva, Thomaz; Souto, Fernanda; Oliveira, Karoline; et al. **Direito Digital**. Porto Alegre: SARA, 2021. *E-book*. ISBN 9786556902814.

Silveira, Newton. **Propriedade Intelectual: Propriedade Industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, abuso de patentes**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2014.

Silveira, Newton. **Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Manole, 2018. *E-book*. ISBN 9788520457535.

Souza, Allan Rocha de. **Direitos morais do autor**. *Civilistica.com*. Rio de Janeiro, a. 2, n. 1, mar. 2013.

Terra. **Inteligência artificial pode movimentar US\$ 62,5 bilhões em 2022**. *Digital Money Informe*, 25.06.2022. Disponível em: <https://www.digitalmoneyinforme.com.br/inteligencia-artificial-pode-movimentar-us-625-bilhoes-em-2022/>. Acesso em: 14 out. 2023.

The Next Rembrandt: bringing the Old Master back to life, Medium, Dutch Digital Design, 24 jan. 2018. Disponível em: <https://medium.com/@DutchDigital/the-next-rembrandt-bringing-the-old-master-back-to-life-35dfb1653597>. Acesso em: 16 out. 2023.

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

Varella, Marcelo Dias. **Propriedade intelectual de setores emergentes**. São Paulo: Atlas, 1996.

Vivant, Michel; Brouguière, Jean-Michel. **Droit d'Auteur**. Paris: Dalloz, 2009.

Xavier, Fabio. **IA: o lado sombrio da criatividade das máquinas**. MIT Technology Review, 10.10.2023. Disponível em: <https://mittechreview.com.br/ia-o-lado-sombrio-da-criatividade-das-maquinas/>. Acesso em: 14 out. 2023.