

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE DIREITO DO LARGO SÃO FRANCISCO
DEPARTAMENTO DE DIREITO COMERCIAL

Sofia Barroso Cavalcante

**DIREITOS AUTORAIS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA REVISÃO DOS
CONCEITOS DE OBRA PROTEGIDA E AUTORIA NA LEI DE DIREITOS
AUTORAIS BRASILEIRA (LEI Nº 9610/98).**

Nº USP 11763896

Orientadora: Professora Doutora Juliana Krueger Pela.

São Paulo,
2024.

SOFIA BARROSO CAVALCANTE

Direitos autorais e inteligência artificial: uma revisão dos conceitos de obra protegida e autoria na Lei de Direitos Autorais brasileira (Lei nº9610/98).

Versão original

Nº USP 11763896

Tese de Láurea apresentada ao Departamento de Direito Comercial (DCO) da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (FDUSP).

Orientadora: Professora Doutora Juliana Krueger Pela.

São Paulo,
2024.

RESUMO

As inteligências artificiais generativas têm se popularizado ao redor do mundo e dado origem à produtos complexos, entre os quais se destacam obras literárias, poemas e quadros. O presente trabalho busca estudar a classificação desses produtos frente aos conceitos de obra protegida e autoria na Lei nº 9610/98, para que seja possível identificar se a legislação brasileira se mostra capaz de lidar com a nova realidade imposta por tecnologias de alto nível e desempenho. A pesquisa foi desenvolvida a partir de revisão bibliográfica de casos práticos envolvendo inteligências artificiais generativas, bem como do conceito de obra protegida e autoria na Lei de Direitos Autorais e o enquadramento jurídico das obras produzidas por inteligência artificial. Além disso, foi feita breve análise para verificar as soluções adotadas no cenário internacional, tendo em vista a aprovação do *Artificial Intelligence Act* na União Européia e as recentes decisões e pronunciamentos do Copyright Office, nos Estados Unidos, voltados à autoria de obras geradas por inteligência artificial. A partir da pesquisa foi possível verificar que as obras geradas por inteligência artificial conflitam com as previsões da Lei de Direitos Autorais brasileira e entram em domínio público, solução apontada por parte da doutrina pesquisada como insuficiente frente aos desafios apresentados. Entretanto, é necessário que haja um amplo debate para a eventual adoção de nova regulamentação quanto à apropriação e autoria de obras geradas por inteligência artificial, levando em conta seus impactos, riscos, interesses envolvidos e buscando uma coerência sistemática nacional e internacionalmente.

Palavras-chave: Inteligência artificial generativa; Direitos autorais; Obra protegida; Autoria.

ABSTRACT

Generative artificial intelligences have become popular around the world and have given rise to complex products, including literary works, poems and paintings. This paper seeks to study the classification of these products in relation to the concepts of protected work and authorship in Law 9610/98, in order to identify whether Brazilian legislation is capable of dealing with the new reality imposed by high-level and high-performance technologies. The research was based on a bibliographical review of practical cases involving generative artificial intelligences, as well as the concept of protected work and authorship in the Copyright Law and the legal framework for works produced by artificial intelligence. In addition, a brief analysis was made to verify the solutions adopted on the international scene, in view of the approval of the Artificial Intelligence Act in the European Union and the recent decisions and pronouncements of the Copyright Office in the United States, aimed at the authorship of works generated by artificial intelligence. From the research it was possible to verify that works generated by artificial intelligence conflict with the provisions of the Brazilian Copyright Law and enter the public domain, a solution pointed out by part of the doctrine researched as insufficient in the face of the challenges presented. However, there needs to be a broad debate on the possible adoption of new regulations on the appropriation and authorship of works generated by artificial intelligence, considering its impacts, risks, interests involved and seeking systematic coherence nationally and internationally.

Keywords: Generative artificial intelligence; Copyright; Protected work; Authorship.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Harold Cohen, *AARON KCAT*, 2001

Figura 2- Harold Cohen, Susan with Plant, 1991, AARON

Figura 3- *Memories of Passersby I*

Figura 4- Ilustração livro *Frankenstein*, Prêmio Jabuti

Figura 5 – Capa do livro *Frankenstein*, Clube de Literatura

Figura 6- Botto, *Assymetrical Liberation*, 2021

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CDPA - *Copyrights, Designs and Patent Act*

CLIP - *Contrastive Language-Image Pretraining*

GAN – *Generative Alternative Network*

IA – Inteligência Artificial

LDA – Lei de Direitos Autorais

LLMs - *Large Language Models*

NFT – *Non fungible tokens*

UE – União Europeia

VQGAN - *Vector Quantized Generativa Adversarial Networks*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: CASOS PRÁTICOS ..	6
2.1.	AARON	9
2.2.	<i>Memories of Passersby I</i>	11
2.3	Ilustração <i>Frankenstein</i> – Prêmio Jabuti	13
2.4.	Botto	16
3	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E A LEI DE DIREITOS AUTORAIS BRASILEIRA	20
3.1.	Tutela e proteção de obras geradas por inteligência artificial	23
3.2.	Autoria de obras geradas por inteligência artificial.....	29
3.3	Propostas de regulamentação em discussão no Brasil	35
4	PERSPECTIVAS JURÍDICAS SOBRE O REGIME DE APROPRIAÇÃO DE OBRAS GERADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	38
4.1	Autoria da pessoa humana que contribuiu para a geração da obra.....	40
4.2	Domínio Público.....	44
4.3	Obras de meta-autoria e regime de meta-apropriação	46
4.4	Obras de autoria do sistema de inteligência artificial.....	48
4.5	Regimes <i>sui generis</i> de apropriação	49
5	PANORAMA INTERNACIONAL	52
5.1	União Europeia	53
5.2	Estados Unidos	55
6	CONCLUSÃO.....	59
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial permeia a maioria das atividades cotidianas realizadas na sociedade atual e, nos últimos anos, passou por um processo de popularização e disseminação que teve como expoente o ChatGPT.

Em março de 2023, a empresa norte-americana OpenAI lançou a tecnologia GPT4, uma das mais refinadas tecnologias de Inteligência Artificial presentes atualmente no mundo. Estudos recentes demonstram que, em razão da escala sem precedentes de dados e treinamento computacional aplicada na tecnologia, tarefas consideradas “difíceis” estão sendo desenvolvidas pelo GPT4, alcançando inclusive performances próximas do nível humano¹. O *chatbot* conta com uma gama geral de conhecimentos, maior do que antes visto, além de possuir uma interface extremamente amigável e permitir a comunicação com os usuários a partir da linguagem natural².

Assim como o ChatGPT, diversas outras tecnologias foram desenvolvidas e têm sido cada vez mais utilizadas, impactando diretamente o modo de funcionamento e execução de tarefas pela sociedade³. Por isso, a inteligência artificial é considerada a tecnologia de propósito geral do século XXI, isto é, aquela que influencia todas as demais tecnologias e cujos impactos vão desde a maneira de produção até as relações sociais⁴. Assim, a partir da transformação de máquinas programadas para máquinas probabilísticas⁵, não é extremo falar em uma revolução promovida por esses sistemas de inteligência artificial, cujos impactos são ainda mais relevantes tratando-se de uma sociedade hiperconectada e pautada na obtenção e filtragem de dados.⁶

Além de *chatbots*, tem se popularizado o uso de tecnologias de inteligência

¹ ELOUNDOU, T. *et al.* **GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models**. arXiv preprint arXiv:2303.10130, 2023. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/2303.10130>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

² OPENAI. OpenIA, 2022. **Introducing ChatGPT**. Disponível em: <https://openai.com/index/chatgpt/>. Acesso em 05 nov. 2023.

³ Diversos são os estudos analisando o impacto do ChatGPT na educação, por exemplo. Hoje, os espaços de ensino têm precisado adaptar seus métodos, posto que o uso de inteligências artificiais altera e desafia todo o sistema educacional. Cf. FUCHS, Kevin. **Exploring the opportunities and challenges of NLP models in higher education: is Chat GPT a blessing or a curse?**. Frontiers in Education. Vol. 8. Frontiers, 2023. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2023.1166682/full>. Acesso em 15 dez. 2024

⁴ Informação fornecida por Dora Kaufman durante a palestra “Desvendando a inteligência artificial com Dora Kaufman.”, Rio de Janeiro, jun. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hrt9RNBUA6M>. Acesso em 10 nov. 2023.

⁵ KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a Inteligência Artificial**. Editora Autêntica. São Paulo, 2022. p. 29. A inteligência artificial é uma tecnologia que trabalha com modelos estatísticos de probabilidade, o que pressupõe certo grau de incerteza e representa uma diferença em relação às demais tecnologias digitais: são tecnologias probabilísticas e não 100% programadas. Isso significa dizer que, ao longo do tempo, a partir das informações entradas, a inteligência artificial se modifica.

⁶ Ibid., p. 24.

artificial generativa para a criação de obras como músicas, quadros, ilustrações e textos, produtos identificados anteriormente como frutos exclusivos da criatividade e trabalho humanos. O nível de desenvolvimento de tais tecnologias é tamanho que obras geradas por IA já foram leiloadas e vendidas por galerias de artes⁷, além de terem sido confundidas com obras criadas por seres humanos em competições artísticas⁸. Diante desse cenário, em que as inteligências artificiais se apresentam como desenvolvedoras de materiais complexos e inéditos, com cunho artístico, surgem diversos questionamentos de ordem ética, técnica e jurídica, entre os quais se destaca a possível tutela jurídica desses produtos pelos direitos autorais.

O presente trabalho busca investigar o enquadramento jurídico de obras geradas por inteligência artificial perante o sistema de direitos autorais brasileiro, para determinar (1) se essas obras são aptas a serem protegidas pelo direito de autor e (2) a quem pertence a sua autoria. Assim, procura-se entender se a legislação brasileira é capaz de lidar com a nova realidade imposta por tecnologias de alto nível e desempenho e quais alternativas possíveis vêm sendo desenhadas dentro deste contexto. Mais do que uma resposta objetiva e simples, a discussão se mostra desafiadora, pois esbarra em questões como o nível de interferência humana necessária, o grau de autonomia do sistema e a possibilidade de previsibilidade do resultado gerado pela IA, que são variáveis complexas frente aos direitos autorais.

Para que seja possível identificar como a legislação autoral brasileira se relaciona com o contexto de produção de obras a partir do uso de inteligência artificial, cabe observar o conceito de obra protegida, presente no artigo 7º da Lei nº 9610/98, conhecida como Lei de Direitos Autorais⁹, tendo em vista que o primeiro passo é saber se tais obras estão, pelo menos,

⁷ GQ GLOBO. **Christie's faz história com o primeiro leilão de uma obra pintada por inteligência artificial.** Redação QG, 28 set. 2018. Disponível em: <https://gq.globo.com/Prazeres/Tecnologia/noticia/2018/09/christies-faz-historia-com-o-primeiro-leilao-de-uma-obra-pintada-por-inteligencia-artificial.html>. Acesso em: 30 nov. 2023.

⁸ PARSHALL, Allison. **How This AI Image Won a Major Photography Competition.** In: Scientific American, 21 abr. 2023. Disponível em: <https://www.scientificamerican.com/article/how-my-ai-image-won-a-major-photography-competition/>. Acesso em 30 nov. 2023.

⁹ Lei nº 9.610/98: “Art. 7º São obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro, tais como: I - os textos de obras literárias, artísticas ou científicas; II - as conferências, alocuções, sermões e outras obras da mesma natureza; III - as obras dramáticas e dramático-musicais; IV - as obras coreográficas e pantomímicas, cuja execução cênica se fixe por escrito ou por outra qualquer forma; V - as composições musicais, tenham ou não letra; VI - as obras audiovisuais, sonorizadas ou não, inclusive as cinematográficas; VII - as obras fotográficas e as produzidas por qualquer processo análogo ao da fotografia; VIII - as obras de desenho, pintura, gravura, escultura, litografia e arte cinética; IX - as ilustrações, cartas geográficas e outras obras da mesma natureza; X - os projetos, esboços e obras plásticas concernentes à geografia, engenharia, topografia, arquitetura, paisagismo, cenografia e ciência; XI - as adaptações, traduções e outras transformações de obras originais, apresentadas como criação intelectual nova; XII - os programas de computador; XIII - as coletâneas ou compilações, antologias, enciclopédias, dicionários, bases de dados e outras obras, que, por sua seleção, organização ou disposição de seu conteúdo, constituam uma criação intelectual. §1º Os programas de computador são objeto de legislação específica, observadas as disposições desta Lei que lhes sejam aplicáveis. § 2º A proteção concedida no inciso XIII não abarca os dados ou materiais em

dentro do campo de proteção dos direitos autorais, isto é, se as referidas obras são tuteláveis pelo direito de autor brasileiro.

Em segundo lugar, cabe a análise do conceito de autoria, previsto no artigo 11 da LDA¹⁰, para que se identifique a quem pertence a autoria dos produtos. Assim, se tais obras são tuteláveis pelos direitos autorais brasileiro, quem é o sujeito titular desse direito e qual deve ser o regime de apropriação desses produtos? É possível considerar as inteligências artificiais como autoras?

O método de pesquisa utilizado para o desenvolvimento da monografia foi a revisão bibliográfica. A pesquisa se situou essencialmente no campo da Propriedade Intelectual, mais especificamente nos direitos autorais, porém, ao abordar o tema das Inteligências Artificiais e sua capacidade de criação, áreas como a programação e a linguagem computacional serão tocadas brevemente, pois delas serão extraídas conceitos e entendimentos básicos para auxiliar na compreensão superficial dos mecanismos de funcionamento e treinamento dessas tecnologias.

Dessa forma, foi analisada bibliografia que trata das inteligências artificiais e suas formas de aprendizado e treinamento, para que seja possível alcançar conclusões quanto ao seu funcionamento e consequente grau de autonomia e inventividade. Entretanto, duas ressalvas devem ser feitas, a primeira é que existem diversos tipos de inteligências artificiais, dos quais apenas alguns interessam para o presente estudo, qual seja, aquelas que sejam capazes de criar, com maior ou menor grau de influência humana, um produto possivelmente tutelável por direitos autorais. Assim, as inteligências artificiais serão tratadas em bloco, porém toda e qualquer conclusão futura terá como foco as tecnologias generativas. Já a segunda ressalva é a de que, pela especificidade e expertise necessária para um entendimento exauriente do tema, a análise se limitará a conceitos e fundamentos gerais dos processos utilizados no desenvolvimento das inteligências artificiais que importam ao presente estudo.

Foram selecionados quatro casos práticos envolvendo a criação de produtos artísticos por inteligências artificiais, para demonstrar a complexidade e o funcionamento de tais máquinas e situar o problema frente aos direitos autorais. O principal critério para a seleção foi a relevância dos casos perante (i) a doutrina analisada e (ii) o debate público por eles gerados.

si mesmos e se entende sem prejuízo de quaisquer direitos autorais que subsistam a respeito dos dados ou materiais contidos nas obras.; § 3º No domínio das ciências, a proteção recairá sobre a forma literária ou artística, não abrangendo o seu conteúdo científico ou técnico, sem prejuízo dos direitos que protegem os demais campos da propriedade imaterial.”

¹⁰Lei nº 9.610/98: “Art. 11. Autor é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica. Parágrafo único. A proteção concedida ao autor poderá aplicar-se às pessoas jurídicas nos casos previstos nesta Lei.”

Os casos analisados serão o da inteligência artificial AARON, da obra *Memories of Passersby I*, da obra de ilustração do livro *Frankenstein*, que concorreu ao Prêmio Jabuti, e o do artista autônomo descentralizado Botto.

Também foi levantada e analisada bibliografia cujo tema central é o direito autoral brasileiro e os conceitos de obra protegida e autoria na legislação. Em seguida, foi selecionada bibliografia precisamente sobre a intersecção e relação entre os conceitos de obra protegida e autoria e as criações por inteligências artificiais, visando entender as limitações e potencialidades dos conceitos e a aplicação de seus regimes jurídicos frente à nova realidade.

Por fim, foi levantada bibliografia sobre as soluções fornecidas pela União Europeia e Estados Unidos para os casos que envolvam direitos autorais e inteligências artificiais generativas. Foram escolhidos tais referenciais em razão de seu avanço na matéria, visto que a União Europeia editou recentemente a Diretiva Europeia de Direitos Autorais, Diretiva nº 2019/790 (UE), e o *Artificial Intelligence Act* e nos Estados Unidos, por outro lado, o Copyright Office se pronunciou sobre a criação de obras por inteligência artificial e sua autoria, dando subsídios para uma reflexão acerca das conclusões alcançadas internacionalmente.

Além disso, notícias de jornais, sites e revistas *on-line* foram consultadas para verificar a repercussão de casos envolvendo as referidas tecnologias e opinião de estudiosos sobre os temas centrais abordados no presente trabalho.

O primeiro capítulo da presente tese será destinado à apresentação dos conceitos de inteligência artificial, bem como seus mecanismos de aprendizagem e desenvolvimento. Os quatro casos práticos envolvendo a criação de produtos com cunho artístico por sistemas de inteligência artificial serão apresentados a fim de verificar como funcionam tais ferramentas e de que forma se relacionam e/ou desafiam os direitos autorais.

O segundo capítulo abordará os conceitos de obra protegida e autoria na LDA e como as obras criadas por inteligência artificial se encaixam nestes parâmetros. O primeiro conceito é definido no artigo 7º, classificando como obras protegidas “as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro”. A seguir, o referido artigo passa a uma exemplificação, determinando que, entre as obras intelectuais protegidas encontram-se “os textos de obras literárias, artísticas ou científicas”, “as composições musicais, tenham ou não letra” e “as obras de desenho, pintura, gravura, escultura, litografia e arte cinética”. Por outro lado, a mesma lei, no artigo 8º, lista as obras não protegidas por direitos autorais, elencando entre elas as ideias, textos de tratados ou

convenções, leis, decretos, regulamento ou decisões judiciais, os nomes e títulos isolados¹¹. É de importante destaque que não há vedação de tutela para obras produzidas por computadores ou tecnologias. Posteriormente, no artigo 11 a lei estabelece que “autor é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica”, fazendo uma ressalva em seu parágrafo único de que “a proteção concedida ao autor poderá aplicar-se às pessoas jurídicas nos casos previstos nesta Lei”. Diante disso, é importante entender, segundo a doutrina, quais são os requisitos necessários para a caracterização de uma obra como protegida e de autoria de um produto, capturando a essência do texto normativo vigente para, em seguida, aplicá-lo às obras produzidas por inteligências artificiais.

O mesmo capítulo abordará também uma breve perspectiva sobre as principais propostas de regulamentação que se estabeleceram recentemente no Brasil, destacando suas principais contribuições ao debate aqui traçado.

A partir do entendimento dos limites e possibilidades de aplicação da legislação brasileira às obras produzidas por inteligência artificial, o terceiro capítulo apresentará as possíveis soluções jurídicas propostas pela literatura no que concerne à apropriação e regime jurídico aplicável a tais obras, explorando as hipóteses de obras de autoria (i) da pessoa humana que contribui para a geração da obra, (ii) em domínio público, (iii) de meta-autoria e meta-apropriação, (iv) de autoria do sistema de inteligência artificial e (v) regimes *sui generis* de apropriação. O entendimento das especificidades de cada uma das hipóteses apresentadas, possibilitará a compreensão dos limites impostos pela LDA para a apropriação de obras geradas utilizando inteligência artificial.

O quinto capítulo será dedicado a analisar a Diretiva 2019/790 (UE) e o *Artificial Intelligence Act*, em vigor na União Europeia, e os pronunciamentos do Copyright Office, nos Estados Unidos, para determinar como outros países estão tratando o tema do presente trabalho e, assim, verificar se a legislação brasileira vai de encontro ou está em desacordo com as soluções e perspectivas jurídicas adotadas internacionalmente.

O último capítulo será um apanhado dos conceitos desenvolvidos e das teorias levantadas. Espera-se, a partir das informações apresentadas, ser possível identificar se, de forma ampla, a legislação de direitos autorais brasileira se mostra adequada e capaz de lidar com a nova realidade imposta pelo uso de inteligência artificial na criação de obras complexas e de cunho inédito.

¹¹ Lei nº 9.610/98, artigo 8º, incisos I, IV e VI.

2 O QUE É INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: CASOS PRÁTICOS

O campo da inteligência artificial tem como marco inicial de seu desenvolvimento o seminário *Darhmouth Summer Research Project*, ocorrido em 1956, quando o termo foi empregado pela primeira vez por John McCarthy. No entanto, a ideia de implementar lógica e técnicas de aprendizagem em máquinas é até mesmo anterior, tendo como expoente o artigo de Alan Turing denominado “*Computing Machinery and Intelligence*”.¹²

Apesar de seus mais de 60 anos de desenvolvimento, ainda não existe uma definição única na doutrina especializada do que consiste a “inteligência artificial”. De modo geral, o termo é utilizado para referir-se a máquinas que tenham como atributo a racionalidade, entendida enquanto a “capacidade de escolher a melhor ação a ser tomada para atingir um determinado objetivo, considerando dados disponíveis.”¹³ Entretanto, vale ressaltar que parte dos autores de pesquisas envolvendo inteligência artificial a identificam como sistemas que têm certo grau de proximidade não apenas com a lógica e a racionalidade, mas também com o modo de pensar e agir dos seres humanos¹⁴.

Mesmo sem um entendimento pacificado do que são as IAs¹⁵, é certo dizer que tais tecnologias tiveram seu ápice de desenvolvimento e disseminação possibilitados pelos avanços da área de *machine learning*¹⁶. Como a tradução do termo indica, o “aprendizado de máquina” é um campo científico que tem por objetivo fazer com que as máquinas aprendam pelos dados com que são alimentadas. O Departamento de *Machine Learning* da Universidade de Carnegie Mellon o define como aquele que “direciona a questão ‘Como podemos programar sistemas

¹² KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a Inteligência Artificial**. Editora Autêntica. São Paulo, 2022. p. 33.

¹³ SALOMÃO, Luis Felipe; TAUK, Caroline Someson. Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual: fundamentos teóricos e legais de proteção. In: **O Direito Civil na era da inteligência artificial**. Rodrigo da Guia Silva e Gustavo Tepedino coordenadores, 1ª ed., Thomson Reuters Brasil, São Paulo, 2020, p. 741. Disponível em: [Luis Felipe Salomão e Caroline Someson Tauk - Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual - fundamentos teóricos e legais de proteção.pdf \(usp.br\)](https://doi.org/10.1007/s12525-023-00680-1). Acesso em: 02 fev. 2024.

¹⁴ RUSSEL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**; tradução Regina Célia Simille- Rio de Janeiro; Elsevier, 2013, p. 4, apud, SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 184.

¹⁵ BANH, L.; STROBEL, G. **Generative artificial intelligence**. *Electron Markets* 33, 2023, p. 63. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00680-1>. Acesso em 25 fev. 2024.

¹⁶ BASTOS, Valéria Delgado; BUINAIN, Antonio Márcio; DE CARVALHO, Sérgio Medeiros Paulino. A inovação disruptiva na quarta revolução industrial. In: **Propriedade Intelectual e inteligência artificial**, coordenadores Manoel J. Pereira dos Santos; Flavia Mansur Murad Schaal, Rubeny Goulart. São Paulo, Almedina, 2024. p. 27

para automaticamente aprender e melhorar com a experiência?”¹⁷.

A partir de modelos de *machine learning*, que ensinam “um programa de computador a identificar padrões em dados e a aplicar o conhecimento obtido em novos dados”¹⁸ as inteligências artificiais são, então, programadas e treinadas e fornecem resultados praticamente imprevisíveis, cuja eficiência é melhorada a partir da experiência e da quantidade de dados com os sistemas são alimentados, o que inegavelmente representa um avanço qualitativo frente às tecnologias anteriores¹⁹. Como explica Dora Kaufman:

A técnica não ensina as máquinas a, por exemplo, jogar um jogo, mas ensina como aprender a jogar um jogo. O processo é distinto da tradicional “programação”. [...] O objetivo é fazer com que um sistema apreenda informações dadas e execute uma tarefa visando o melhor resultado, sem depender de interferência humana.²⁰

O modelo de aprendizado de máquinas denominado *deep learning*, por exemplo, é inspirado no funcionamento do cérebro biológico e seu mecanismo central são as redes neurais, que buscam imitar os neurônios do cérebro humano e o processo de sinapse na realização de tarefas. Assim como outros modelos de aprendizado de máquina, o *deep learning* é um modelo estatístico de previsão de cenários. A diferença encontra-se na “profundidade” alcançada pelas redes neurais, formadas por robustas camadas de processamento e uma grande quantidade de dados²¹, o que permite a alta capacidade de adaptação do sistema e uma multiplicidade de possíveis usos e aplicações práticas, como, por exemplo, para o reconhecimento de fala e processamento de imagens²².

Como resultado do desenvolvimento de modelos de aprendizagem de máquina e de linguagem, surgem as inteligências artificiais generativas, classificação comumente utilizada para se referir a “máquinas que geram novos dados, como imagens, texto ou música, com base em padrões aprendidos”. Nesse sentido, a partir de um determinado *input*, isto é, uma informação de entrada, os softwares baseados em modelos generativos produzem como *outputs*,

¹⁷ CARNEGIE MELLON U., Machine Learning Department. Disponível em: <http://www.ml.cmu.edu/>. Acesso em: 01 de fev. 2024.

¹⁸ SALOMÃO, Luis Felipe; TAUKE, Caroline Someson, op. cit., p. 742.

¹⁹ KAUFMAN, Dora. Os meandros da Inteligência Artificial: conceitos-chave para leigos. Estadão. In: Estado da Arte, 01 fev. 2018. Disponível em: <https://estadodaarte.estadao.com.br/os-meandros-da-inteligencia-artificial-conceitos-chave-para-leigos/>. Acesso em: 01 fev. 2018.

²⁰ Ibid.

²¹ Informação fornecida por Dora Kaufman durante a palestra “Desvendando a inteligência artificial com Dora Kaufman”, Rio de Janeiro, jun. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hrt9RNBUA6M>. Acesso em 10 nov. 2023.

²² SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 200.

resultado, “conteúdo sintético inédito, em qualquer forma e para suportar qualquer tarefa”²³. A denominação e agrupamento dessas ferramentas de IA vêm, então, justamente de sua finalidade e foco: “a geração probabilística de novos dados”²⁴. Mas, apesar de terem esse aspecto em comum, é importante ressaltar que cada uma delas possui um algoritmo e modelo de aprendizado de máquina diversos, que influenciam diretamente suas capacidades, objetivos e produtos²⁵.

Atualmente, algumas ferramentas de IA generativa geram produtos dotados de cunho artístico que, em razão de sua complexidade e aspecto visual e/ou sonoro, poderiam ter sido criados por seres humanos²⁶ e, se assim o fossem, seriam protegíveis por direitos autorais. Nesse cenário, em que produtos tipicamente produzidos por seres humanos e protegidos por direitos autorais passam a ser desenvolvidos por máquinas e sistemas, emergem diversos questionamentos quanto à capacidade criativa e autonomia dos aparatos de inteligência artificial e se tais produtos podem – e devem- ser equiparados às obras de autoria humana, tornando-se também alvo de proteção. Por certo, toda a sistemática e lógica dos direitos autorais são postas em xeque e duas de suas premissas básicas são colocadas em perspectiva: (i) o que deve ser protegido por direitos autorais e (ii) a quem pertence a autoria de obras criadas por inteligência artificial.²⁷

Para situar e entender o contexto posto pelas inteligências artificiais generativas, que elaboram produtos cada vez mais indistinguíveis de obras de autoria humana, desafiando os direitos autorais, foram selecionados quatro exemplos de sua aplicação, cujos resultados são produtos de inegável cunho artístico: (i) AARON; (iii) *Memories of Passersby I*; (iii) Ilustração de *Frankenstein* – Prêmio Jabuti e (iv) Botto. Diante dos inúmeros casos que poderiam ser mencionados, estes foram os escolhidos em razão de serem exemplos que demonstram o

²³ GARCÍA-PENÁLVO, Francisco; VÁZQUEZ-INGELMO, Andrea. What We Mean by GENAI? A Systematic Mapping of The Evolution, Trends, and Techniques Involved in Generative AI. Jun. 2023, p. 8. Disponível em: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/15134>. Acesso em: 15 dez. 2023.

²⁴ BANH, L.; STROBEL, G. **Generative artificial intelligence**. Electron Markets 33, 2023, p. 63. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00680-1>. Acesso em 25 fev. 2024.

²⁵ A classificação de inteligências artificiais enquanto generativas partem de (i) sua finalidade e (ii) dos produtos por elas originados. Trata-se de uma classificação que identifica uma gama de modelos de inteligência artificial, cujos mecanismos de aprendizado de máquina, estrutura de programação e modo de funcionamento são diferentes entre si, mas cujo objetivo é sempre a criação de um produto novo. Para fins do presente trabalho, tais inteligência artificiais serão analisadas como um conjunto uno, tendo em vista que o foco central está nos produtos por elas produzidos e sua classificação perante o direito autoral brasileiro.

²⁶ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 215.

²⁷ SOUZA, Allan Rocha de. **A função social dos direitos autorais: uma interpretação civil-constitucional dos limites da proteção jurídica**. Coleção José do Patrocínio, v. 4, Campos dos Goytacazes, Editora Faculdade de Direito de Campos, 2006, p. 121.

impasse e complexidade da relação desses produtos com os direitos autorais do amplo debate público e/ou doutrinário por eles gerados.

2.1. AARON

Desenvolvido no início da década de 70 pelo artista Harold Cohen, o sistema de inteligência artificial denominado AARON foi uma das primeiras experiências de programação de máquinas para realizar desenhos e pinturas. O pintor, interessado em programação, resolveu se dedicar à construção de um sistema de inteligência artificial de “simulação baseada nos processos cognitivos subjacentes ao ato humano de desenhar”.²⁸

O processo de treinamento e de programação de AARON passou pelo desvendamento dos processos de percepção de sentido e significado pelos seres humanos. Ao iniciar o desenvolvimento do programa de inteligência artificial para desenhar, Cohen teve a seguinte pergunta norteadora: “quais são as condições mínimas sob as quais uma certa marca funciona como uma imagem, ou seja, como algo além de si mesmo?”²⁹.

O primeiro passo foi programar a máquina a partir dos conceitos de formas abertas e formas fechadas, o que deu origem, entre 1973 e 1982, a desenhos e expressões inicialmente rudimentares, classificados como produções de um AARON primitivo³⁰. Somente com o passar do tempo e com o desenvolvimento do software é que foi possível alcançar a construção de desenhos mais complexos.

AARON passou a gerar também imagens com figuras humanas. Para que fosse possível ultrapassar as noções básicas de formas abertas e fechadas, Cohen “alimentou o programa com as características essenciais das imagens”³¹, destrinchando os elementos que compõem o corpo humano. Assim, AARON identifica e representa os elementos com base em seus diferentes atributos e, nas palavras de Harold Cohen, a máquina “sabe, por exemplo, que a face tem dois

²⁸ KURZWEIL CYBERART TECHNOLOGIES, INC. Learn about AARON’s history. 2001c. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20191003011122/http://www.kurzweilcyberart.com/aaron/history.html> apud SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 232 (tradução do autor).

²⁹ Informação fornecida por Harold Cohen na palestra Reflections on Designing and Building AARON, Berkeley, 2015. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?si=y7CSkl_Va8IDNBz3&embeds_referring_euri=https%3A%2F%2Fwww.kat-evassgalerie.com%2F&source_ve_path=Mjg2NjQsMTY0NTA2&feature=emb_share&v=Xlhd8iP1hXo. Acesso em: 10 mar. 2024 (tradução nossa).

³⁰ Ibid.

³¹ CARBONI, Guilherme. **Direitos autorais e novas formas de autoria: processos interativos, meta-autoria e criação colaborativa**. Revista de Mídia e Entretenimento do IASP, Ano I, Vol. I, Coordenação de Fábio de Sá Cesnik e José Carlos Magalhães Teixeira Filho, 2015, p. 16. Disponível em: <https://gcarbonicombbr.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/08/direitos-autorais-e-novas-formas-de-autoria-processos-interativos-meta-autoria-e-criac3a7c3a3o-colaborativa.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2024.

olhos e nunca irá desenhar uma face com três”³².

Os desenhos gerados pela inteligência artificial são projetados e postos no papel por uma mão robótica que, entretanto, não possui qualquer ingerência sobre as imagens criadas. Nos estágios iniciais, os desenhos feitos por AARON eram posteriormente pintados por Harold Cohen, que fazia todo o planejamento visual e estético da obra. Mais recentemente, no entanto, a inteligência artificial passou a criar e pintar seus próprios desenhos, tarefa extremamente complexa e que dependeu do desenvolvimento de códigos por Cohen que deram à máquina a habilidade de “pensar” sobre as cores³³.

Atualmente, AARON é construído com base no modelo de linguagem de programação LISP³⁴, nomenclatura que advém da expressão *list processing*, tendo em vista que se utiliza da estrutura de lista para processar dados e programas, sendo utilizado para processamento simbólico³⁵.

A partir das noções e regras lógicas que o formam, AARON toma decisões e faz escolhas, de forma autônoma e espontânea³⁶, que originam novas imagens, dotadas de originalidade, posto que não se repetem e são únicas:

Figura 1- Harold Cohen, *AARON KCAT*, 2001



³² COHEN, Harold; COHEN, Becky. **The Robotic Artist: Aaron in Living Color**. In: DAM Museums, California, 1995. Disponível em: https://dam.org/museum/essays_ui/essays/the-robotic-artist/. Acesso em: 15 mar. 2024.

³³ Ibid.

³⁴ Ibid.

³⁵ MEIDANIS, João. **MC3460 – Paradigmas de programação Lisp**, 2014. Unicamp. Disponível em: <https://ic.unicamp.br/~meidanis/courses/mc346/2015s2/funcional/apostila-lisp.pdf>. Acesso em 18 mar. 2024.

³⁶ CARBONI, Guilherme. **Direitos autorais e novas formas de autoria: processos interativos, meta-autoria e criação colaborativa**. Revista de Mídia e Entretenimento do IASP, Ano I, Vol. I, Coordenação de Fábio de Sá Cesnik e José Carlos Magalhães Teixeira Filho, 2015, p. 15-16. Disponível em: <https://gcarbonicombr.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/08/direitos-autorais-e-novas-formas-de-autoria-processos-interativos-meta-autoria-e-criac3a7c3a3o-colaborativa.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2024.

Fonte: Whitney Museum of American Art, 2024.³⁷

Figura 2- Harold Cohen, *Susan with Plant*, 1991, AARON



Fonte: Whitney Museum of American Art, 2024.³⁸

Diante da criação de pinturas por AARON, emerge, então, uma série de questionamentos relacionados à apropriação de tais produtos. Do ponto de vista de sua autoria, Harold Cohen não se considera autor de tais obras³⁹. Isso porque, a inteligência artificial é quem desenvolve as imagens geradas, sem a interferência direta de Cohen. Ao mesmo tempo, é inquestionável seu papel na programação do algoritmo sob o qual AARON opera, adaptando e alimentando o sistema de inteligência artificial, de forma que sua autonomia – a capacidade de desenvolver produtos sem a interferência humana- e suposta criatividade podem ser questionadas, posto que todas as bases lógicas e noções de forma e cor ali incorporadas partem da concepção artística de seu criador⁴⁰.

2.2. *Memories of Passersby I*

³⁷ Whitney Museum of American Art. **Harold Cohen: AARON**. In: *Exhibitions*. Disponível em: <https://whitney.org/exhibitions/harold-cohen-aaron?section=2&subsection=1>. Acesso em: 18 mar. 2024.

³⁸ Whitney Museum of American Art. **Harold Cohen: AARON**. In: *Exhibitions*. Disponível em: <https://whitney.org/exhibitions/harold-cohen-aaron?section=2&subsection=1>. Acesso em: 18 mar. 2024.

³⁹ CARBONI, Guilherme. **Direitos autorais e novas formas de autoria: processos interativos, meta-autoria e criação colaborativa**. Revista de Mídia e Entretenimento do IASP, Ano I, Vol. I, Coordenação de Fábio de Sá Cesnik e José Carlos Magalhães Teixeira Filho, 2015, p. 18. Disponível em: <https://gcarbonicombr.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/08/direitos-autorais-e-novas-formas-de-autoria-processos-interativos-meta-autoria-e-criac3a7c3a3o-colaborativa.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2024.

⁴⁰ Ibid., p. 18-19

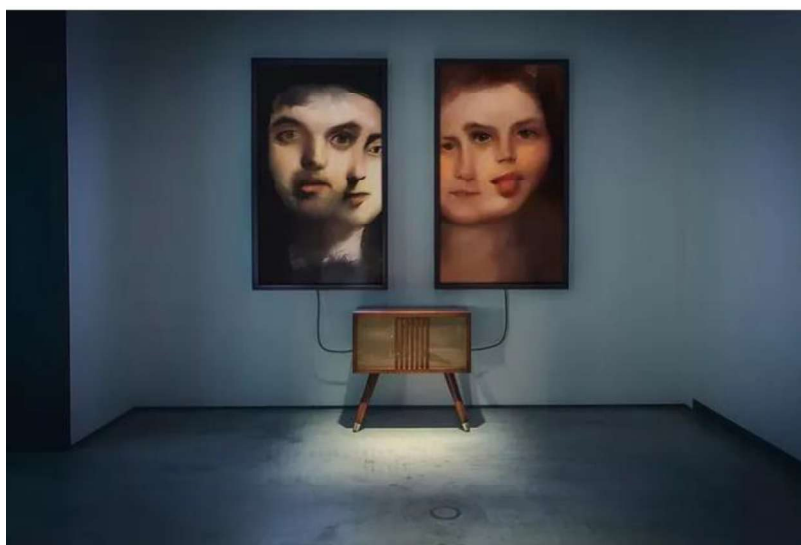
“*Memories of Passersby I*”⁴¹, por outro lado, é uma obra que foi idealizada por Mario Klingemann, artista que se propõe a explorar em seus trabalhos as possibilidades da inteligência artificial na arte. Mario já desenvolveu diversos projetos, entre eles “BOTTO”, o artista descentralizado autônomo, que será analisado em sequência.

A obra é formada por duas telas de alta qualidade, em que são projetadas continuamente imagens de faces humanas nunca existentes geradas por uma inteligência artificial projetada por Klingemann. A tela ao lado direito concentra as imagens femininas, enquanto do lado esquerdo são projetadas as faces masculinas geradas⁴².

Utilizando redes neurais complexas, e tendo sido alimentada por milhares de obras de pintores da Europa ocidental do século XVII a XIX, a tecnologia cria novas faces, que se alteram, a partir de loops de feedback, havendo a criação instantânea e constante de imagens.

Mais do que mera combinação aleatória de obras já existentes, a IA desenvolve retratos complexos, coloridos e inéditos, que serão eliminados ao serem substituídos por outra figura. Por vezes, as imagens parecem estar se desintegrando, enquanto dão espaço para novas faces serem expostas na tela⁴³. A figura 3 ilustra duas faces criadas por essa tecnologia:

Figura 3 - *Memories of Passersby I*



Fonte: Sotheby's.⁴⁴

⁴¹ MEDIUM. Mario Klingemann *Memories of Passersby I*. 15 jul. 2019. Disponível em: <https://medium.com/dipchain/mario-klingsmann-memories-of-passersby-i-c73f72675743>. Acesso em: 20 mar. 2024.

⁴² Informações fornecidas por Mario Klingemann no vídeo “*SOLO: Artists Program: Memories of Passersby I by Mario Klingemann*”, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=V8ApauQwfUw>. Acesso em 20 nov. 2023.

⁴³ Ibid.

⁴⁴ SOTHEBY'S. In: Contemporary Art Day Auction. Lot 109. Disponível em: <https://www.sothebys.com/en/auctions/ecatalogue/2019/contemporary-art-day-auction-119021/lot.109.html>. Acesso em: 22 nov. 2023.

Observa-se que o desenvolvimento e treinamento de AARON e *Memories of Passersby I* é diferente entre si. Enquanto Cohen alimentou AARON com as noções essenciais de como se compõem os objetos e das cores, Mario se utilizou de um extenso banco de dados, do qual foram retirados padrões e possibilitaram os outputs da inteligência artificial.

Assim, seria a máquina a criadora das imagens por ela geradas ou é possível identificá-la apenas enquanto uma ferramenta? Para responder a essa pergunta, Mario faz uma analogia ao ato de tocar piano: “se você escuta alguém tocando piano, você diria que o piano é o artista? Não. É o mesmo caso aqui. Só porque é um mecanismo complicado, o caminho não se altera.”⁴⁵ Para ele, a inteligência artificial representaria aqui apenas uma ferramenta, sendo ele o artista e autor das obras por ela geradas.

Porém, *Memories of Passersby I* parece ter certa autonomia na geração de seu produto final, ainda maior do que a de AARON, pois mesmo tendo sido projetada por Mario, que a idealizou, definindo seus parâmetros e algoritmo, o sistema cria imagens instantaneamente e a todo momento. Existe, portanto, certo grau de incerteza e imprevisibilidade quanto ao resultado alcançado pelo sistema, sendo possível questionar se tais obras realmente são de autoria de Mario Klingemann e se sequer seriam protegíveis por direitos autorais.

2.3 Ilustração *Frankenstein* – Prêmio Jabuti

Exemplo brasileiro da utilização de inteligência artificial para criar produtos de cunho artístico é o caso da edição e ilustração do clássico da literatura *Frankenstein* pela editora Clube de Literatura Clássica e Vicente Pessôa, respectivamente. O livro foi indicado ao prêmio Jabuti de 2023, porém foi desclassificado em razão das ilustrações terem sido feitas com auxílio da ferramenta *MidJourney*.

O caso gerou um grande debate, especialmente porque foi uma das primeiras experiências a utilizar inteligência artificial ao concorrer em uma expressiva premiação brasileira⁴⁶. Segundo a Câmara Brasileira de Literatura, organizadora da premiação, a desclassificação se deu pois “o regulamento não previa a participação de obras produzidas com o auxílio de ferramentas de inteligência artificial”⁴⁷. Entretanto, os editores e o ilustrador da obra defendem que o edital não proibia o uso de inteligência artificial, que deve ser encarada

⁴⁵ Informações fornecidas por Mario Klingemann no vídeo “*SOLO: Artists Program: Memories of Passersby I by Mario Klingemann*”, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=V8ApauQwfUw>. Acesso em 20 nov. 2023 (tradução nossa).

⁴⁶ LUCENA, André. **Prêmio Jabuti desclassifica livro ilustrado com inteligência artificial**. Carta Capital, 10 nov. 2023. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/cultura/premio-jabuti-desclassifica-livro-ilustrado-com-inteligencia-artificial/>. Acesso em 20 mar. 2024.

⁴⁷ Informação fornecida por Leonardo T. Oliveira e Vicente Pessôa no vídeo “*Frankenstein e o Jabuti*”, Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cZRrMk152tI>. Acesso em 25 mar. 2024.

como qualquer outra ferramenta, permitida para a construção das ilustrações⁴⁸.

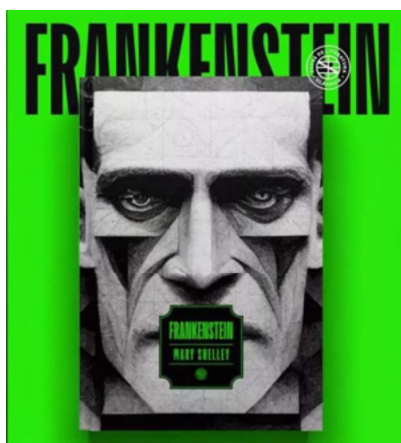
De acordo com Vicente Pessôa, a ideia de utilizar inteligência artificial para ilustrar o livro era justamente a de que o “monstro”, ou seja, a IA ilustrasse o outro monstro, o *Frankenstein*. Para realizar o trabalho, meses foram gastos entre estudar e compreender como utilizar a ferramenta *Midjourney* e como obter melhores resultados, que alcançassem a estética pretendida. O primeiro passo foi definir quais seriam as cenas a serem ilustradas e visualizar o texto como imagem. Em seguida, Vicente (i) descreveu a cena à IA, (ii) detalhou os estilos e técnicas que deveriam ser utilizadas, inclusive especificando os artistas a servirem de referência para a ilustração e (iii) refinou posteriormente aspectos como coloração, textura, posição da câmera e detalhes⁴⁹ que geraram o seguinte resultado:

Figura 4- Ilustração livro *Frankenstein*, Prêmio Jabuti.



Fonte: Agência Brasil, 2023.⁵⁰

Figura 5 – Capa do livro *Frankenstein*, Clube de Literatura



Fonte: Carta Capital, 2023.⁵¹

⁴⁸ Informação fornecida por Leonardo T. Oliveira e Vicente Pessôa no vídeo “*Frankenstein* e o Jabuti”, Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cZRrMk152tI>. Acesso em 25 mar. 2024.

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ MOURA, Bruno de Freitas. **Livro ilustrado por IA é retirado da lista do Prêmio Jabuti**, 10 nov. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-11/livro-ilustrado-por-ia-e-retirado-da-lista-do-premio-jabuti>. Acesso em 28 mar. 2024.

⁵¹ LUCENA, André. **Prêmio Jabuti desclassifica livro ilustrado com inteligência artificial**. Carta Capital, 10

A plataforma *Midjourney* é uma ferramenta criada pelo laboratório independente de mesma nomenclatura que gera imagens a partir de descrições textuais inseridas pelos usuários, utilizando-se de *Large Language Models* (LLMs)⁵², isto é, modelos que se utilizam de *deep learning* e que são capazes de processar e entender a linguagem natural. Essas inteligências artificiais são alimentadas com grande quantidade de dados e parâmetros, o que as permite identificar padrões complexos de linguagem e fornecer aquilo que, estatisticamente, corresponde melhor ao comando solicitado⁵³.

Assim como diversas ferramentas de inteligência artificial generativa que se popularizaram nos últimos anos, à exemplo do ChatGPT e DALL-E, o *Midjourney* apresenta uma interface em que o usuário formula *prompts*. O *prompting* pode ser definido enquanto “uma técnica de interação [...] que permite aos usuários finais se comunicarem e instruírem aplicações de inteligência artificial generativa usando linguagem natural [...] para criarem os outputs desejados, tais quais textos, imagens e outros tipos”⁵⁴. Ainda, é necessário ressaltar que tais modelos são probabilísticos e suas respostas se ajustam conforme o uso das ferramentas, estando em constante evolução⁵⁵. Dessa forma, um mesmo *prompt* pode gerar uma infinidade de outputs e diferentes *prompts* podem gerar um mesmo resultado.

O que se nota é que, para os modelos de IA generativa como o *Midjourney*, as formulações feitas pelos usuários representam importante parte do processo de criação das obras, bem como os dados com que são alimentados, pois influenciam diretamente o produto final criado⁵⁶.

No caso apresentado, é inegável a contribuição de Vicente Pessôa para se alcançar o resultado das ilustrações, entretanto, foram levantados diversos questionamentos a respeito da legitimidade da participação de obras criadas por inteligências artificiais em premiações artísticas, bem como da capacidade criativa da ferramenta utilizada e da consequente originalidade e autoria da obra final⁵⁷.

nov. 2023. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/cultura/premio-jabuti-desclassifica-livro-ilustrado-com-inteligencia-artificial/>. Acesso em 20 mar. 2024.

⁵² BLOG DSACADEMY. *LLMs e a Evolução da IA Generativa*. 26 jun. 2023. Disponível em: [LLMs e a Evolução da IA Generativa - Data Science Academy \(dsacademy.com.br\)](https://dsacademy.com.br/LLMs-e-a-Evolucao-da-IA-Generativa-Data-Science-Academy-dsacademy.com.br). Acesso em: 28 mar. 2024.

⁵³ BORJI, Ali. *Generated Faces in the Wild: Quantitative Comparison of Stable Diffusion, Midjourney e DALL-E 2*, jun. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2210.00586>. Acesso em: 30 mar. 2024.

⁵⁴ BANH, L.; STROBEL, G. *Generative artificial intelligence*. *Electron Markets* 33, 2023, p. 63. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00680-1>. Acesso em 25 fev. 2024.

⁵⁵ Cf. nota 5 do capítulo 1.

⁵⁶ BANH, L.; STROBEL, G., 2023, loc. cit.

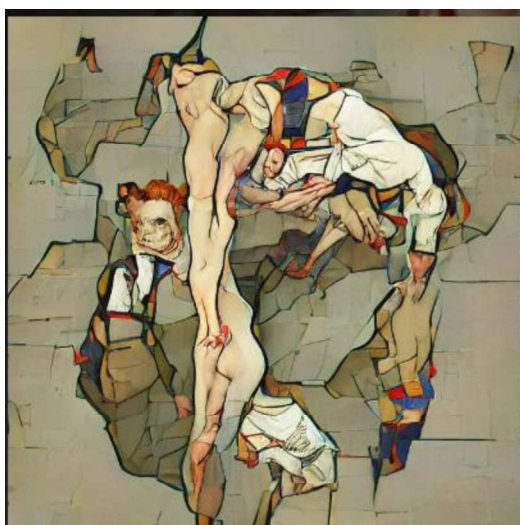
⁵⁷ As inteligências artificiais generativas que mais se popularizaram recentemente têm seus sistemas treinados com base em uma grande quantidade de dados, muitos dos quais estão presentes na internet (cf. MANDAPURAM *et al*: *Investigating the Prospects of Generative Artificial Intelligence*. *AJHAL*, Vol. 5, Nº 2, Julho 2018.

2.4. Botto

Botto é mais uma experiência com arte e inteligência artificial cujo conceito e engenharia foram concebidos por Mario Klingemann. Desta vez, o projeto desenvolvido foi a criação de um “artista autônomo descentralizado”⁵⁸, isto é, um “agente capaz de criar obras de arte de impacto cultural e recompensa financeira sem intervenção humana direta”⁵⁹. Ainda, a ideia é que a tecnologia tenha uma gestão coletiva e que a criação e venda de suas obras de arte ocorra a partir do direcionamento de um grupo de pessoas⁶⁰.

O projeto que está em funcionamento desde 2021 já vendeu mais de 50 obras de arte em leilões semanais, conectando a geração de arte por inteligência artificial com o mercado de *bitcoins* e *NFTs* e estima-se que mais de dois milhões de dólares já tenham sido investidos nas obras geradas por Botto⁶¹. Como exemplo de seu extenso portfólio, tem-se a obra *Assymetrical Liberation*, produzida e leiloadada em 2021:

Figura 6- Botto, *Assymetrical Liberation*, 2021



Disponível em: <https://doi.org/10.18034/ajhal.v5i2.659>. Acesso em: 30 mar. 2024). Diante da enorme quantidade de dados utilizados para alimentá-las, e da dificuldade em se determinar exatamente qual é o processo feito pelas tecnologias para alcançarem um determinado resultado, tendo em vista sua modificação ao longo do tempo e o que os pesquisadores denominam como “caixa-preta”, é quase impossível determinar qual o grau exato de influência de cada no resultado final de uma obra produzida por inteligência artificial, (cf. BBC NEWS MUNDO. **O que é a misteriosa ‘caixa preta’ da inteligência artificial que preocupa os especialistas**, 27 abr. 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c870xmd2dv0o>. Acesso em: 30 mar. 2024) Assim, diante de tal incerteza, surgem questionamentos se, de fato, as inteligências artificiais criam algo novo e original, passível de proteção pelos direitos autorais.

⁵⁸ KLINGEMANN, Mario; HUDSON, Simon; EPSTEIN, Zivvy. Botto: **A Decentralized Autonomous Artist**. 36th Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS), 2022, p. 1. Disponível em: https://neuripscreativityworkshop.github.io/2022/papers/ml4cd2022_paper13.pdf. Acesso em: 01 abr. 2024 (tradução nossa).

⁵⁹ KLINGEMANN, Mario; HUDSON, Simon; EPSTEIN, Zivvy, 2022, loc. cit.

⁶⁰ BOTTO. **Stewards of the Machine**. Disponível em: https://v2.botto.com/dao?_gl=1*1nd85wb*_ga*NDQyODY4NTAxLjE3MTY1MjEyODQ.*_ga_T82ZRXSZ68*MTcxODE1MzA4MS4zLjEuMTcxODE2MjEzNi4wLjAuMA. Acesso em: 01 abr. 2024.

⁶¹ KLINGEMANN, Mario; HUDSON, Simon; EPSTEIN, Zivvy, 2022, loc. cit.

Fonte: Botto.⁶²

Botto possui um complexo mecanismo artístico que gera imagens denominadas “fragmentos”⁶³, os quais são submetidos a votação, uma espécie de *feedback*, da comunidade que o gere. As votações são em formato binário: duas imagens são apresentadas sucessivamente e os colaboradores votam naquela que mais os agrada. Os votos podem ser impulsionados e existe a possibilidade de *lobbys* serem feitos nas redes sociais, o que se justifica posto que os *feedbacks* e a obra vencedora influenciam no treinamento de Botto e no refino de suas próximas criações, já que a comunidade é quem define os caminhos e como deve se dar o desenvolvimento do artista. A obra final é transformada em um NFT que é leiloadada em criptomoedas na plataforma *SuperRare*. Parte do valor arrecadado retorna à comunidade, em retribuição ao trabalho de *feedback*, que ajusta Botto⁶⁴.

Para ser capaz de gerar imagens de forma autônoma e sem qualquer interferência humana, Botto possui um sistema gerador de *prompts* textuais aleatórios, que são transformados em imagens por um modelo de texto-imagem que gera cerca de 4.000 imagens semanais e utiliza técnicas de deep learning como *Vector Quantized Generative Adversarial Networks* (VQGAN) e o modelo *Contrastive Language-Image Pretraining* (CLIP)⁶⁵. Desses fragmentos, são filtrados 350 resultados, apresentados para a comunidade, que inicia seu processo de votação. As imagens apresentadas ao público são escolhidas por um “modelo-gosto”⁶⁶ que é diretamente influenciado pela votação. O processo então se reinicia, em um looping.

A VQGAN é uma estrutura de aprendizado de máquina que pode ser entendida enquanto uma evolução da Rede Adversária Generativa (GAN)⁶⁷, modelo que consiste em colocar duas redes neurais uma contra a outra. A partir de uma base de dados, uma das redes neurais,

⁶² BOTTO. **Discover Botto.** Disponível em: https://v2.botto.com/dao?_gl=1*1nd85wb*_ga*NDQyODY4NTAxLjE3MTY1MjEyODQ.*_ga_T82ZRXSZ68*MTcxODE1MzA4MS4zLjEuMTcxODE2MjEzNi4wLjAuMA. Acesso em: 01 abr. 2024.

⁶³ KLINGEMANN, Mario; HUDSON, Simon; EPSTEIN, Zivvy. Botto: **A Decentralized Autonomous Artist**. 36th Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS), 2022, p. 1. Disponível em: https://neuripscreativityworkshop.github.io/2022/papers/ml4cd2022_paper13.pdf. Acesso em: 01 abr. 2024 (tradução nossa).

⁶⁴ KLINGEMANN, Mario; HUDSON, Simon; EPSTEIN, Zivvy. Botto: **A Decentralized Autonomous Artist**. 36th Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS), 2022, p. 2. Disponível em: https://neuripscreativityworkshop.github.io/2022/papers/ml4cd2022_paper13.pdf. Acesso em: 01 abr. 2024 (tradução nossa).

⁶⁵ KLINGEMANN, Mario; HUDSON, Simon; EPSTEIN, Zivvy, loc. cit.

⁶⁶ KLINGEMANN, Mario; HUDSON, Simon; EPSTEIN, Zivvy, loc. cit.

⁶⁷ DEEP LEARNING BOOK. **Introdução às Redes Adversárias Generativas (GANs – Generative Adversarial Networks)**. Disponível em: [Capítulo 54 - Introdução às Redes Adversárias Generativas \(GANs - Generative Adversarial Networks\) - Deep Learning Book](#); MANDAPURAM et al: **Investigating the Prospects of Generative Artificial Intelligence**. AJHAL, Vol. 5, Nº 2, 2018, p. 169. Disponível em: <https://doi.org/10.18034/ajhal.v5i2.659>. Acesso em: 30 mar. 2024

denominada gerador, cria imagens sintéticas, que são analisadas pela segunda rede neural, o discriminador. O objetivo do discriminador é identificar se as imagens geradas são reais, ou seja, pertencem ao conjunto de dados originais, ou falsas. Assim, diante da resposta do discriminador, o gerador cria novas imagens, cada vez melhores, para que se confundam com as imagens autênticas ou reais, até que não seja possível para o sistema distinguir o que é falso e o que é original. As VQGANs⁶⁸ incorporam a estes mecanismos técnicas de quantização vetorial e codificadores e decodificadores, utilizados para representar dados de uma forma discreta, permitindo maior qualidade e controle sobre a geração de imagens.

O CLIP, por outro lado, é tecnologia ainda mais recente e que permite às inteligências artificiais conectar as descrições em linguagem textual com as representações em imagens, fazendo esse processo ser o mais preciso possível⁶⁹.

Dessa forma, o que se observa é que a interferência humana nas obras obtidas por Botto se dá principalmente em dois momentos: (i) no treinamento do algoritmo gerador de *prompts*, em que foram inseridos alguns *prompts* prontos para que o *software* pudesse gerar novos *prompts* aleatórios por si só e (ii) no momento da votação, que apresenta subsídios para que Botto possa refinar a escolha das imagens geradas e que serão apresentadas e seu estilo artístico. No mais, como explicam os criadores e colaborador do projeto:

Botto é estritamente contra qualquer “trapaça” ou orientação humana além da votação. Isso significa que os *prompts* são aleatórios, não há imagens semente de imagens existentes no mundo real utilizadas⁷⁰ e a seleção de fragmentos a serem apresentados à comunidade é inteiramente controlada pelo próprio sistema (grifo do autor).⁷¹

Portanto, Botto foi alimentado com um extenso banco de dados e gera imagens dos mais diversos estilos e propostas, a partir de *prompts* e filtros fornecidos por suas próprias ferramentas. A atuação humana aqui, parece subsidiária, influenciando nos padrões estéticos e escolhas da IA, mas não no processo de produção da obra. Assim, a atuação e autonomia da inteligência artificial estão em níveis elevados e há uma ausência de figura humana

⁶⁸ STEINBÜCK, Alexa. **VQGAN+CLIP – How does it work**. Medium, 2021. Disponível em: <https://alexasteinbruck.medium.com/vqgan-clip-how-does-it-work-210a5dca5e52>. Acesso em 05 abr. 2024.

⁶⁹ STEINBÜCK, Alexa. **VQGAN+CLIP – How does it work**. Medium, 2021. Disponível em: <https://alexasteinbruck.medium.com/vqgan-clip-how-does-it-work-210a5dca5e52>. Acesso em 05 abr. 2024.

⁷⁰ As “imagens semente” são imagens geradas por inteligência artificial utilizadas para guiar outra inteligência artificial generativa. É um ponto inicial, a partir do qual novas imagens são geradas, cf. BOORDS. **Create AI image variations with Seed Images!** Disponível: <https://boords.com/changes/create-ai-image-variations-with-seed-images>. Acesso em: 05 abr. 2024.

⁷¹ KLINGEMANN, Mario; HUDSON, Simon; EPSTEIN, Zivvy. Botto: **A Decentralized Autonomous Artist**. 36th Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS), 2022, p. 2. Disponível em: https://neuripscreativityworkshop.github.io/2022/papers/ml4cd2022_paper13.pdf. Acesso em: 01 abr. 2024 (tradução nossa).

determinante no desenvolvimento da obra.

Diante dos casos expostos, é possível perceber que existem diferentes mecanismos de inteligência artificial generativa, isto é, cujo resultado é a geração de novos dados a partir das informações fornecidas. A depender do tipo de treinamento, programação do algoritmo e objetivo de cada inteligência artificial, resultados diversos são alcançados que podem (i) ter mais interferência humana, como é o caso da ilustração de *Frankenstein*, em que os *prompts* têm total influência no resultado final atingido pela IA, ou (ii) funcionarem de maneira quase que autônoma, como Botto, e, ainda, terem resultados (iii) mais restritos, se limitando a gerar faces, como *Memories of Passersby I*, ou mais amplos, desenhando e pintando corpos humanos, faces e objetos, como AARON.

Além destes, inúmeros outros casos e plataformas de inteligência artificial desafiam os limites dos direitos autorais como hoje estabelecidos, pois parte substancial do processo de criação e consecução de obras de arte é feito pelos próprios sistemas. A partir disso, noções básicas como criatividade, originalidade e autoria são postas à prova. Podem as máquinas criar? As obras por elas geradas são dotadas de originalidade e podem ser protegidas por direitos autorais? A quem pertence a sua autoria? Para compreender como tais questões se colocam frente ao direito autoral, é necessário analisar mais a fundo a Lei de Direitos Autorais e as definições de obras protegida e autoria no sistema brasileiro.

3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E A LEI DE DIREITOS AUTORAIS BRASILEIRA

Os direitos autorais⁷² estão intimamente ligados à proteção da criação intelectual⁷³ e são as “leis que têm por objetivo garantir ao autor um reconhecimento moral e uma participação financeira em troca da utilização da obra que ele criou.”⁷⁴

De forma geral, como define Ascensão, o direito de autor se justifica pela tutela de uma criação, que, diante da criatividade e inovação ali investidas, passa a ter sua exploração econômica reservada para o titular, ou seja, criador. Nesse sentido, a liberdade de utilização de tais obras fica restrita frente à compensação patrimonial do autor, que vem com a exclusividade de exploração. Conforme afirma o doutrinador, “a tutela extensa do direito de autor só é justificada pela criatividade, pelo que, se não houver uma base de criatividade, nenhuma produção pode franquear os umbrais do Direito de Autor”⁷⁵.

Mais do que uma mera proteção da criação e do autor por ela responsável, cabe também aos direitos autorais buscar conciliar tais direitos com “a necessidade da sociedade em matéria de conhecimento”⁷⁶. Assim, os direitos autorais têm em sua base a busca pelo equilíbrio entre a proteção da criação de obras intelectuais e o interesse público de acesso ao conhecimento, que convivem em tensão⁷⁷. Este é o primeiro desafio que enfrenta a legislação autoral, fazer valer a proteção e exclusividade ao autor, porém de forma que a liberdade e necessidade de conhecimento também estejam asseguradas.

Existem três principais teorias que justificam a atribuição de direitos relacionados à propriedade intelectual⁷⁸ e à proteção autoral mediante a exclusividade de exploração da obra

⁷² O termo “direitos autorais” se refere ao direito de autor e direitos conexos, àqueles ligados aos artistas intérpretes ou executantes, produtores fonográficos e organizações de radiodifusão. Os direitos conexos são ligados ao direito do autor e à evolução da tecnologia e podem ser caracterizados como uma prerrogativa dada pela lei a esses grupos, em razão da natureza de sua atuação, cf. AFONSO, Otávio. **Direito Autoral: conceitos essenciais**. São Paulo, Manole, 2009, p. 68-69.

⁷³ Carlos Alberto Bittar define o direito de autor como o “ramo do direito privado que regula as relações jurídicas, advindas da criação e da utilização econômica de obras intelectuais estéticas, compreendidas na literatura, nas artes e na ciência”. Cf. BITTAR, Carlos Alberto. **Direito de Autor**. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1992, p.8 apud LANGE, Deise Fabiana. **O impacto da tecnologia digital sobre o direito de autor e conexos**. São Leopoldo, Editora Unisinos, 1996, p. 18.

⁷⁴ AFONSO, Otávio. **Direito Autoral: conceitos essenciais**. São Paulo, Manole, 2009, p. 10.

⁷⁵ ASCENSÃO, José de Oliveira. **Direito Autoral**. Rio de Janeiro, Renovar, 2ª edição, 1997. p.05.

⁷⁶ AFONSO, 2009, op. cit, p. 10.

⁷⁷ SOUZA, Allan Rocha de. **A função social dos direitos autorais: uma interpretação civil-constitucional dos limites da proteção jurídica**. Coleção José do Patrocínio, v. 4, Campos dos Goytacazes, Editora Faculdade de Direito de Campos, 2006, p. 20-21.

⁷⁸ A propriedade intelectual é um campo que engloba os direitos autorais, bem como a propriedade industrial. Esta última regula as marcas, patentes, desenhos industriais e indicações geográficas. No Brasil, a propriedade industrial é regulamentada pela Lei nº 9.279/96. Os direitos autorais, por sua vez, ficam à cargo da LDA e tutelam obras artísticas, científicas ou literárias, conforme será melhor explorado ao longo do trabalho. Cf. AFONSO, Otávio.

pelo autor: (i) teorias do trabalho; (ii) teorias da personalidade e (iii) teorias do utilitarismo-econômico⁷⁹. As teorias do trabalho têm por base as proposições de John Locke, com base nas quais o trabalho depreendido por um indivíduo sobre os recursos disponíveis dá a ele direito a seus frutos. A essa teoria também se liga a noção de recompensa. Como explicam Carolina Tauk e Luis Felipe Salomão, “é justo que o trabalho intelectual despendido, que enriquece a sociedade, seja recompensado”⁸⁰.

A segunda teoria explora especialmente a visão de Hegel e Kant e entende que o produto da criação intelectual é uma extensão da personalidade do autor e, portanto, deve ser protegido. A teoria utilitarista-econômica, por fim, se baseia em Stuart Mill e Bentham, justificando a exclusividade concedida pelos direitos autorais pela busca do maior bem comum. Assim, os direitos de propriedade intelectual incentivariam a criação e desenvolvimento e, junto a isso, se busca um equilíbrio entre a exclusividade concedida e o acesso a tais obras⁸¹. Para esta última teoria, a concessão de direitos de exclusividade sobre a exploração da obra se justifica pelo bem gerado: o incentivo à criação e inovação⁸². Em matéria de direitos autorais, as duas primeiras teorias são mais utilizadas, o que confere um caráter personalíssimo, isto é, próprio das pessoas humanas, aos direitos autorais. Mas, vale dizer que o direito autoral se calca nas três teorias, até mesmo de forma simultânea⁸³.

Os direitos autorais percorreram um longo caminho histórico e legislativo até alcançarem o nível conceitual e sistêmico atual. Desde 1455, data da invenção da prensa de Gutemberg, foram instituídas a indústria da informação e imprensa, o que tornou necessária a proteção aos autores e criadores de obras. No Brasil, a primeira lei de direitos autorais foi editada em 1973, após uma evolução que tem seu marco inicial em 1827, com a criação dos cursos jurídicos no país, ocasião em que a Lei de 11 de Agosto, atribuiu aos professores universitários o privilégio exclusivo sobre a obra, isto é, os cursos que publicassem, por 10

Direito Autoral: conceitos essenciais. São Paulo, Manole, 2009, p. 10.

⁷⁹ SALOMÃO, Luis Felipe; TAUk, Caroline Someson. Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual: fundamentos teóricos e legais de proteção. In: **O Direito Civil na era da inteligência artificial**. Rodrigo da Guia Silva e Gustavo Tepedino coordenadores, 1ª ed., Thomson Reuters Brasil, São Paulo, 2020, p. 750. Disponível em: [Luis Felipe Salomão e Caroline Someson Tauk - Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual - fundamentos teóricos e legais de proteção.pdf \(usp.br\)](#). Acesso em: 02 fev. 2024.

⁸⁰ SALOMÃO, Luis Felipe; TAUk, Caroline Someson. Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual: fundamentos teóricos e legais de proteção. In: **O Direito Civil na era da inteligência artificial**. Rodrigo da Guia Silva e Gustavo Tepedino coordenadores, 1ª ed., Thomson Reuters Brasil, São Paulo, 2020, p. 750. Disponível em: [Luis Felipe Salomão e Caroline Someson Tauk - Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual - fundamentos teóricos e legais de proteção.pdf \(usp.br\)](#). Acesso em: 02 fev. 2024.

⁸¹ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 81.

⁸² SALOMÃO; TAUk, 2020, op. cit., p. 752-753.

⁸³ SALOMÃO; TAUk, 2020, op. cit., p. 750.

anos. Mesmo aqui já havia a ponderação entre a necessidade de conhecimento e informação, representada pela produção de livros que fossem fornecidos à academia para estudos, e os direitos dos autores de tais produções⁸⁴.

Ainda, é de se notar que neste meio tempo, diversos tratados internacionais foram sendo firmados, entre os quais se ressalta a Convenção de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas, de 1866, e internalizada no país em 1975, a partir do Decreto nº 75.699, após a revisão de 1971 da Convenção⁸⁵. A Convenção estabelece uma série de conceitos e parâmetros que são hoje adotados por 168 países. Entre os principais destacam-se: (i) conceito de obra literária e artísticas; (ii) critérios para proteção de obras; (iii) divisão do direito de autor nas esferas patrimonial e moral; (iv) fixação de limitações aos direitos de autor⁸⁶.

Apesar disso, foi construída internacionalmente uma diferenciação entre o sistema de direitos autorais dos países de *common law*, conhecido como *copyright*, e dos países que adotam o regime de *civil law*, denominado *droit d'auteur*. Entre suas principais diferenças, ressalta-se o enfoque dado, no primeiro caso, à proteção do objeto fruto de criação e a resguarda em relação às cópias e reproduções indevidas e, no segundo, à figura do autor e proteção da própria obra. Nas palavras de Helenara Braga Avancini:

O sistema de *Copyright* é utilizado em países cuja tradição jurídica é a da *common law*, tais como os Estados Unidos, o Canadá, a Inglaterra, a Austrália, entre outros, que em matéria de direito de autor estão mais direcionados à atividade de exploração das obras e à comercialização destas; já o sistema de direito de autor está inserido dentro de uma concepção jurídica romano-germânica, sendo adotada pelos países que acompanham esta opção legislativa que, ao contrário do sistema do *Copyright* confere uma proteção mais individualista centrada na figura do autor da obra.⁸⁷

O Brasil, país de tradição jurídica romano-germânica, adota o segundo modelo e, por isso, a legislação nacional se foca na proteção do autor, enquanto criador de um produto dotado de originalidade⁸⁸. Entretanto, deve-se ter em mente que mesmo no direito do autor, o objeto central de proteção é a obra enquanto manifestação e forma de expressão do indivíduo.⁸⁹

A Lei nº 9.610, Lei de Direitos Autorais vigente no Brasil, foi promulgada em 1998 e

⁸⁴ ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito Autoral*. Rio de Janeiro: Renovar, 2ª edição, 1997; AFONSO, Otávio. **Direito Autoral: conceitos essenciais**. São Paulo, Manole, 2009, p. 2-9.

⁸⁵ AFONSO, Otávio. **Direito Autoral: conceitos essenciais**. São Paulo, Manole, 2009, p. 136-139.

⁸⁶ CABRAL, Plínio. *A Nova Lei de Direitos Autorais: Comentários*, 4ª ed. São Paulo, Harbra, 2003.

⁸⁷ AVANCINI, Helena Braga. O paradoxo da sociedade da informação e os limites aos direitos de autor. Porto Alegre, 2004, apud AFONSO, Otávio. **Direito Autoral: conceitos essenciais**. São Paulo, Manole, 2009, p. 31-32.

⁸⁸ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 96.

⁸⁹ LANGE, Deise Fabiana. **O impacto da tecnologia digital sobre o direito de autor e conexos**. São Leopoldo, Editora Unisinos, 1996, p. 19.

possui espírito empresarial⁹⁰, reescrevendo a legislação anterior, datada de 1973, com acréscimos e pequenas correções. O contexto exigia uma nova legislação diante dos desafios impostos pela inovação tecnológica, à época representada pelos computadores e seus programas, bancos de dados, transmissão e armazenamento de informações e obras por meio eletrônico e digital, situações não abarcadas pela lei anterior.⁹¹

Entretanto, a partir da consolidação de um mundo digital, como explica Allan Rocha de Souza, “a estrutura jurídica dos direitos autorais enfrenta o desafio de adequar-se ao desenvolvimento tecnológico, este com efeitos sobre a produção criativa, a difusão e reprodução das obras, sob pena de esvaziar-se”⁹². Esse desafio configura-se como tarefa difícil, posto que cabe à legislação autoral o estabelecimento de direitos e deveres e o respaldo às criações e autores, sem influenciar de maneira negativa ou que desestime o desenvolvimento tecnológico. Além disso, é de extrema relevância a rapidez e curto tempo com que as tecnologias⁹³, inclusive as que envolvem ferramentas de IA, se modificam e são atualizadas, o que contribui para uma dificuldade ainda maior de adequação dos sistemas regulatórios à realidade prática.

A regulamentação jurídica dos direitos autorais vem sendo, então, revisitada e na presente análise fazem-se centrais os conceitos de obra protegida e autoria e o tratamento dispensado pela lei autoral brasileira, para ser possível compreender de que maneira os produtos gerados por IA se encaixam ou desafiam as previsões legais.

3.1. Tutela e proteção de obras geradas por inteligência artificial

A LDA prevê no artigo 7º que “são obras intelectuais protegidas as criações do espírito expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro [...]”, passando, na sequência a uma listagem das obras protegíveis. A Convenção de Berna, por sua vez, também traz em seu artigo 2 (1) a conceituação de obra intelectual e elenca as obras que podem ser alvo de proteção por direitos autorais⁹⁴: “Os temas

⁹⁰ SILVEIRA, Newton. **Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes**, 6a ed., São Paulo, Editora Manole, 2018, p.50.

⁹¹ SILVEIRA, 2018, op. cit., p. 50

⁹² SOUZA, Allan Rocha de. **A função social dos direitos autorais: uma interpretação civil-constitucional dos limites da proteção jurídica**. Coleção José do Patrocínio, v. 4, Campos dos Goytacazes, Editora Faculdade de Direito de Campos, 2006, p. 121.

⁹³ Ibid., p. 122.

⁹⁴ A listagem feita pelas duas regulamentações dos tipos de obras protegíveis por direitos autorais não se pretendem exaustivas, somente exemplificativas, tanto que se utilizam do termo “tais como”, sendo abrangida pelos direitos autorais qualquer criação literária, científica ou artística, desde que dotada de originalidade e que não constitua uma proibição legal. Cf. SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos**

"obras literárias e artísticas", abrangem todas as produções do domínio literário, científico e artístico, qualquer que seja o modo ou a forma de expressão"⁹⁵.

Vale mencionar que também não há qualquer vedação na legislação à forma de expressão das obras, isto é, podem estar concretizadas em qualquer meio, o que se mostra relevante quando analisado o contexto de inovação tecnológica que se coloca como panorama da presente análise. A LDA também deixa de fazer qualquer referência à qualidade ou valor estético das obras. Então, para ser considerada obra protegível por direitos autorais, não é necessário que a produção seja dotada de beleza, tampouco de valor econômico ou social, bem como não é exigido o registro da obra em organismos da administração nacional, sendo o direito reconhecido de pronto.⁹⁶

Apesar de não existir uma definição clara dos conceitos que compõem o artigo 7º, como aponta Otávio Afonso, três premissas principais balizam o entendimento do que constitui uma obra intelectual:

a) o objeto deve ser resultado do talento criativo do homem no domínio literário, artístico ou científico; b) essa proteção é reconhecida com independência do gênero da obra, sua forma de expressão, mérito ou destino; c) o produto da criação do espírito humano, por sua forma de expressão exige características de originalidade.⁹⁷

Assim, para que uma obra seja protegida por direitos autorais frente à legislação brasileira ela precisa ser (i) uma criação do espírito - como explica a Convenção de Berna, isso abrange as obras literárias, científicas e artísticas-, (ii) exteriorizada em algum meio e (iii) dotada de alguma forma de originalidade.

A mera análise fática dos produtos gerados por inteligência artificial permite identificar seu caráter artístico, literário ou científico, basta perceber a complexidade das obras e sua proximidade com as criações humanas. Entretanto, a exteriorização da obra como requisito para sua proteção surge como o primeiro ponto que complexifica a análise quanto a possibilidade de

produtos da IA. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 124.

⁹⁵ Decreto nº75.699/75: "Artigo 2: 1) Os temas "obras literárias e artísticas", abrangem todas as produções do domínio literário, científico e artístico, qualquer que seja o modo ou a forma de expressão, tais como os livros, brochuras e outros escritos; as conferências, alocuções, sermões e outras obras da mesma natureza; as obras dramáticas ou dramático-musicais; as obras coreográficas e as pantomimas; as composições musicais, com ou sem palavras; as obras cinematográficas e as expressas por processo análogo ao da cinematografia; as obras de desenho, de pintura, de arquitetura, de escultura, de gravura e de litografia; as obras fotográficas e as expressas por processo análogo ao da fotografia; as obras de arte aplicada; as ilustrações e os mapas geográficos; os projetos, esboços e obras plásticas relativos à geografia, à topografia, à arquitetura ou às ciências.

⁹⁶ LANGE, Deise Fabiana. **O impacto da tecnologia digital sobre o direito de autor e conexos**. São Leopoldo, Editora Unisinos, 1996, p. 20-22.

⁹⁷ AFONSO, Otávio. **Direito Autoral: conceitos essenciais**. São Paulo, Manole, 2009, p. 13-14.

proteção das obras geradas por IA pelos direitos autorais.

Para além de conceituar no artigo 7º o alvo de proteção dos direitos autorais, a LDA traz no artigo 8º os objetos que não recebem tal proteção, especificando no inciso I que entre eles encontram-se as ideias⁹⁸. A Convenção de Berna também prevê no artigo 2 (2) que os países signatários podem se reservar a determinar que obras, mesmo as artísticas, literárias ou científicas, não são protegidas até que estejam fixadas em um suporte material⁹⁹. Portanto, diante da escolha legislativa feita no Brasil, a obra, para ser protegida, precisa ser ou estar fixada em algum suporte, qualquer que seja ele, devendo ser mais do que uma mera ideia, conceito abstrato ou estilo.

A impossibilidade de proteção de simples pensamentos ou conceitos se explica posto que sem uma exteriorização da ideia de alguma forma material e apreensível por terceiros, não há uma justificativa para a concessão de uma exclusividade de exploração a um único indivíduo, sendo necessário um trabalho ali desenvolvido para justificar a proteção daquela criação. Ainda, não é estranho imaginar uma situação em que dois ou mais indivíduos tenham ideias semelhantes, sendo justamente sua expressão e concretização o que as diferencia, fato que não acontece quando a criação não ultrapassa ideias. Assim, a exteriorização das ideias e sua concretização se mostram importantes para a concessão de proteção pelos direitos autorais aos produtos obtidos.

No caso da geração de produtos por inteligências artificiais generativas, não raras vezes a participação humana – para além da programação do algoritmo utilizado – fica restrita ao compartilhamento de ideias¹⁰⁰. Em AARON, Harold Cohen exprimiu para a máquina noções de como seriam formados os objetos, corpos e cores, mas que não representam uma criação artística expressa em um suporte. A geração dos desenhos e pinturas e sua exteriorização em algum meio material eram feitas pelo sistema de inteligência artificial. Da mesma forma, Vicente Pessôa inseriu na plataforma *Midjourney* apenas ideias de uma ilustração. Apesar de tê-lo feito de maneira complexa e completa, escolhendo inclusive as cores e estilos a serem utilizados na geração da imagem, a exteriorização da ilustração, enquanto uma obra, apta a ser protegida por direitos autorais, ficou à cargo da IA.

⁹⁸ Lei nº 9610/98: “Artigo 8º: 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.”

⁹⁹ Decreto nº 75.699/75: “Artigo 2: 2) Os Países da União reservam-se, entretanto, a faculdade de determinar, nas suas legislações respectivas, que as obras literárias e artísticas, ou ainda uma ou várias categorias delas, não são protegidos enquanto não tiverem sido fixadas num suporte material.”

¹⁰⁰ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 112.

Em ambos os casos, o grau de participação dos indivíduos se deu no campo de ideias, conceitos, diretrizes e estilos, os quais fogem ao escopo de proteção dos direitos autorais, nos termos do artigo 8º, I, da LDA. Esse cenário coloca o primeiro ponto de questionamento acerca de obras geradas por IA e sua tutela pelos direitos autorais: em razão da diferença entre ideia e expressão de fato, seria necessário pensar em uma nova forma de visualizar a exteriorização da obra, isto é, a obra, enquanto expressão artística, estaria não mais no produto gerado, mas na interação entre ser humano e máquina e no processo de construção daquele resultado? Pelo que apresenta a lei e a doutrina, o objeto da tutela legal parece estar mais voltado ao resultado e à obra do que ao seu processo de criação¹⁰¹.

Casos mais complexos são aqueles em que a inteligência artificial possui um alto grau de autonomia e que o resultado gerado não depende diretamente sequer de ideias ou estilos fornecidos pelos seus usuários. As obras geradas por Botto enquadram-se nesse cenário, pois o sistema de inteligência artificial é quem dá os *prompts* para o sistema generativo, estando ausente qualquer participação humana direta na criação, havendo apenas uma influência algorítmica advinda do processo de votação.

Nessas situações, segundo Luca Schirru, cabe questionar se há, de fato, uma ideia a ser expressa no produto final¹⁰². Para o autor, casos como estes desafiam a dicotomia expressão-ideia ou forma-conteúdo, pois, também em diversas outras manifestações artísticas, há uma confusão entre esses parâmetros, que estão intimamente ligados, perdendo suas fronteiras. Em razão disso, a mera exteriorização da ideia ou conceito e a forma como ela acontece não pode ser entendida como o único elemento para se determinar a tutela de obras criadas por inteligência artificial, cabendo analisar também o critério da originalidade¹⁰³.

A originalidade é um requisito básico para justificar a concessão de proteção pelos direitos autorais aos produtos criados. Produtos que são meras reproduções ou que não trazem qualquer grau inovativo e se baseiam apenas em conceitos e ideias comuns, são alheios ao campo dos direitos autorais. Entretanto, existe uma imensa discussão doutrinária, longe de qualquer consenso, acerca de qual seria o contributo mínimo, ou seja, o mínimo grau criativo necessário para que algo seja protegido por direitos autorais¹⁰⁴.

¹⁰¹ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 113-114.

¹⁰² Ibid., p. 114.

¹⁰³ Ibid., p. 114.

¹⁰⁴ RAMOS, Carolina Tinoco. **Contributo mínimo em direito de autor: o mínimo grau criativo necessário para que uma obra seja protegida; contornos e tratamento jurídico no direito internacional e no direito brasileiro**. Dissertação de mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Direito, 2010. Disponível em: <http://www.btd.uerj.br/handle/1/9500>. Acesso em: 15 abr. 2024.

Ao mesmo tempo, existe na doutrina teóricos que defendem uma diferenciação conceitual entre originalidade e criatividade. Como explica Santos, a originalidade estaria ligada à capacidade de uma obra de se diferenciar das demais produções existentes, enquanto a criatividade se relacionaria com o próprio processo de criação da obra¹⁰⁵. Para Luca Schirru¹⁰⁶, no entanto, a análise aqui realizada deve considerar os conceitos como equivalentes, pois toda criação, enquanto uma expressão pessoal, pressupõe a existência de individualidade em comparação com as demais. Assim, a criatividade necessita de originalidade e individualidade, sendo suficiente tratar os dois conceitos da mesma forma, o que será adotado pelo presente trabalho.

É latente também um dissenso bibliográfico quanto ao conteúdo da originalidade, identificada enquanto originalidade subjetiva e objetiva. Na primeira classificação a originalidade é identificada enquanto expressão do autor na obra, é a individualidade do criador do produto que faz dele original ou criativo. Na segunda, basta que a obra não configure uma cópia de outras obras e haja uma contribuição inovativa ali presente para que se verifique sua originalidade¹⁰⁷. O direito brasileiro, baseado no *droit d'auteur*, se apoia muito na ideia de originalidade subjetiva, posto que valora a figura do autor e a obra é vista como uma extensão de sua personalidade¹⁰⁸.

Nesse sentido, os produtos gerados por inteligência artificial não possuem originalidade subjetiva, mas, segundo parte da doutrina, podem ser identificados como originais ou criativos de uma perspectiva objetiva. A coletânea de contos “*Surprising Creativity of Digital Evolution: A Collection of Anecdotes from the Evolutionary Computation and Artificial Life Research Communities*”¹⁰⁹, identificou que a criatividade e originalidade, definidas como a invenção de algo original e funcional, podem ser alcançadas pela evolução digital, não sendo tais características restritas à evolução biológica. Tanto é assim que durante o processo de programação e desenvolvimento das inteligências artificiais, diversas são as vezes que os

¹⁰⁵ SANTOS, Manoel J. Pereira dos. A questão da autoria e da originalidade em direito de autor. In: SANTOS, Manoel J. Pereira dos; JABUR, Wilson Pinheiro; ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito Autoral. Série GVlaw: propriedade intelectual* (Coord. Manoel J. Pereira dos Santos, Wilson Pinheiro Jabur). São Paulo: Saraiva, 2014, p. 127-128. Apus SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 115.

¹⁰⁶ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 115-116.

¹⁰⁷ Ibid., p. 116.

¹⁰⁸ Ibid., p. 116.

¹⁰⁹ LEHMAN, Joel, et. al. *Surprising Creativity of Digital Evolution: A Collection of Anecdotes from the Evolutionary Computation and Artificial Life Research Communities*. Cornell University. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1803.03453>. Acesso em: 15 abr. 2024.

algoritmos surpreendem ou produzem resultados diferentes do esperado por quem os escreveu. Nessa análise, a possibilidade de obtenção de resultados não previsíveis indica certo grau de criatividade dos algoritmos.

Porém, esse entendimento não é uniforme. Segundo a pesquisadora Dora Kaufman¹¹⁰, os produtos obtidos pelas inteligências artificiais são inéditos, mas não podem ser considerados criativos. O ineditismo se encontra no fato de que as obras produzidas pelas tecnologias são novas, não existentes anteriormente, mesmo que se baseiem em outros materiais. A originalidade, por outro lado, advém de uma contribuição inovadora, o que, na visão de Dora, não acontece. Portanto, o ato de criar não pressupõe, necessariamente, criatividade ou inovação por parte da inteligência artificial, estando esses atributos restritos ao ser humano.

A “criatividade” identificada na coletânea é entendida por Dora apenas como uma aleatoriedade inerente às inteligências artificiais. O fato de os programadores não terem certeza do resultado a ser obtido ou do caminho a ser percorrido para que se chegue a um determinado resultado pelas inteligências artificiais, a chamada imprevisibilidade ou caixa preta, não apontam necessariamente para um produto inovador. No mesmo sentido, estudos conduzidos pelo Instituto Gottlieb Duttweiler indicam que “IA não desenvolverá ideias fundamentalmente novas por si mesmas”¹¹¹. Ainda, Ascensão afirma que a imprevisibilidade não só não é capaz de gerar obras dotadas de originalidade, mas é característica que afasta a proteção autoral, justamente porque demonstra uma ausência de vontade, representando uma aleatoriedade que não condiz com os direitos autorais, voltados à proteção de uma expressão, uma ideia materializada¹¹².

Portanto, o que se observa é que a geração de obras por inteligências artificiais tende a não se encaixar no conceito de obra protegida pelo direito brasileiro por dois principais aspectos: (i) a dicotomia ideia-expressão e (ii) a originalidade. O que se percebe é que em razão da complexidade da relação humano-máquina na produção das obras, as ideias são muitas vezes parte do processo, mas ficam fora do campo de proteção, existindo uma materialização de tal ideia apenas pela máquina, restando o questionamento acerca da possibilidade de proteção do

¹¹⁰ DUVANEL, Talita. “A criatividade ainda é um atributo humano”, diz pesquisadora de inteligência artificial Dora Kaufman. Globo. Cultura. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/cultura/noticia/2023/08/27/a-criatividade-ainda-e-um-atributo-humano-diz-pesquisadora-de-inteligencia-artificial-dora-kaufman.ghtml>.

¹¹¹ MCKENDRICK, Joe. Yes, Artificial Intelligence Has A Creative Side, Sort of. Forbes. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/joemckendrick/2023/02/22/yes-artificial-intelligence-has-a-creative-side-sort-of/?sh=292194e25664>.

¹¹² ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. Rio de Janeiro, Renovar, 2ª edição, 1997. p.663 apud SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 121.

produto final ou de uma necessidade de ampliação da noção de expressão para englobar não a materialização, mas o processo de construção da obra.

Além disso, a depender do conceito de originalidade e/ou criatividade adotado, as obras geradas por inteligência artificial não se encaixam no âmbito de proteção dos direitos autorais, posto que é inexistente em seu processo de criação a originalidade subjetiva e não há qualquer consenso sobre tais obras possuírem originalidade objetiva, visto que a imprevisibilidade dos resultados gerados pelas inteligências artificiais não indica necessariamente para a existência de criatividade e inovação mínima necessária à configuração da proteção autoral.

É importante ressaltar também que, mesmo que seja verificada a existência de originalidade objetiva e as obras geradas por inteligência artificial sejam dotadas de individualidade diante das demais obras existentes, isso não significa que mereçam proteção pela legislação brasileira. Isso porque apesar do inegável caráter estético das obras aqui tratadas, a LDA protege aquelas criações do intelecto humano, tanto é assim que utiliza o termo “criações do espírito”¹¹³ e seu caráter personalíssimo é evidente:

“[...] o sistema com o qual a legislação brasileira compartilha sua estrutura e fundamentação teórica é o *droit d’auteur*, sob o qual, já em uma primeira análise, não parece ser possível admitir a proteção de produtos cujo conteúdo se deve, predominantemente, à uma aleatoriedade ou imprevisibilidade de um resultado de processamento de dados, ou ao funcionamento de um sistema artificial.”¹¹⁴

Portanto, as obras geradas por inteligência artificial não parecem fazer jus à proteção autoral frente às disposições da legislação brasileira. Porém, cabe uma ressalva feita ao caráter cada vez mais comercial e distante do propósito inicial do sistema de direitos autorais hoje vigente. Como identifica e expõe Luca Schirru, há uma proteção principalmente do investimento feito e existe um “alargamento do que é hoje protegido”¹¹⁵, colocando em xeque a noção de que o direito autoral procura proteger o criador de obras intelectuais. Essa análise se mostra importante diante da nova realidade imposta pelas tecnologias, considerando que há um desafio à regulamentação vigente e que tal ampliação da proteção pode representar um caminho para se repensar as bases do direito autoral.

3.2. Autoria de obras geradas por inteligência artificial

¹¹³ Lei nº 9610/98, artigo 7, caput.

¹¹⁴ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 123.

¹¹⁵ Ibid., 2019.

Como define a LDA em seu artigo 11, “autor é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica”. Como identificado acima, obra literária, artística ou científica, entendida nos termos da Convenção de Berna corresponde à obra produzida em qualquer desses âmbitos, desde que seja dotada de um mínimo de novidade e esteja ou possa ser expressa em qualquer suporte que seja conhecido ou que se venha a conhecer. Então, autor é quem desenvolve uma obra de tal natureza, estabelecendo a legislação brasileira, de pronto, uma limitação: todo autor de obra intelectual é necessariamente pessoa física.

Nesse mesmo sentido, a Constituição Federal aponta em seu artigo 5º, XXVII, que “aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar”¹¹⁶, o que aponta para uma exclusividade da qualidade de autor à pessoas humanas e físicas, posto que somente para tais pessoas existe a possibilidade de transmissão a herdeiros. A Convenção de Berna também indica uma necessidade de que o autor seja pessoa física, posto que determina como prazo mínimo de proteção da obra a duração de sua vida e 50 anos após sua morte¹¹⁷. Da mesma forma, tal disposição não se aplica, por uma questão lógica, a demais entes criativos.¹¹⁸

A doutrina brasileira também identifica a autoria como característica exclusivamente humana. Como explica Deise Fabiana Lange, o conceito de autor pode ser definido como “aquela pessoa física que cria a obra, que lhe dá uma forma original a partir de uma ideia decorrente de seu pensamento”¹¹⁹.

Entretanto, vale ressaltar que são garantidos, pela lei brasileira, direitos morais e direitos patrimoniais aos autores de obras intelectuais¹²⁰. Os direitos morais são entendidos como aqueles “direitos pessoais que têm origem no reconhecimento de que a obra é um prolongamento da personalidade de seu criador”¹²¹ ou, ainda, como o direito de quem criou

¹¹⁶ Constituição da República Federativa do Brasil/1988: “Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: XXVII - aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar”

¹¹⁷ Decreto Lei nº 75.699/75: “Artigo 7 1) A duração da proteção concedida pela presente Convenção compreende a vida do autor e cinquenta anos depois da sua morte.”

¹¹⁸ SALOMÃO, Luis Felipe; TAUKE, Caroline Someson. Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual: fundamentos teóricos e legais de proteção. In: **O Direito Civil na era da inteligência artificial**. Rodrigo da Silva e Gustavo Tepedino coordenadores, 1ª ed., Thomson Reuters Brasil, São Paulo, 2020, p. 746. Disponível em: [Luis Felipe Salomão e Caroline Someson Tauk - Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual - fundamentos teóricos e legais de proteção.pdf \(usp.br\)](#). Acesso em: 02 fev. 2024.

¹¹⁹ LANGE, Deise Fabiana. **O impacto da tecnologia digital sobre o direito de autor e conexos**. São Leopoldo, Editora Unisinos, 1996, p. 28.

¹²⁰ Lei nº 9610/98: “Art. 22. Pertencem ao autor os direitos morais e patrimoniais sobre a obra que criou.”

¹²¹ AFONSO, Otávio. **Direito Autoral: conceitos essenciais**. São Paulo, Manole, 2009, p. 35.

uma obra de “defendê-la como atributo de sua própria personalidade (como autor), uma vez que ela é a emanção de sua mais íntima divagação, de seu pensamento manifestado e compartilhado com o mundo exterior.”¹²² Essa noção de autoria centrada no autor como personagem criador e da obra como uma espécie de sua extensão tem por base a construção histórica da figura do gênio criador. Com suas raízes no Romantismo dos séculos XIII e XIX, tal conceito advém da valorização do autor “a partir de suas capacidades criativas subjetivas”¹²³, vistas como um tipo de genialidade, as quais o permitem originar algo único, conferindo-lhe papel de prestígio, até mesmo mitificado, no processo de criação das obras.

Os direitos patrimoniais, por outro lado, são os que conferem ao autor “a prerrogativa de auferir vantagens pecuniárias [...] com sua utilização ou fruição. É a remuneração do autor pela exploração comercial de sua obra.”¹²⁴

Os direitos morais são entendidos pela lei e pela doutrina brasileira enquanto absolutos, inalienáveis, impenhoráveis e irrenunciáveis, tendo em vista que são oponíveis em face de todos, não são transferíveis, não podem ser dados em garantia, tampouco serem abandonados pelo autor. Os direitos morais de autor se ligam fortemente com as teorias de justificação dos direitos autorais baseadas na personalidade, que enxerga a obra como uma expressão de seu criador¹²⁵. São direitos morais de autor aqueles previstos no artigo 24, caput e incisos I a VII e §1º a 3º, da LDA¹²⁶, entre eles estão o de reivindicar a autoria da obra a qualquer tempo e o de assegurar sua integridade, constantes respectivamente nos incisos I e II. Aliás, os direitos previstos nos incisos V, VI e VII não são sequer transmissíveis aos herdeiros do autor¹²⁷.

¹²² LANGE, Deise Fabiana. **O impacto da tecnologia digital sobre o direito de autor e conexos**. São Leopoldo, Editora Unisinos, 1996, p. 23.

¹²³ SASS, Liz Beatriz; LINKE, Sarah. **A (des)construção do conceito de autoria na contemporaneidade: quem é o autor na perspectiva das novas formas de produção cultural?** Anais do XI Congresso de Direito de Autor e Interesse Público. Coordenação Marcos Wachowicz *et al*, 2017, p. 27. Disponível em: <https://www.gedai.com.br/wp-content/uploads/2018/04/xi-codaip-2017-gedai.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2024.

¹²⁴ LANGE, 1996, op. cit., p. 26.

¹²⁵ AFONSO, Otávio. **Direito Autoral: conceitos essenciais**. São Paulo, Manole, 2009, p. 35-38.

¹²⁶ “Art. 24. São direitos morais do autor: I - o de reivindicar, a qualquer tempo, a autoria da obra; II - o de ter seu nome, pseudônimo ou sinal convencional indicado ou anunciado, como sendo o do autor, na utilização de sua obra; III - o de conservar a obra inédita; IV - o de assegurar a integridade da obra, opondo-se a quaisquer modificações ou à prática de atos que, de qualquer forma, possam prejudicá-la ou atingi-lo, como autor, em sua reputação ou honra; V - o de modificar a obra, antes ou depois de utilizada; VI - o de retirar de circulação a obra ou de suspender qualquer forma de utilização já autorizada, quando a circulação ou utilização implicarem afronta à sua reputação e imagem; VII - o de ter acesso a exemplar único e raro da obra, quando se encontre legitimamente em poder de outrem, para o fim de, por meio de processo fotográfico ou assemelhado, ou audiovisual, preservar sua memória, de forma que cause o menor inconveniente possível a seu detentor, que, em todo caso, será indenizado de qualquer dano ou prejuízo que lhe seja causado. § 1º Por morte do autor, transmitem-se a seus sucessores os direitos a que se referem os incisos I a IV. § 2º Compete ao Estado a defesa da integridade e autoria da obra caída em domínio público. § 3º Nos casos dos incisos V e VI, ressalvam-se as prévias indenizações a terceiros, quando couberem.”

¹²⁷ Lei nº 9610/98: “Art. 24, §1º: Por morte do autor, transmitem-se a seus sucessores os direitos a que se referem os incisos I a IV.”

Os direitos patrimoniais de autor estão descritos no artigo 28 da LDA e são caracterizados como o “direito exclusivo de utilizar, fruir e dispor da obra literária, artística ou científica.” Tais direitos, ao contrário dos direitos morais, podem ser transmitidos e possuem prazo limitado. Nesse sentido, a partir da possibilidade de transmissão dos direitos patrimoniais, estabelece-se uma diferenciação entre autoria e titularidade de direitos, de forma que os direitos patrimoniais podem pertencer a quem não é autor de uma obra, o que recebe a denominação de titularidade derivada. A titularidade derivada se concretiza quando há um acordo contratual que cede tais direitos a terceiros ou quando há a morte do autor, transferindo-os aos seus herdeiros, ou, ainda, em hipóteses em que a lei assim o pressupõe. Assim, há uma diferenciação entre quem é efetivamente autor e quem detém os direitos sobre uma determinada obra.¹²⁸

O que se observa é que os direitos morais estão intimamente ligados à essência da pessoa física e sua expressão, materializada na obra de arte, enquanto os direitos patrimoniais deslocam o foco do criador e se desprendem da necessidade de seu titular ser um humano. Apesar disso, a legislação brasileira tem um forte caráter personalíssimo e, isto posto, obras geradas por inteligência artificial não se enquadram no conceito de autoria presente na LDA. Como detalhado no capítulo anterior, as obras geradas por ferramentas generativas desafiam a noção legal de autoria, tendo em vista que tais produtos não são fruto de criação humana ou, pelo menos, não apenas de criação humana. No contexto atual, mais do que meras ferramentas, as máquinas possuem parte ativa no processo de geração das obras e, assim, a obra não é criada por uma pessoa física, restando afastada uma possível proteção pelo direito autoral.

Apesar de um nível cada vez maior de autonomia por parte das inteligências artificiais, diversas obras são criadas com a participação conjunta da máquina e do ser humano. É o caso das pinturas e desenhos de AARON, cuja participação de Harold Cohen no resultado final é inegável. O próprio autor considerava as criações executadas por seu programa uma espécie de coautoria. Desse modo, é possível que surja o questionamento quanto a existência de uma coautoria entre o humano e a inteligência artificial. A LDA define enquanto obra em co-autoria aquelas criadas por em comum por dois ou mais autores.¹²⁹ Entretanto, a discussão remonta novamente ao conceito de autor e a figura de centralidade das pessoas físicas, isto é, humanas, para a lei brasileiro. Diante da previsão do artigo 11, o panorama não se altera. Se somente seres humanos podem ser autores, também apenas eles podem ser co-autores.

A contribuição da máquina aqui explorada, apesar de não se encaixar na hipótese de

¹²⁸ AFONSO, Otávio. **Direito Autoral: conceitos essenciais**. São Paulo, Manole, 2009, p. 39-46.

¹²⁹ “Art. 5º Para os efeitos desta Lei, considera-se, VIII - obra: a) em co-autoria - quando é criada em comum, por dois ou mais autores;”

mero auxílio do artigo 15, §1º da LDA, o qual prevê que “não se considera co-autor quem simplesmente auxiliou o autor na produção da obra literária, artística ou científica, revendo-a, atualizando-a, bem como fiscalizando ou dirigindo sua edição ou apresentação por qualquer meio”, também não faz jus à proteção autoral, pelo caráter de proteção à figura do autor enquanto indivíduo que coloca na obra sua vontade e expressão.

De qualquer forma, para ser autor e/ou titular de direitos de autor, é necessário que o sujeito ou entidade seja dotada de personalidade jurídica. Como desenvolve Caio Mário da Silva, a personalidade “exprime a aptidão genérica para adquirir direitos e contrair deveres”¹³⁰. Ela é reconhecida a todo ser humano e tem início de pronto com o nascimento. Ainda, é conferida personalidade também às pessoas jurídicas, ficção jurídica que permitiu às “entidades coletivas, resultado de um agregado de pessoas ou de um acervo de bens, por via das quais logra a obtenção de resultados mais positivos e mais amplos do que consegue o esforço especializado”¹³¹, em razão de sua constituição enquanto “possuidoras de um sentido existencial próprio”¹³², serem aptas a adquirir direitos e contrair deveres. As inteligências artificiais, atualmente, não são dotadas de personalidade jurídica, faltando-lhes a capacidade de possuir qualquer direito. Também por isso não é possível imaginar que as inteligências artificiais possam ser autoras, tampouco titulares de direitos patrimoniais, no regime jurídico brasileiro.

Porém, como destaca Luca Schirru, visando alcançar uma compreensão mais ampla sobre o tema da autoria de obras geradas por inteligência artificial, é importante notar que a lei brasileira relativiza a centralidade da pessoa humana enquanto autora no parágrafo único do artigo 11, que prevê a aplicação da proteção concedida ao autor também às pessoas jurídicas, no que for possível. Desse modo, o autor sustenta que o conceito de autoria é sempre influenciado por fatores históricos e sociais e que, nos tempos atuais, é evidente a “obsolescência de muitos dos aspectos relacionados a concepções fundamentais ao direito autoral”¹³³ que limitam a autoria e a proteção autoral a pessoas físicas. Por isso, a centralidade do autor enquanto indivíduo criador de determinada obra intelectual se mostra ultrapassada e não corresponde à realidade fática em que a atividade criativa se encontra, conjugando novos formatos e possibilidades. Nessa mesma linha de raciocínio, Carboni afirma que “as tentativas

¹³⁰ PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de direito civil** – v. I / Atual. Maria Celina Bodin de Moraes. – 30. ed. rev. e atual. – Rio de Janeiro: Forense, 2017, p. 182

¹³¹ Ibid., p. 250.

¹³² Ibid., p.250.

¹³³ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 107.

de aplicação, às obras digitais, de conceitos de direito autoral, normalmente aplicados às obras não digitais, vem se tornando completamente inócuas.”¹³⁴

Como alternativa para compreender o cenário pós-moderno, o Schirru explora o conceito de “função-autor”¹³⁵, cunhado por Foucault, que expõe a perda de relevância do autor enquanto pessoa física, indivíduo, e evidencia sua identificação enquanto autor. Tal função permitiria abarcar reflexões críticas a respeito do direito de autor, que ultrapassam a barreira do caráter personalíssimo e antropocêntrico imposto pelo sistema e legislação adotados pelo Brasil, devolvendo a centralidade ao discurso e à linguagem e não mais ao gênio criador.

Assim, conclui-se que no que diz respeito à autoria de obras geradas por inteligência artificial, a legislação brasileira, parte do sistema de direito de autor, atribui tal característica apenas às pessoas físicas, protegendo o caráter moral e pessoal que possui a criação intelectual. Mesmo com as hipóteses de coautoria, por não se tratar de pessoa humana, mas sim uma máquina, constituída de algoritmos e *softwares*, as inteligências artificiais estariam excluídas de tal caracterização. Entretanto, é notável que se estabelece uma relativização do aspecto personalíssimo da lei, o que acontece, por exemplo, com a extensão da proteção autoral às pessoas jurídicas.

Tal desenvolvimento é importante para compreender como abarcar situações completamente novas, em que obras são geradas de forma cada vez mais autônoma e sem interferência humana, e novos conceitos poderão ser analisados e incorporados para balizar a proteção dos criadores de obras intelectuais, já que a legislação nacional não dá respostas suficientes para a atualidade.

Não fazendo jus à proteção por direitos autorais, seja porque não é obra por ele tutelada ou porque as hipóteses de autoria não estão presentes, as obras geradas por inteligência artificial adentram o domínio público¹³⁶. À título de esclarecimento, cabe ressaltar que os direitos

¹³⁴ CARBONI, Guilherme. **Direito Autoral e Autoria Colaborativa na Economia da Informação em Rede**. São Paulo: Quartier Latin, 2010, p. 159

¹³⁵ FOUCAULT, Michel. O que é um autor? Bulletin de la Société Française de Philosophie, 63o ano, no 3, julho-setembro de 1969, p. 35 (Société Française de Philosophie, 22 de fevereiro de 1969; debate com M. de Gandillac, L. Goldmann, J. Lacan, J. d'Ormesson, J. Ullmo, J. Wahl.) apud SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.109.

¹³⁶ O artigo 45 da LDA determina que entram em domínio público as obras com relação as quais tenha se passado 70 anos desde o falecimento do autor ou aquelas cujo autor seja falecido e não tenha deixado herdeiros ou, ainda, quando sua autoria é desconhecida. Apesar de serem somente três as hipóteses previstas na lei, parte da doutrina defende que não deve haver uma limitação das obras que ingressam no domínio público às que prevê a legislação. Assim, obras que nunca adentraram o campo dos direitos autorais, mesmo que não integrem a redação do artigo 45, estariam em domínio público, assim como as obras geradas por inteligência artificial. Cf. SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas,

autorais representam uma exceção às obras que podem ser livremente utilizadas e exploradas. O domínio público representa, então, a esfera onde encontram-se as obras “sobre as quais não existe uma produção individual”¹³⁷ e pode ser definido como “a possibilidade do aproveitamento econômico de uma obra, literária ou artística, por qualquer do povo, uma vez vencido o período de proteção concedido pela lei”¹³⁸ ou, neste caso, inexistindo proteção concedida pela lei. Afeta, portanto, a esfera patrimonial das obras, posto que dentro do domínio público inexistente a necessidade de autorização do autor e/ou titular para sua adaptação e tradução, por exemplo.

3.3 Propostas de regulamentação em discussão no Brasil

Diante da relevância das tecnologias de inteligência artificial e seus impactos na sociedade, diversas propostas de regulamentação surgiram no Brasil. Estima-se que hoje, mais de 46 projetos de lei tramitem na Câmara e no Senado, buscando dar respostas a um desafio e cenário nunca antes vistos. Muitos dos projetos abordam as mesmas temáticas ou temas complementares, entre os quais os mais citados são *deepfake*, reprodução e manipulação de voz e imagem, direitos autorais e plágio, reconhecimento facial, sanções e responsabilidade para ilegalidades cometidas por intermédio de IA, aplicação da IA para a administração pública e regulamentação do uso de veículos terrestres autônomos¹³⁹.

Dentre os projetos propostos, destaca-se o Projeto de Lei nº 2338/23, de iniciativa do Senador Rodrigo Pacheco. O projeto propõe “um novo marco legal que busca proteger os direitos das pessoas que são impactadas pelos sistemas de inteligência artificial, ao mesmo tempo em que cria condições para a inovação e o desenvolvimento econômico-tecnológica.”¹⁴⁰. Os artigos iniciais do texto tratam de princípios e conceituações básicas relativas aos sistemas de inteligência artificial e ao panorama regulatório estabelecido pelo projeto. Em seguida, aspectos como a atribuição de riscos, responsabilidade civil e governança da utilização de IAs

Estratégias e Desenvolvimento, 2020.

¹³⁷ SOUZA, Allan Rocha de. **A função social dos direitos autorais: uma interpretação civil-constitucional dos limites da proteção jurídica**. Coleção José do Patrocínio, v. 4, Campos dos Goytacazes, Editora Faculdade de Direito de Campos, 2006, p. 170.

¹³⁸ Ibid., p. 171.

¹³⁹ AMAROZO, Marcos. Congresso tem pelo menos 46 projetos de lei para regulamentar do uso de inteligência artificial. CNN BRASIL, Brasília, fev. 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/politica/congresso-tem-pelo-menos-46-projetos-de-lei-para-regulamentar-do-uso-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em 05 mai. 2024.

¹⁴⁰ MENDONÇA JUNIOR, C. do N.; NUNES, D. J. C. **DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: A NECESSIDADE DE COMPREENSÃO E MITIGAÇÃO DOS RISCOS DA IA**. Revista Contemporânea, [S. l.], v. 3, n. 07, p. 7753–7785, 2023. DOI: 10.56083/RCV3N7-024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/1146>. Acesso em: 05 mai. 2024.

são delimitados.

Nos artigos 2º, I, e 3º, III, o projeto deixa claro a escolha feita por manter o papel de destaque do ser humano no sistema e na própria relação com a inteligência artificial, posto que determinam, respectivamente que: “Art. 2º O desenvolvimento, a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial no Brasil têm como fundamentos: I – a centralidade da pessoa humana” e “Art. 3º O desenvolvimento, a implementação e o uso de sistemas de inteligência artificial observarão a boa-fé e os seguintes princípios: III – participação humana no ciclo da inteligência artificial e supervisão humana efetiva”.

No que diz respeito aos direitos autorais, o projeto se limita a prever no artigo 42 hipóteses de utilização de obras no contexto dessas tecnologias que não representariam ofensas aos direitos autorais. Mas não aponta caminhos possíveis para a atribuição de autoria ou regime de proteção das obras geradas por inteligência artificial. Porém, tal previsão se limita a reproduzir outros dispositivos normativos, como a Convenção de Berna, a Diretiva 2019/790 (UE) e o *Copyright Act*, deixando de adequá-los ao sistema aqui vigente e de responder às questões fundamentais do presente tema.¹⁴¹

Também em tramitação está o Projeto de Lei nº 2370/2019, de autoria da deputada Jandira Feghali, que “visa alterar, atualizar e consolidar diversos artigos da Lei nº 9.610.”¹⁴² O texto propõe uma série de alterações à legislação autoral que consistem na “correção de erros conceituais e da técnica legislativa de alguns dispositivos, fonte de incertezas quanto a sua interpretação jurídica; b) inclusão de novos dispositivos em temas nos quais a lei é omissa [...] ou que estão abordadas de forma insuficiente ou desequilibrada [...]; c) concretização da técnica legislativa contemporânea [...] harmonizando-se o direito autoral com o restante do ordenamento jurídico brasileiro e prevenindo seu anacronismo precoce”¹⁴³.

¹⁴¹ LISAKOWSKI, Henrique Silveira. **O futuro da proteção de direitos autorais em IAs no Brasil: uma análise do Art. 42 do Projeto de Lei nº 2338, de 2023**. Salão UFRGS 2023: SIC XXXV Salão de Iniciação Científica da UFRGS, 2023. Disponível em: [Resumo_80687.pdf \(ufrgs.br\)](#). Acesso em 07 mai. 2024.

¹⁴² LEROY, Marcos Henrique Costa; REIS, Aline da Rocha. **Reforma da lei de Direito Autoral em razão das novas tecnologias e modelos de negócios na internet**. ANAIS XIII CODAIP, 2019, p. 132. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64547196/Anais-XIII-CODAIP_Marcos_Wachowicz_eletro%CC%82nico.pdf?1601343048=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DA_producao_cientifica_do_Congresso_de_Di.pdf&Expires=1718179243&Signature=bwcdMk7cwhez8PAqCeV8CQn9e-MtqmRd~iVYRSS1vTRLxzDqI-5fYIR~DzUTrkI59B3nRyfY24AiprW~mFmULZhm7ZelzHskKXMrL~fxMb4mC7UhfIVcpa4kVPCWW9RNBs61j9vCnFRpoyll0splsjVoGWA6NG~XDCMKWht6c0w6Vx42hC-gTVzdKsVW6seWJyJz6T3SCmV48EI8PHdtErkRcu9YNzRCy2Vrx5rygeJUX9BBvhstLDDduR3Kve-CG7IBXOQZvi50cdp~pCMfH5fzw8IdUjBCZWSYQtGjpsdiD~86jA-pIn-x6jnJPxbwGVNlv0Vs2IrepGHY4zQfw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=129. Acesso em: 08 mai. 2024.

¹⁴³ Projeto de Lei nº 2370/2019. Justificações, p. 41. Disponível em: [Portal da Câmara dos Deputados \(camara.leg.br\)](#). Acesso em 10 mai. 2024.

O que se nota é que mesmo promovendo mudanças e adequações na legislação brasileira de direitos autorais, o projeto não se foca nos temas aqui abordados e não toca na apropriação e autoria de obras geradas por inteligência artificial.

Portanto, o Brasil está caminhando no sentido de adequar sua regulação a fim de abarcar as novas tecnologias e os desafios que elas apresentam para as regulamentações existentes, formuladas e pensadas antes da existência de uma Sociedade Informacional ¹⁴⁴ e da inteligência artificial, que “perturbam as estruturas jurídicas e aparatos regulatórios existentes”¹⁴⁵. No entanto, ainda não é possível verificar o desenvolvimento de uma estrutura política e regulatória para lidar com a apropriação dos produtos gerados por inteligência artificial. Até o momento, a LDA é o principal instrumento de regulação dos direitos autorais no país e é a partir dela que respostas podem ser obtidas sobre o tratamento jurídico do tema.

Apesar da solução encontrada pela análise da LDA ter sido a de que as obras geradas por inteligência artificial desafiam as previsões vigentes e não encontram respaldo legal para sua proteção, ingressando no domínio público, e que as recentes propostas de regulamentação da IA e de direitos autorais no país não abordam o tópico de forma aprofundada, foram desenvolvidas teorias sobre as possibilidades jurídicas de apropriação desses produtos, a fim de que novas respostas possam ser discutidas e, eventualmente, adotadas para melhor regular a nova realidade tecnológica que ultrapassa as barreiras do sistema de direito autoral posto.

¹⁴⁴ Termo que identifica o contexto social atual, definido por suas características de “infindáveis potencialidades de criação e difusão de obras intelectuais, seja através de aplicativos de IA, ou ainda, através da própria internet disponibilizando por meio de softwares uma base de informações que a cada dia se ampliam numa velocidade surpreendente.” Cf. WACHOWICZ, Marcos; LANA, Pedro de Perdigão. A propriedade intelectual na sociedade informacional. In: **Propriedade intelectual e inteligência artificial**. Coordenadores: Manoel J. Pereira dos Santos, Flavia Mansur Murad Schaal, Rubeny Goulart. São Paulo, Almedina, 2024, p. 59.

¹⁴⁵ WACHOWICZ, Marcos; LANA, Pedro de Perdigão. A propriedade intelectual na sociedade informacional. In: **Propriedade intelectual e inteligência artificial**. Coordenadores: Manoel J. Pereira dos Santos, Flavia Mansur Murad Schaal, Rubeny Goulart. São Paulo, Almedina, 2024, p.46.

4 PERSPECTIVAS JURÍDICAS SOBRE O REGIME DE APROPRIAÇÃO DE OBRAS GERADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

As obras geradas por inteligência artificial, como já visto, geram uma série de questionamentos quanto a adequação dos conceitos presentes na Lei de Direitos Autorais à realidade presente, principalmente em razão de seu caráter personalíssimo e com foco na figura do autor enquanto criador de uma obra, expressão de sua individualidade. Face às previsões da LDA, as obras geradas pelas novas tecnologias aqui analisadas entrariam em domínio público devido à ausência de sua tutela pelos direitos autorais.

Entretanto, as inteligências artificiais desafiam as estruturas jurídicas, econômicas e sociais, e a total ausência de sua regulamentação no âmbito da propriedade intelectual pode criar situações de insegurança jurídica e que levem a um cenário de desincentivo aos próprios autores e criadores humanos, que poderão encontrar incertezas e cessar o uso de tais ferramentas, e às inovações. Como apontam Caroline Tauk e Luis Felipe Salomão, existem correntes teóricas, especialmente econômicas, que acreditam que a proteção pela propriedade intelectual é o único possível para garantir o avanço e desenvolvimento criativo social.¹⁴⁶

Se não protegermos as inovações por meio de direitos da propriedade intelectual, o inovador [...] não poderá impedir o uso por concorrentes e, consequentemente, não será retribuído pela externalidade positiva que causou. Tal cenário geraria desincentivo aos inventores e escassez de inovações, o que resultaria na metáfora da “tragédia dos comuns”: trata-se de uma conhecida parábola em microeconomia que demonstra como os recursos comuns [...] têm tendência ao uso excessivo do ponto de vista social [...].¹⁴⁷

Inclusive, não existe um consenso sobre a necessidade de aplicação dos direitos de propriedade intelectual às invenções feitas por inteligências artificiais. Contrapondo as

¹⁴⁶ Essa análise é questionada por Denis Borges Barbosa que identificou que a concessão de exclusividade de uso não é a única forma possível de incentivo à criação, existindo sistemas não baseados na propriedade intelectual cujo potencial é equivalente para promover a criatividade. Cf. BARBOSA, Denis Borges. **On artefacts and middlemen: a musician’s note on the economics of copyright**. IJIPM - International Journal of Intellectual Property Law and Creative Industries. Sem data informada. Disponível em: [Microsoft Word - On artifacts and middlemenfinal.doc \(dbba.com.br\)](#). Acesso: 30 mai. 2024.

¹⁴⁷ SALOMÃO, Luis Felipe; TAUKE, Caroline Someson. Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual: fundamentos teóricos e legais de proteção. In: **O Direito Civil na era da inteligência artificial**. Rodrigo da Guia Silva e Gustavo Tepedino coordenadores, 1ª ed., Thomson Reuters Brasil, São Paulo, 2020, p. 753. Disponível em: [Luis Felipe Salomão e Caroline Someson Tauk - Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual - fundamentos teóricos e legais de proteção.pdf \(usp.br\)](#). Acesso em: 02 fev. 2024.

correntes acima expostas, os mesmos autores demonstram que outra parte da doutrina acredita que a concessão desses direitos não se faz necessária por uma característica intrínseca a essas tecnologias. As inteligências artificiais não são conscientes e, portanto, não apreendem os incentivos e/ou os benefícios econômicos deles decorrentes¹⁴⁸. Essa proteção jurídica poderia representar também menos inovações, pois o uso de bens comuns ficaria restrito. Tal dissonância doutrinária torna a discussão ainda mais multifacetada, mas demonstra a necessidade de que haja uma análise profunda sobre os riscos, potencialidades e impactos das produções de obras por inteligências artificiais para que seja possível determinar qual a melhor forma de regulá-las, frente aos direitos autorais. Certamente a tarefa é desafiante, especialmente por tratarem-se de tecnologias complexas, e terá impactos cruciais na definição dos modelos de criação futuros. Como expõe Luca Schirru:

a opção por um regime de apropriação dos produtos da IA será decisiva. Ou se rompe de vez com a noção antropocêntrica do próprio ato de criar ou, de maneira direta ou indireta, continuará sendo reconhecido protagonismo exclusivo da atividade criativa do ser humano tal como proposto na origem do direito autoral.¹⁴⁹

Ainda, o sistema de direitos autorais como se coloca hoje foi sendo cada vez mais estabelecido à nível internacional, o que indica que as soluções adotadas pelo Brasil podem partir de certa autonomia, mas devem estar alinhadas com os demais países de *civil law* e aos tratados internacionais já firmados, como a Convenção de Berna, sob pena de se adotar uma regulamentação discrepante e originariamente obsoleta, especialmente em um mundo hiperconectado.¹⁵⁰

Porém, vale ressaltar que os direitos autorais surgiram em um momento de inovação tecnológica e que se adaptaram durante os muitos anos em que foram sendo desenvolvidos frente às novas realidade. Nesse sentido, a estrutura atualmente posta não deve ser completamente ignorada pelas eventuais novas formas de regulação. Antonio Millé ressalta que é necessário que novas soluções jurídicas sejam criadas para abarcar o desafio que as tecnologias apresentam, mas, como outros autores, entre os quais se destaca Nicholas Garnett,

¹⁴⁸ SALOMÃO, Luis Felipe; TAUKE, Caroline Someson. Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual: fundamentos teóricos e legais de proteção. In: **O Direito Civil na era da inteligência artificial**. Rodrigo da Silva e Gustavo Tepedino coordenadores, 1ª ed., Thomson Reuters Brasil, São Paulo, 2020, p. 753. Disponível em: [Luis Felipe Salomão e Caroline Someson Tauk - Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual - fundamentos teóricos e legais de proteção.pdf \(usp.br\)](#). Acesso em: 02 fev. 2024.

¹⁴⁹ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.272.

¹⁵⁰ SALOMÃO, Luis Felipe ; TAUKE, Caroline Someson, 2020, op. cit., p. 754.

afirmam, os princípios tradicionais da propriedade intelectual não devem ser descartados.¹⁵¹

Partindo do entendimento de que a resposta dada pela lei brasileira, bem como aquelas dadas por outros sistemas e legislações de direitos autorais ao redor do mundo, não abarcam o cenário atual e geram situações de insegurança jurídica perante as tecnologias digitais¹⁵², diversos autores buscaram construir possíveis soluções para esse problema. Dentre as sugestões, encontra-se, por exemplo, a de que conceitos como obra e autor fossem revistos para abranger as novas expressões, visto que os limites de constituição de obras estéticas e a relação entre o usuário e o sistema complexificam e alteram os conceitos hoje postos.

Mais específica e recentemente, foram criadas teorias sobre os regimes de apropriação das obras geradas por inteligência artificial buscando alcançar reflexões e caminhos possíveis. A seguir serão abordadas quatro perspectivas jurídicas sobre a apropriação e autoria de tais obras: (i) autoria da obra pertence à pessoa humana que contribuiu para que se alcançasse aquele resultado; (ii) a obra não seria apropriável e deve permanecer em domínio público; (iii) a obra deve ser regulada por um regime de meta-autoria; (iv) autoria da obra pertence ao sistema de inteligência artificial e (v) regimes *sui generis* de apropriação. As teorias acima serão abordadas no presente trabalho porque as três primeiras enxergam ainda na base dos direitos autorais vigentes uma resposta possível para o novo cenário, seja ela uma resposta de novos modelos de apropriação, usando a sistemática já existente, ou de ausência de aplicação de direitos de propriedade intelectual. As duas últimas, por sua vez, têm a particularidade de buscar uma regulamentação por um sistema que ultrapassa o tradicional.

4.1 Autoria da pessoa humana que contribuiu para a geração da obra

Na presente perspectiva, encontram-se dois núcleos teóricos diferentes, mas com visão antropocêntrica¹⁵³, isto é, focada nas pessoas humanas por detrás da geração da obra pela IA. O primeiro núcleo teórico identifica que a autoria da obra gerada seria do usuário final, que contribuiu para que se chegasse ao resultado final. O segundo, equipara as obras geradas por inteligência artificial à regulamentação do Reino Unido das *computer generated works* ou

¹⁵¹MILLÉ, Antonio. Las Nuevas Tecnologías y su Impacto sobre los Derechos Intelectuales. Derecho de la Alta Tecnología (DAT), Buenos Aires, Año I, n° 14, p. 1-4, oct. 1989. e GARNETT, Nicholas. The Music Industry, Electronic Delivery and Copyright. In: Wige Woriduite Symposium uo 5 Impact Jo Digital Technology uo Copyright puo Neighboring Rights, 198, Cambridge. Anais ... Cambridge, mar. 1993. 262 p.p. 101-17 apud LANGE, Deise Fabiana. **O impacto da tecnologia digital sobre o direito de autor e conexos**. São Leopoldo, Editora Unisinos, 1996, p. 132-133

¹⁵²SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.324.

¹⁵³Ibid., p. 269.

atribuição de autoria aos usuários dos programas de inteligência artificial verificam que atribuir a eles direitos sobre as obras criadas

estimularia a levar o trabalho ao conhecimento público e a não mentir sobre quem efetivamente o criou. Além disso, o foco sobre o usuário traria a vantagem de não exigir que seja feita a complexa análise do grau de intervenção humana no trabalho, tarefa que, além de difícil, pode redundar em um esforço inútil, já que exige uma investigação detalhada sobre interação entre o ser humano e a máquina, bem como um entendimento profundo do funcionamento do sistema.¹⁶⁰

necessários”¹⁶¹.

Para além da dificuldade de determinar quem seria a pessoa ou pessoas consideradas autoras no caso das inteligências artificial generativas, esse modelo apresenta alguns empecilhos para sua incorporação. Sobre o tema, destaca Samuelson¹⁶²:

Dar todos os direitos ao programador significaria que o programador automaticamente seria proprietário de tudo que o programa fosse capaz de gerar. Essa solução super recompensa o programador, particularmente em face do fato de que o programador não é mais capaz de antecipar o output do que qualquer outra pessoa.¹⁶³

O mesmo entendimento pode ser aplicado aos outros envolvidos no processo de desenvolvimento da inteligência artificial. Os modelos atuais são capazes de gerar quantidades inimagináveis de obras em curtos espaços de tempo. Por essa solução, as milhares de obras criadas por uma IA pertenceriam a uma única pessoa que não esteve presente diretamente em seu processo criativo, gerando uma espécie de anomalia no sistema de direitos autorais por conferir exclusividade de uso e exploração sobre uma enorme quantidade de produtos a uma pessoa. O tópico que merece atenção especialmente no contexto atual, em que as grandes empresas de tecnologia tendem a monopolizar os setores de atividades dos quais fazem parte, o que geraria um notável desequilíbrio de poder econômico¹⁶⁴.

Carlos Alberto Bittar utilizando a mesma lógica do arranjo necessário indica que a autoria das obras geradas pelas máquinas deve ser do programador, pois “de sua mente teria sido gerada a fórmula mágica que imprimiu sensibilidade estética ao formidável e genial aparato[...]”¹⁶⁵. Assim, é o programador que possibilita a existência da ferramenta, sem a qual a obra não teria sido criada, cabendo a ele a titularidade dos direitos sobre ela.

¹⁶¹ RAMALHO, Ana. Will robots rule the (artistic) world? A proposed model for the legal status of creations by artificial intelligence systems. Forthcoming in the Journal of Internet Law, July. 2017, p. 11. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2987757> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2987757> apud SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.273.

¹⁶² SAMUELSON, Pamela. **Allocating Ownership rights in computer-generated works**, 1986. Disponível em: [Pam Samuelson Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works \(berkeley.edu\)](http://www.berkeley.edu/~pamela/PamSamuelsonAllocatingOwnershipRightsinComputerGeneratedWorks(berkeley.edu)). Acesso em 30 mai. 2024, p. 1208.

¹⁶³ No Brasil, os softwares são protegidos por direitos autorais e, por isso, no caso das inteligências artificiais, uma dupla proteção poderia ser identificada, posto que receberiam proteção o software e produtos por ele gerados. Por outro lado, “seus aspectos funcionais, como algoritmos, formatação, lógica ou design do sistema” não são alvo de proteção. Nessa lógica, a proteção das obras seria uma forma de conferir integral proteção a ele. Cf. BASTOS, Valéria Delgado; BUINAIN, Antonio Márcio; DE CARVALHO, Sérgio Medeiros Paulino. A inovação disruptiva na quarta revolução industrial. In: **Propriedade Intelectual e inteligência artificial**, coordenadores Manoel J. Pereira dos Santos; Flavia Mansur Murad Schaal, Rubeny Goulart. São Paulo, Almedina, 2024. p. 42.

¹⁶⁴ MONTI, G. **Taming Digital Monopolies: A Comparative Account of the Evolution of Antitrust and Regulation in the European Union and the United States**. The Antitrust Bulletin, 2022, 67(1), 40–68.

¹⁶⁵ BITTAR, Carlos Alberto. **Contornos atuais do direito de autor**. São Paulo : Editora Revista dos Tribunais, 1992, p. 169.

4.2 Domínio Público

Alguns autores defendem que as obras geradas por inteligência artificial não fazem jus à proteção pelos direitos autorais e, por isso, devem entrar em domínio público. Como visto, frente à legislação brasileira não é possível considerar que tais obras sejam dotadas de originalidade e/ou que seja possível caracterizar sua autoria em razão do caráter humano conferido pelo sistema de direitos autorais aos criadores de obras intelectuais.

Segundo a doutrina que defende a seara do domínio público, o sistema de direitos autorais foi completamente pensado para assegurar proteção às criações de seres humanos, feitas de maneira voluntária e intencionais. As obras das IAs, por outro lado, não seguem esse parâmetro e não merecem proteção. Como esquematizado por Luca Schirru, Ascensão e Ramos defendem que só existe obra e criação provenientes de pessoas humanas¹⁶⁶.

Além disso, inexitem teorias justificadoras possíveis para a atribuição de direitos de propriedade intelectual às criações de obras pelas máquinas, sendo inaplicáveis as teorias da personalidade, do trabalho ou utilitárias-econômicas. Caroline Tauk e Luis Felipe Salomão explicam que

O programador teria direito aos benefícios decorrentes da criação dos sistemas de IA, mas não aos produtos secundários criados pela máquina, consistentes na invenção ou na obra. O trabalho autônomo não reflete a personalidade do programador nem do usuário, e ambos não fazem jus à recompensa pelo que não fizeram. Da mesma forma, não precisariam de incentivo para algo que não produzirão. Estariam excluídas da autoria, portanto, todas as possíveis pessoas por trás do sistema de IA.¹⁶⁷

Então, sem a identificação de uma pessoa por trás da criação da IA, a obra estaria em domínio público, posto que foge à lógica de todo o sistema autoral.

Pedro Lama também indica que a solução possível seria a “inexistência de proteção direta”¹⁶⁸. Segundo o autor a complexidade do tema e dificuldade de encaixar tais obras sob

¹⁶⁶ RAMOS, Carolina Tinoco. **Contributo mínimo em direito de autor: o mínimo grau criativo necessário para que uma obra seja protegida; contornos e tratamento jurídico no direito internacional e no direito brasileiro**. Dissertação de mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Direito, 2010, p. 161. Disponível em: <http://www.bdt.d.uerj.br/handle/1/9500> e ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito Autoral*. Rio de Janeiro, Renovar, 2ª edição, 1997, p. 664 apud SCHIRRU, Luca. *Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA*. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.302-303.

¹⁶⁷ SALOMÃO, Luis Felipe; TAUKE, Caroline Someson. *Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual: fundamentos teóricos e legais de proteção*. In: **O Direito Civil na era da inteligência artificial**. Rodrigo da Guia Silva e Gustavo Tepedino coordenadores, 1ª ed., Thomson Reuters Brasil, São Paulo, 2020, p. 756-757. Disponível em: [Luis Felipe Salomão e Caroline Someson Tauk - Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual - fundamentos teóricos e legais de proteção.pdf \(usp.br\)](http://www.bdt.d.uerj.br/handle/1/9500). Acesso em: 02 fev. 2024.

¹⁶⁸ LANA, Pedro de Perdigão. *A questão da autoria em obras produzidas por inteligência artificial*. In: **Estudos Doutorado & Mestrado**, Instituto Jurídico, Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2019, p. 24.

qualquer espécie de proteção indica para a entrada e permanência das obras de IA no domínio público¹⁶⁹. Assim, de acordo com as sistemáticas de direitos autorais hoje existentes, o caminho mais seguro seria que “as obras criadas por inteligência artificial pertençam ao domínio público, aliada à elaboração de um direito conexo [...] reforçando o acesso fácil de baixo custo, aumentando a competitividade criativa e estimulando a produção de conhecimento”¹⁷⁰.

No que diz respeito às críticas quanto à ausência de incentivos que a entrada em domínio público representaria, Caroline Tauk e Luis Felipe Salomão expõem que a partir das experiências de criações por ferramentas de IA é possível afirmar que em setores como esse “é a expectativa de boa recepção pelo mercado que fornece incentivos, não os direitos de propriedade em si”¹⁷¹. Dessa forma, outras razões podem ser elencadas para motivar o mercado a investir e desenvolver inteligências artificiais que não a concessão de direitos de propriedade intelectual, tais como “a demanda e as vantagens de ser o primeiro a desenvolver o trabalho e a acumular o conhecimento sobre o tema”¹⁷², o que afastaria a hipótese de desincentivo à inovação e forneceria outro motivo para não garantir proteção por direitos autorais a tais produtos. Nesse sentido, Luca Schirru faz referência a Schönberger, o qual questiona:

O que seria de tão negativo em criações de robôs caírem em domínio público? [...] Os frutos da IA devem ser usados para o bem da sociedade. Não devemos tratar robôs de maneira idêntica, porque o resultado deles simplesmente não pode ser comparado com o fenômeno da criatividade humana (tradução do autor).¹⁷³

Assim, a entrada das obras geradas por IA em domínio público aponta para uma possibilidade de maior acesso e difusão de conhecimentos a partir de espaços de livre utilização que, ao fim, acabam por fomentar a criação. Quanto mais obras disponíveis, maiores as fontes de inspiração e “insumos para a criação e transformação de novas obras”¹⁷⁴.

¹⁶⁹ Ibid., p. 24.

¹⁷⁰ Ibid., p. 25-26.

¹⁷¹ SALOMÃO, Luis Felipe; TAUKE, Caroline. Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual: fundamentos teóricos e legais de proteção. In: **O Direito Civil na era da inteligência artificial**. Rodrigo da Guia Silva e Gustavo Tepedino coordenadores, 1ª ed., Thomson Reuters Brasil, São Paulo, 2020, p. 757. Disponível em: [Luis Felipe Salomão e Caroline Somesom Tauk - Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual - fundamentos teóricos e legais de proteção.pdf \(usp.br\)](https://www.usp.br/tauk-salomao-inteligencia-artificial-e-direito-da-propriedade-intelectual-fundamentos-teoricos-e-legais-de-protecao.pdf). Acesso em: 02 fev. 2024.

¹⁷² Ibid., p. 57.

¹⁷³ SCHÖNBERGER Daniel, Deep Copyright: Up- and Downstream - Questions Related to Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) in Droit d’auteur 4.0 / Copyright 4.0, DE WERRA Jacques (ed.), Geneva / Zurich (Schulthess Editions Romandes) 2018, p.11 Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3098315> apud SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.303 (tradução do autor).

¹⁷⁴ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.306-307.

Entretanto, um ponto levantado por Luca Schirru que coloca em xeque o modelo de domínio público aqui apresentado é a sua aplicação prática, visto que o adentramento das obras em domínio público pode representar brecha para que seres humanos contornem o sistema ao atribuir a si próprios a autoria de certo produto gerado por IA, que passariam a ser protegidos por direitos autorais, posto que supostamente desenvolvidos por autor humano e, consequentemente, passíveis de proteção¹⁷⁵.

4.3 Obras de meta-autoria e regime de meta-apropriação

Visualizando que as alternativas atualmente elaboradas para a apropriação de obras geradas por IAs não atendem às necessidades dos tempos presentes e da complexidade do tema, alguns autores sugerem uma nova espécie de autoria, que não descarta o sistema de direitos autorais vigente, mas que cria uma nova hipótese de apropriação.

Carboni, referenciando Pamela McCorduck¹⁷⁶ descreve a meta-autoria como uma hipótese em que o “meta-autor cria um sistema ou processo gerador de significados e não uma obra específica”¹⁷⁷. Seria o caso, por exemplo de AARON, em que Harold Cohen não desenvolveu a obra final, mas construiu uma inteligência artificial que gerava significados. Tal relação poderia ser considerada, então, como uma meta-autoria.

Luca Schirru, baseando-se na proposta apresentada, que traz um novo elemento para a autoria e para o conceito de obra e expressão, desenvolve o sistema que denominou de meta-apropriação¹⁷⁸. O autor o define como um regime híbrido que propiciaria o devido tratamento às obras geradas por IA, tendo em vista que possui um caráter vertical e horizontal, considerando, respectivamente, a apropriação de uma obra desenvolvida por um produto que já é alvo de proteção pelos direitos autorais e os diversos regimes de apropriação presentes na

¹⁷⁵ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.304-305.

¹⁷⁶ MCCORDUCK, Pamela. *Aaron's code: meta-art, artificial intelligence, and the work of Harold Cohen*. New York: W. H. Freeman and Company, 1990 apud CARBONI. Guilherme. **Direitos autorais e novas formas de autoria: processos interativos, meta-autoria e criação colaborativa**. Revista de Mídia e Entretenimento do IASP, Ano I, Vol. I, Coordenação de Fábio de Sá Cesnik e José Carlos Magalhães Teixeira Filho, 2015, p. 17. Disponível em: <https://gcarbonicombr.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/08/direitos-autorais-e-novas-formas-de-autoria-processos-interativos-meta-autoria-e-criacao3a7c3a3o-colaborativa.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2024.

¹⁷⁷ CARBONI. Guilherme. **Direitos autorais e novas formas de autoria: processos interativos, meta-autoria e criação colaborativa**. Revista de Mídia e Entretenimento do IASP, Ano I, Vol. I, Coordenação de Fábio de Sá Cesnik e José Carlos Magalhães Teixeira Filho, 2015, p. 17. Disponível em: <https://gcarbonicombr.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/08/direitos-autorais-e-novas-formas-de-autoria-processos-interativos-meta-autoria-e-criacao3a7c3a3o-colaborativa.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2024.

¹⁷⁸ SCHIRRU, Luca, 2020, op. cit., p. 309.

legislação brasileira e na doutrina especializada¹⁷⁹.

A proposta é, então, a elaboração de um rearranjo dos conceitos e princípios centrais dos direitos autorais para que seja possível abarcar também as criações das novas tecnologias, considerando a efetivação prática de uma eventual regulação a ser instaurada e da necessidade de respostas rápidas no cenário tratado:

Propõe-se, portanto, que seja desenvolvida norma reguladora especial para tratar das relações envolvendo os produtos da IA, visto que os modelos existentes são insuficientes para dirimir as questões trazidas pelos sistemas de IA que desenvolvem obras das categorias protegidas por direitos autorais. Idealmente, a regulação consistiria em um modelo próprio, interno ao sistema de direitos autorais e conexos e poderia, inclusive, se valer de regras e definições já existentes [...] de forma a viabilizar, na medida do possível, a harmonização com a estrutura do sistema existente.¹⁸⁰

Entre as diversas mudanças que propõe Schirru, destacam-se as seguintes: (i) inexistência do autor, intérprete ou executante, visto que tais conceitos pressupõe a existência de uma pessoa humana, sendo substituídos pela figura do titular originário¹⁸¹¹⁸²; (ii) a existência de uma agência específica que regulasse os conceitos essenciais à matéria como “sistema de inteligência artificial” e “autonomia”¹⁸³; (iii) definição sobre a titularidade de direitos patrimoniais de autor de produtos gerados por IA nas mais diversas situações¹⁸⁴ e (iv) previsões e punições que visem coibir a falsa/apropriação indevida de um produto gerado por IA¹⁸⁵.

O autor ressalta, porém, que a possível norma especial deve ser formulada a partir de debates que levem em conta os interesses sociais e econômicos envolvidos e que deve ser

¹⁷⁹ Luca Schirru propõe uma divisão das teorias atualmente existentes em modelos antropocêntricos, focadas na imagem do humano por detrás das criações feitas pelas IAs, modelos tecnocêntricos, em que a possibilidade de autoria por entes que não sejam pessoas físicas ou jurídicas emerge, modelos que propõem o domínio público para tais obras, modelos *sui generis*, que consideram soluções externas aos direitos autorais e o modelo de meta-apropriação. O último modelo conjugaria todos os demais modelos possíveis e o sistema de direitos autorais hoje posto para alcançar uma solução multifacetada. Cf. SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.269

¹⁸⁰ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.313.

¹⁸¹ Conceito previsto no artigo 5º, XIV, da LDA e que define como titular originário: “o autor de obra intelectual, o intérprete, o executante, o produtor fonográfico e as empresas de radiodifusão”. Ressalta-se a ausência de caráter antropocêntrico no conceito.

¹⁸² SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.314

¹⁸³ Ibid., p. 314.

¹⁸⁴ Ibid., p. 315.

¹⁸⁵ Ibid., p. 317.

apenas mais uma ferramenta no meio de uma série de políticas públicas fomentadoras de uma “política de inovação adequada”¹⁸⁶, que leve em consideração e privilegie “a educação, a ciência, a pesquisa e o acesso”¹⁸⁷.

4.4 Obras de autoria do sistema de inteligência artificial

É possível visualizar também regimes que consideram a máquina como a própria autora das obras por ela geradas. Ao contrário dos modelos anteriormente apresentados, os quais buscam uma solução com base na sistemática de direitos autorais já existe, essa teoria pressupõe uma nova visão sobre a concessão de direitos de propriedade intelectual sobre ativos intangíveis, posto que desconsidera a centralidade da pessoa humana na criação de obras intelectuais. Por isso, as bases do direito autoral vigente, sustentadas no antropocentrismo e na ideia do autor criador¹⁸⁸, são alteradas.

Como destacam Caroline Tauk e Luis Felipe Salomão, Ryan Abbott é um dos autores que defendem a posição de que a autoria deve ser concedida à máquina e a titularidade dos direitos patrimoniais envolvidos na criação deve ser daquele que “propicie o resultado econômico mais efetivo”¹⁸⁹, ou seja, o proprietário da IA.

Um primeiro ponto de atenção para essa proposta de apropriação deve ser o fato de que ela necessita de uma reestruturação de todo o sistema de direitos autorais hoje existente, o que demandaria um esforço nacional e internacional.

Para além disso, conferir a autoria de obras à inteligência artificial dependeria da atribuição de personalidade jurídica a tais sistemas. Como aponta Bittar, essa possibilidade deve ser afastada, pois “embora disponha de componentes inteligentes, é, no mundo jurídico, *res* (coisa), insuscetível, pois de ter personalidade [e, conseqüentemente, de ser ator no mundo do Direito] a qual se atribui apenas a pessoas físicas e jurídica”¹⁹⁰. Apesar da posição do

¹⁸⁶ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.318.

¹⁸⁷ Ibid., p. 318.

¹⁸⁸ SOUZA, Allan Rocha de; SCHIRRU, Luca. A nova fronteira tecnológica do direito autoral. In: **Propriedade Intelectual e Inteligência Artificial**, coordenadores Manoel J. Pereira dos Santos, Flavia Mansur Murad Schaal, Rubeny Goulart, São Paulo, Almedina, 2024, p. 268.

¹⁸⁹ ABBOTT, Ryan. Artificial Intelligence, big data and intellectual property: protecting computer-generated works in the United Kingdom. Novembro, 2017, p. 12. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3064213] apud SALOMÃO, Luis Felipe; TAUk, Caroline Someson. Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual: fundamentos teóricos e legais de proteção. In: **O Direito Civil na era da inteligência artificial**. Rodrigo da Guia Silva e Gustavo Tepedino coordenadores, 1ª ed., Thomson Reuters Brasil, São Paulo, 2020, p. 755. Disponível em: [Luis Felipe Salomão e Caroline Someson Tauk - Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual - fundamentos teóricos e legais de proteção.pdf \(usp.br\)](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3064213). Acesso em: 02 jun. 2024.

¹⁹⁰ BITTAR, Carlos Alberto. **Contornos atuais do direito de autor**. São Paulo : Editora Revista dos Tribunais, 1992, p. 169.

doutrinador, a possibilidade de se conferir personalidade eletrônica para os sistemas de IA tem gerado crescentes discussões e questiona-se se as inteligências artificiais devem ser dotadas de personalidade¹⁹¹.

Argumentos favoráveis a essa hipótese ressaltam que na construção histórica do direito, além de conferir personalidade a pessoas jurídicas, a titularidade de direitos e deveres foi conferida a outros entes despersonalizados, dando a eles a possibilidade de assumirem “posições em relações de direito material ou processual”¹⁹², o que poderia ser aplicado no cenário presente às IAs. Entretanto, existem também argumentos contrários a tal possibilidade. Autores afirmam que “a autonomia das máquinas seria apenas uma autonomia tecnológica, baseada na capacidade de raciocínio, desprovida da ética dos humanos em cada tomada de decisão, bem como de sentimentos”¹⁹³, sendo incapazes de assumir direitos, possuírem capacidade de agir e deveres.

Outro ponto que merece atenção é o volume de informações que podem ser produzidas em um curto período de tempo pelas IAs o que gera também uma incerteza. Seriam as inteligências artificiais autoras de milhares de obras, geradas em apenas minutos? Como ressaltam Luca Schirru e Allan Rocha dos Santos¹⁹⁴, esse fator também propicia a dificuldade de controle quanto a observância do sistema, pois é fácil que haja uma identificação equivocada de autoria, omitindo-se a participação do sistema de IA na produção daquela obra.

Ainda, a doutrina demonstrou que tal cenário é de difícil implementação no Brasil em razão do contexto político e social, sendo inviável que haja uma mudança legislativa nesse sentido em pouco tempo¹⁹⁵.

4.5 Regimes *sui generis* de apropriação

¹⁹¹ SALOMÃO, Luis Felipe; TAUKE, Caroline Someson. Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual: fundamentos teóricos e legais de proteção. In: **O Direito Civil na era da inteligência artificial**. Rodrigo da Guia Silva e Gustavo Tepedino coordenadores, 1ª ed., Thomson Reuters Brasil, São Paulo, 2020, p. 757. Disponível em: [Luis Felipe Salomão e Caroline Someson Tauk - Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual - fundamentos teóricos e legais de proteção.pdf \(usp.br\)](#). Acesso em: 02 jun. 2024.

¹⁹² Ibid., p. 757.

¹⁹³ Ibid., p. 758.

¹⁹⁴ SOUZA, Allan Rocha de; SCHIRRU, Luca. A nova fronteira tecnológica do direito autoral. In: **Propriedade Intelectual e Inteligência Artificial**, coordenadores Manoel J. Pereira dos Santos, Flavia Mansur Murad Schaal, Rubeny Goulart, São Paulo, Almedina, 2024, p. 269.

¹⁹⁵ WACHOWICZ, Marcos; GONÇALVES, Lukas Ruthes. Inteligência artificial e criatividade: Novos conceitos na Propriedade Intelectual/Artificial intelligence and creativity: new concepts in intellectual property. Curitiba: Gedai. 2019, p. 76 e 88 apud SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.297.

Conjuntamente à última teoria apresentada, certos autores defendem que a regulamentação adequada às obras geradas por IA estaria fora do âmbito dos direitos autorais e da propriedade intelectual como um todo. Assim, tais teorias teriam por base a perspectiva da proteção de investimentos feitos e visam “garantir uma compensação justa aos desenvolvedores de sistemas de IA”¹⁹⁶.

Como defende Vieira, essa alternativa pode representar uma boa solução à ausência de regulamentação das obras geradas por IA, pois não implicaria na revisão dos conceitos básicos dos sistemas de propriedade intelectual, bem como permitiria um tratamento mais específico, de acordo com as características próprias da natureza de tais bens.¹⁹⁷

Porém, Pedro Lana faz duas ressalvas: (i) essa perspectiva de apropriação dos bens gerados por IA pode priorizar demasiadamente os interesses empresariais, posto que foge completamente da lógica autoral e volta-se a regimes que não regulamentam a criação e tampouco possuem limitações para garantir o acesso e conhecimento e (ii) um modelo *sui generis* pode gerar grandes incertezas, diante da necessidade de adequação de teorias jurídicas aptas a abarcarem tal produção e obras.¹⁹⁸

Portanto, é notável que existem diversas teorias que visam dar respostas ao novo modelo de produção de obras pelas inteligências artificiais, alguns modelos apresentados tomam por base conceitos e noções básicas construídas pelos direitos autorais vigentes para fornecer soluções adequadas aos questionamentos sobre como deve se dar a apropriação e regime de autoria de tais obras. Ainda, é possível perceber que existem autores que defendem uma posição mais voltada à atribuição de direitos autorais ao ser humano por detrás da criação, enquanto outras procuram harmonizar o sistema vigente com uma nova normatização. O domínio público, *status quo* determinado pela legislação brasileira, não é descartado, em razão das

¹⁹⁶ DICKESON, Julia; MORGAN, Alex; CLARK, Birgit. Creative machines: ownership of copyright in content created by artificial intelligence applications. *European Intellectual Property Review*. 39 (8). 2017.p.5. Copyright 2019 Sweet & Maxwell and its Contributors apud SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.308.

¹⁹⁷ VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: *Direito da Sociedade da Informação*. Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. Coimbra Editora. 2001, p. 142-143 apud SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.309: “Uma regulamentação ad hoc feita diretamente para proceder ao tratamento jurídico das obras geradas por computador é, de longe, a melhor solução. Para além de não comprometer os princípios fundamentais em que assentam os sistemas normativos da propriedade intelectual, o direito de autor e o direito industrial, desvirtuando-os por dentro, pode desenvolver mais adequadamente a disciplina dos aspectos específicos destes bens intelectuais sem problemas de harmonização com os aspectos próprios da disciplina de bens de diferente natureza.”

¹⁹⁸ LANA, Pedro de Perdigão. A questão da autoria em obras produzidas por inteligência artificial. In: **Estudos Doutorado & Mestrado**, Instituto Jurídico, Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2019, p. 25.

vantagens que apresenta e de seu grande incentivo à inovação e produção.

Além dessas teorias, existem também aqueles modelos que buscam fora dos direitos autorais uma resposta a essas criações, pois acreditam que a sistemática atual não é capaz de abarcar a complexidade envolvida nessas produções.

Apesar do inexistente consenso doutrinário, fica claro que todas as soluções comentadas não se apresentam como respostas definitivas e que cada obra gerada deve ser analisada com base em aspectos como o grau de autonomia do sistema, participação humana no resultado, possibilidade criativa da IA, entre outros, que permitam identificar com precisão a melhor alternativa possível, sem desconsiderar os investimentos feitos no desenvolvimento dessas tecnologias e os impactos sociais e econômicos gerados.

Assim, apesar da legislação brasileira fornecer como resposta atualmente a entrada desses produtos em domínio público e, como identificado nesse capítulo 4, a solução parece deixar lacunas sem resposta, qualquer decisão a ser tomada deverá ser fruto de intensos debates, que busquem entender a integralidade das potencialidades e riscos dessas ferramentas e que permitam alcançar uma solução não demasiadamente onerosa, cuja implementação possa ser rápida e de acordo com as conclusões alcançadas.¹⁹⁹

¹⁹⁹ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020, p.317-318.

5 PANORAMA INTERNACIONAL

Frente à disseminação e popularização das inteligências artificiais e tecnologias digitais, os países ao redor do mundo iniciaram processos de reflexões e mudanças legislativas, visando regular as situações por elas causadas e dar maior segurança aos usuários, bem como aos investidores, procurando esclarecer e delimitar um regime de regras aplicáveis às situações que as envolvam.

O mundo digital como um todo altera as dinâmicas sociais e de aplicação dos direitos autorais, principalmente no que diz respeito ao volume e velocidade de armazenamento e compartilhamento de informações e dados, o que gera uma dificuldade de garantir proteção às obras tuteladas pelo direito autoral.

Libertadas da tirania do suporte físico e da cadeia comercial de distribuição, as obras, interpretações artísticas e produções intelectuais de todo tipo com certeza seguirão caminhos diferentes dos acostumados até agora, em seu trânsito do autor, intérprete ou produtor ou usuário: a chamada sociedade da informação.²⁰⁰

Percebendo esse contexto, a União Europeia se mostrou pioneira no debate e formulação de regramentos aplicáveis aos direitos autorais no campo digital, bem como às inteligências artificiais. Em 2019, foi aprovada pelo parlamento europeu a Diretiva 2019/790 (UE), que explora a temática dos direitos autorais e conteúdos compartilhados na internet. Já em 2024, a UE também aprovou o *Artificial Intelligence Act*, que visa regulamentar o uso dos sistemas de inteligência artificial.

Por outro lado, os Estados Unidos também têm adotado posicionamentos e diretivas com relação às inteligências artificiais, não havendo, entretanto, qualquer alteração das legislações aplicáveis até o momento. A base de entendimento do país quanto a apropriação e autoria de programas gerados por inteligência artificial vem sendo estabelecida pelo Copyright Office, através de compêndios e instruções fornecidas ao público.

Tais regulamentações e posicionamentos serão analisados, para que seja possível identificar qual a tendência internacionalmente adotada pela União Europeia e Estados Unidos, países nos quais a discussão sobre as novas tecnologias está mais avançada. Essa abordagem permite identificar possíveis caminhos para a regulamentação brasileira, ressalvadas as diferenças entre os sistemas de *copyright* e *droit d'auteur* já abordadas no capítulo 3, e identificar se a legislação brasileira está em desacordo com as demais iniciativas. Ainda, a

²⁰⁰ AFONSO, Otávio. **Direito Autoral: conceitos essenciais**. São Paulo, Manole, 2009, p.179.

análise se justifica considerando especialmente o cenário globalizado e os diversos tratados internacionais firmados, entre os quais merece destaque a Convenção de Berna, que balizam os direitos autorais no mundo e aproxima o tratamento dado pelos ordenamentos jurídicos nacionais.

5.1 União Europeia

A primeira regulamentação europeia voltada ao tratamento do cenário digital e das tecnologias emergentes é a Diretiva 2019/790 (UE). Como define o próprio site do parlamento europeu, o documento busca fazer com que “os criadores (por exemplo, músicos ou atores) e os editores de notícias e jornalistas se beneficiem do mundo online e da Internet como acontece no mundo offline.”²⁰¹

A Diretiva parte do pressuposto de que os direitos autorais, no molde como estabelecidos hoje, favorecem as plataformas e meios de notícias enquanto prejudica os artistas e autores, o que acontece em razão das regras de circulação e divulgação dos conteúdos. Assim, o principal objetivo seria corrigir uma assimetria verificada no sistema, fornecendo aos efetivos criadores dos conteúdos compartilhados, e que são protegidos por direitos autorais, ferramentas para fazerem valer seus direitos, especialmente os de remuneração pelo uso e exploração.²⁰²

Além disso, não há o estabelecimento de novos regimes e/ou direitos dentro da sistemática dos direitos autorais, havendo, na verdade a previsão de novos meios para assegurá-los e fornecer maior segurança aos sujeitos das legislações autorais²⁰³.

A Diretiva afeta, portanto, primariamente grandes plataformas digitais e aloca a elas responsabilidade sobre os conteúdos compartilhados, sendo necessária a implantação de “uma política que remunere de forma justa todas as pessoas a partir de cujo trabalho estas ganham dinheiro”²⁰⁴.

Entre os principais artigos da Diretiva, ressaltam-se os artigos 15 e 17. O artigo 15²⁰⁵ tem o objetivo de fazer com os agregadores de notícias remunerem devidamente a imprensa,

²⁰¹ PARLAMENTO EUROPEU. **Perguntas e respostas sobre a diretiva relativa aos direitos de autor**. Europa, 2019. Disponível em: [Perguntas e respostas sobre a diretiva relativa aos direitos de autor | Atualidade | Parlamento Europeu \(europa.eu\)](https://www.europa.eu/pt/parlamento/legislacao/diretiva-direitos-autorais). Acesso em: 07 jun. 2024.

²⁰² BRANCHER, Paulo; FONSECA, Júlio Cesar Rogoto. **Direitos autorais: a diretiva europeia e uma proposta de reforma no Brasil**. Jota. In: Tecnologia, 25 mai. 2019. Disponível em: [Direitos autorais: a diretiva europeia e uma proposta de reforma no Brasil - JOTA](https://www.jotaonline.com.br/coluna/brancher/2019/05/25/direitos-autorais-a-diretiva-europeia-e-uma-proposta-de-reforma-no-brasil/). Acesso em 07 jun. 2024.

²⁰³ PARLAMENTO EUROPEU, op. cit.

²⁰⁴ Ibid.

²⁰⁵ Diretiva 790/2019 (UE): “Artigo 15 - Proteção de publicações de imprensa no que diz respeito a utilizações em linha: Os Estados-Membros devem conferir aos editores de publicações de imprensa estabelecidos num Estado-Membro os direitos previstos no artigo 2.º e no artigo 3.º, n.º 2, da Diretiva 2001/29/CE relativos à utilização em linha das suas publicações de imprensa por prestadores de serviços da sociedade da informação.” (tradução nossa).

que são os efetivos criadores de conteúdos de notícia e informação. O artigo 17²⁰⁶ é voltado às plataformas digitais, como *Youtube* e *Google*, que “armazenam e disponibilizam acesso a conteúdo gerado por terceiros, uma vez que a Diretiva agora os responsabiliza pelo controle de conteúdo protegido por direitos autorais em seus serviços”²⁰⁷. A saída colocada pelo documento é a obtenção de licenças para o uso das referidas obras e a utilizam de filtros que permitam verificar se os arquivos uploadados estão de acordo com as normativas de direitos autorais.

Ambos os artigos alteram a dinâmica até então vista na *Internet*, em que a responsabilidade pelos conteúdos publicados era dos usuários e, além disso, não havia efetivo controle dos materiais produzidos pela imprensa jornalística. O debate acerca da normativa veio no sentido de que suas previsões impactariam a disseminação de conteúdos e informações e o próprio funcionamento da rede globalizada e integrada, o que deriva também dos interesses alocados na discussão²⁰⁸. Porém, como explica o parlamento, o principal objetivo da Diretiva de Direitos Autorais é proteger os criadores frente às plataformas, dando efetividade às previsões de direitos autorais já existentes neste novo cenário²⁰⁹.

A Diretiva, entretanto, não faz qualquer referência à apropriação e autoria de obras geradas por inteligência artificial, tendo seu foco na utilização indevida de materiais protegidos por direitos autorais pelas grandes empresas que dominam a área de comunicações e tecnologia hoje, tema que também é de extrema relevância para o campo dos direitos autorais.²¹⁰

Mais uma iniciativa da União Europeia foi a edição e aprovação do *Artificial Intelligence Act*, considerada pelo parlamento europeu como a “primeira lei compreensiva da IA”²¹¹. A legislação coloca diferentes obrigações e requisitos baseados em uma abordagem de risco²¹². Assim, a depender do risco apresentado pelas inteligências artificiais, diferenciam-se

²⁰⁶ Diretiva 790/2019 (UE): “Artigo 17 – Utilização de conteúdos protegidos por prestadores de serviço de partilha de conteúdos em linha: Os Estados-Membros devem prever que os prestadores de serviços de partilha de conteúdos em linha realizam um ato de comunicação ao público ou de colocação à disponibilização do público para efeitos da presente diretiva quando oferecem ao público o acesso a obras ou outro material protegido por direitos de autor carregados pelos seus utilizadores. Os prestadores de serviços de partilha de conteúdos em linha devem, por conseguinte, obter uma autorização dos titulares de direitos a que se refere o artigo 3.o, n.os 1 e 2, da Diretiva 2001/29/CE, por exemplo, através da celebração de um acordo de concessão de licenças, a fim de comunicar ao público ou de colocar à disposição do público obras ou outro material protegido.” (tradução nossa).

²⁰⁷ BRANCHER, Paulo; FONSECA, Júlio Cesar Rogoto, 2019, op. cit.

²⁰⁸ PARLAMENTO EUROPEU. **Perguntas e respostas sobre a diretiva relativa aos direitos de autor**. Europa, 2019. Disponível em: [Perguntas e respostas sobre a diretiva relativa aos direitos de autor | Atualidade | Parlamento Europeu \(europa.eu\)](https://www.europa.europa.eu/pt/parlamento/temas/propriedade-intelectual/perguntas-e-respostas-sobre-a-diretiva-relativa-aos-direitos-de-autor). Acesso em: 07 jun. 2024.

²⁰⁹ Ibid.

²¹⁰ Cf. VALENTE, Mariana G.; Alvarenga, Miguel. Mineração de dados no descompasso jurídico. In: **Propriedade intelectual e inteligência artificial**. Coordenadores: Manoel J. Pereira dos Santos, Flavia Mansur Murad Schaal, Rubeny Goulart. São Paulo, Almedina, 2024, p. 158.

²¹¹ PARLAMENTO EUROPEU. **EU AI Act: first regulation on artificial intelligence**, Europa, 08 jun. 2023. Disponível em: [EU AI Act: first regulation on artificial intelligence | Topics | European Parliament \(europa.eu\)](https://www.europa.europa.eu/pt/parlamento/temas/propriedade-intelectual/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence). Acesso em: 08 jun. 2024 (tradução nossa).

²¹² MENENGOLA, Everton; GABARDO Emerson; SAMMIGUEL, Nancy Nelly González. The proposal of the

suas obrigações de transparência, segurança e responsabilidade dos envolvidos. A diretiva também elenca IAs que são consideradas de risco inaceitável, proibindo sua disseminação e utilização. A partir da legislação, espera-se adotar “regras harmônicas para o desenvolvimento, disponibilização no mercado e uso dos sistemas de IA”²¹³.

O texto aborda os direitos autorais principalmente no que se refere ao respeito à legislação pelos sistemas de IA e seus treinamentos e bases de dados. Porém, não há uma escolha legislativa quanto ao modelo de autoria e apropriação dos produtos gerados por IA, o que ainda fica em aberto.

Ainda, cabe mencionar que a regulamentação recebeu críticas e especialistas defendem que as inteligências artificiais generativas desafiam o *AI Act*, devendo ser pensado um modelo e uma categorização diferente de risco para tais tecnologias, em razão de sua capacidade e volume de processamento de dados e de possibilidade de geração de resultados. Entende-se, então, que são necessárias maiores discussões para encaixar essas tipologias de IA no modelo regulatório proposto pela União Europeia, ao mesmo tempo que “as escolhas que faremos no processo [de regulação] terão implicações sociais e econômicas de grande alcance”.²¹⁴

5.2 Estados Unidos

Nos Estados Unidos, país de tradição de *common law* e que segue o sistema de *copyright*, importante parte da administração dos direitos autorais é de responsabilidade do Copyright Office. O órgão tem como funções “registrar pedidos de direitos autorais, gravar informações sobre a titularidade de direitos autorais, providenciar informações ao público e fornecer assistência ao Congresso e outras partes do governo em uma série de questões de direitos autorais, simples e complexas.”²¹⁵. A terceira edição do *Compendium of U.S Copyright Office Practices* é um documento datado de 2021 que fornece as diretrizes adotadas pelo Copyright Office e dá informações sobre suas práticas.

No texto apresentado, a seção 306 indica que apenas haverá registro de obras de autoria humana, a saber: “O Copyright Office registrará uma obra desde que a obra seja criada por um

European regulation on artificial intelligence. In: **Seqüência: Estudos jurídicos e políticos**. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Direito. n.91. Florianópolis: Fundação José Boiteux, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2177-7055.2022.e91435>. Acesso em 10 jun. 2024.

²¹³ PARLAMENTO EUROPEU. **Artificial Intelligence act. Briefing EU Legislation in Progress**, mar. 2024, p. 2. Disponível em: [Artificial intelligence act \(europa.eu\)](https://artificialintelligenceact.europa.eu). Acesso em: 10 jun. 2024 (tradução nossa).

²¹⁴ HELBERGER, N.; DIAKOPOULOS, N. ChatGPT and the AI Act. In: **Internet Policy Review** 12 (1), 2023, p.6. Disponível em: <https://doi.org/10.14763/2023.1.1682>. Acesso em 10 jun. 2024.

²¹⁵ COPYRIGHT OFFICE. **Overview**. Disponível em: <https://www.copyright.gov/about/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

ser humano”²¹⁶. A explicação fornecida é que a legislação protege obras intelectuais em razão do trabalho nelas investido e de serem expressões da criação humana. Assim, “O Copyright Office se recusa a registrar um requerimento se for determinado que um ser humano não criou a obra”²¹⁷.

Ainda, o documento prevê a centralidade e necessidade do trabalho humano para a concessão de registros de obras geradas utilizando máquinas:

Não serão registradas obras produzidas por máquinas ou meros processos mecânicos que operam aleatoriamente ou automaticamente sem qualquer input criativo ou intervenção de um autor humano. A questão crucial é se a obra é basicamente de autoria humano, com o computador sendo meramente um instrumento de assistência, ou se os elementos tradicionais da autoria na obra foram concebidos e executados não por um ser humano, mas por uma máquina.²¹⁸

Portanto, o que se nota é que uma obra só será considerada protegida por direitos autorais quando houver suficiente influência humana em sua produção a ponto de conferir à máquina – ou ao sistema de inteligência artificial- um papel de mero instrumento. Qualquer obra em que tal trabalho não possa ser reconhecido não fará jus à proteção por direitos autorais nos Estados Unidos. Nesse sentido, foi lançado também o *Copyright Registration Guidance: Works Containing Material Generated by Artificial Intelligence*, material do Copyright Office que busca fornecer informações sobre o registro de obras geradas por intermédio de IA. A mesma previsão que determina a atuação da inteligência artificial apenas como um instrumento também está presente, sendo exigida a efetiva criação humana para reconhecimento de autoria e concessão de registro à obra. Além disso, a diretiva determina que “quando uma tecnologia de IA recebe apenas um *prompt* de um humano e produzir complexas obras escritas, visuais ou musicais em respostas, os elementos tradicionais de autoria são determinados e executados pela tecnologia, não o usuário humano”²¹⁹

Para ilustrar o posicionamento e entendimento norte americano, cabe mencionar o caso do artista Jason Allen, cujo pedido de registro da obra de arte intitulada “*Théâtre D’opéra Spatial*” foi negado pelo Copyright Office. O artista gerou a imagem através do *Midjourney* e

²¹⁶ COPYRIGHT OFFICE. **Compendium of U.S. Copyright Office Practices**, Third Edition. 2021, Chapter 300, p. 7. Disponível em: <https://www.copyright.gov/comp3/docs/compendium.pdf>. Acesso em 10 jun. 2024 (tradução nossa).

²¹⁷ COPYRIGHT OFFICE. **Compendium of U.S. Copyright Office Practices**, Third Edition. 2021, Chapter 300, p. 7. Disponível em: <https://www.copyright.gov/comp3/docs/compendium.pdf>. Acesso em 10 jun. 2024 (tradução nossa).

²¹⁸ Ibid., Chapter 300, p. 22.

²¹⁹ COPYRIGHT OFFICE. **Copyright Registration Guidance: Works Containing Material Generated by Artificial Intelligence**. 16 mar. 2023, p. 4. Disponível em: [ai_policy_guidance.pdf \(copyright.gov\)](https://www.copyright.gov/ai_policy_guidance.pdf). Acesso em 10 jun. 2024 (tradução nossa).

a obra ganhou a competição anual de arte da Feira Estadual do Colorado, em 2022. Em seguida, ao tentar registrar a imagem, Jason não informou o uso de inteligência artificial para sua criação. O órgão norte americano identificou o uso de inteligência artificial em razão da atenção que havia recebido a obra na ocasião da premiação recebida e requereu uma explicação quanto ao processo de geração da obra. O artista indicou que havia feito 624 *prompts* para chegar até o resultado final, que foi posteriormente editado por ele com ferramentas de edição fotográficas para adequar-se ao seu objetivo. Entretanto, apesar do esforço por ele empregado, o Copyright Office informou que para a concessão do registro da obra seria necessário que “as nuances do trabalho gerado pelo *Midjourney* fossem excluídas do pedido de direitos autorais”²²⁰ e o registro foi negado.

Argumento utilizado para tanto foi o de que deveriam estar presentes os elementos que caracterizam a autoria, com relação ao trabalho humano, para a concessão da proteção por direitos autorais. Assim, o órgão enxerga níveis possíveis de autoria: “Se um trabalho contendo material gerado por IA também contém suficiente autoria humana para suportar um registro de direitos autorais, então o Office irá registrar a contribuição humana”²²¹, devendo ser a contribuição da inteligência artificial “*de minimis*”²²².

No presente caso, foi verificado que o trabalho da inteligência artificial ultrapassou o mínimo e, se a obra não é o resultado de autoria humano, não haverá proteção sobre ela. Para ilustrar o caso, verifica-se que a imagem gerada pelo *Midjourney* serviu como o elemento central da obra de Jason:

Figura 6- *Midjourney*, Jason Allen - *Théâtre D'opéra Spatial*



Fonte: Copyright Review Board, 2023.²²³

²²⁰ COPYRIGHT REVIEW BOARD. **Second Request for Reconsideration for Refusal to Register *Théâtre D'opéra Spatial* (SR # 1-11743923581; Correspondence ID: 1-5T5320R)**. 2023, p.6. Disponível: [Théâtre D'opéra Spatial Review Board Decision Letter \(thomsonreuters.com\)](https://www.thomsonreuters.com). Acesso em: 11 jun. 2024.

²²¹ Ibid., p. 4.

²²² Ibid., p. 4.

²²³ COPYRIGHT REVIEW BOARD. **Second Request for Reconsideration for Refusal to Register *Théâtre***

A decisão considerou, ainda, que a mera formulação de inputs para a plataforma *Midjourney* não é suficiente para conceder à Jason a autoria da obra, visto que o resultado final depende diretamente de “como o sistema do *Midjourney* processou os *prompts*.”²²⁴

Dessa forma, o sistema adotado pelos Estados Unidos considera necessário que em obras geradas por inteligência artificial, o papel do ser humano seja mais do que gerar um *prompt*, sendo necessário o efetivo exercício da criatividade humana. É importante ressaltar que a inteligência artificial deve ser usada, então, como um instrumento e seu grau de participação no resultado final da obra deve ser mínimo. Caso contrário, o Copyright Office reconhece que o processo de criação partiu da inteligência artificial, não sendo o produto sequer apropriável. É importante ressaltar que, como o presente caso demonstra, cada requerimento de registro necessita passar por um rigoroso processo de análise e avaliação, que verifique a participação da IA na geração da obra e o grau de criatividade humana desenvolvida.

Tal visão parece se aproximar do cenário brasileiro, em que apenas são protegidas obras que representem uma criação do espírito e cuja centralidade da figura humana é extrema. Assim, quanto maior o grau de autonomia e de intervenção da inteligência artificial na obra gerada, fica mais distante a tutela de tais obras pelos direitos autorais.

Isto posto, o que se verifica é que mesmo os países mais avançados nos debates envolvendo as inteligências artificiais têm tomado posições cuidadosas e que valorizam a participação e a centralidade do ser humano no sistema criativo, protegendo a estrutura vigente dos direitos autorais. A União Europeia não aborda diretamente a criação de obras por inteligências artificiais, mas reforça a proteção e efetivação dos direitos existentes aos criadores de conteúdo e autores na era digital, enquanto os Estados Unidos toca na questão, mantendo a necessidade de criatividade humana, a criatividade subjetiva, para a proteção de uma obra por direitos autorais. Existindo tal grau de inventividade, a máquina passa a exercer o papel de uma mera ferramenta, inexistindo maiores prejuízos à sua utilização ou à apropriação e atribuição de autoria das obras geradas com seu auxílio.

D'opéra Spatial (SR # 1-11743923581; Correspondence ID: 1-5T5320R). 2023, p.6. Disponível: [Théâtre D'opéra Spatial Review Board Decision Letter \(thomsonreuters.com\)](https://www.thomsonreuters.com/opera/spatial-review-board-decision-letter). Acesso em: 11 jun. 2024.

²²⁴ Ibid., p. 6.

6 CONCLUSÃO

A inteligência artificial se apresenta como a tecnologia de propósito geral do século XXI, desafiando os modelos sociais, econômicos e produtivos vigentes. Apesar de ser usualmente tratada de forma una, a inteligência artificial representa um agrupamento de diversas tecnologias, com algoritmos, softwares, processo de treinamento, objetivos e grau de autonomia diferentes. Por isso, diversas vezes, o tratamento dado a tais sistemas deve ser feito a partir de uma análise casuística das potencialidades, riscos e funcionamento de cada ferramenta.

Nesse cenário, se popularizam as inteligências artificiais generativas, com a capacidade de gerar novos dados e produtos, dentre eles obras com caráter estético e artístico, como pinturas, músicas e ilustrações. Essas produções, que chegam a ser confundíveis com produções humanas, colocam em perspectiva noções e conceitos fundamentais aos direitos autorais como expressão, criatividade e autoria, visto que a sistemática de direitos autorais presente hoje no mundo tem como figura central a criatividade e expressão humana. No momento em que atributos e capacidades antes identificados como exclusivamente humanos passam a ser verificados, mesmo que com suas peculiaridades, em outros processos de produção realizados pelas máquinas, levando em consideração a perspectiva antropocêntrica adotada internacionalmente pelos direitos autorais, surgem diversos questionamentos quanto à tutela e autoria de obras geradas por inteligência artificial.

As previsões da LDA indicam que as referidas obras estariam em domínio público, não sendo conferido a elas qualquer tutela pelos direitos autorais, em razão de dois fatores principais: (i) para que uma obra seja considerada protegível pela legislação brasileira, é necessário que ela seja uma “criação do espírito”, o que aponta para a necessidade de uma expressão da originalidade e criatividade humana, inexistente no que é gerado pelas inteligências artificiais e (ii) a lei determina que autor é a “pessoa física” que cria uma obra protegível. Assim, por não se enquadrarem no que dita a legislação autoral, esses produtos seriam de livre utilização e exploração.

Para parte da doutrina analisada, essa resposta parece insuficiente diante de uma crescente popularização das tecnologias de inteligência artificial, pois é possível que haja um cenário de insegurança jurídica, desincentivo à inovação e aos próprios artistas e criadores de obras intelectuais. Por outro lado, o domínio público pode ser visto como uma saída adequada ao problema, pois, partindo de uma lógica de preservação da figura do humano enquanto criador e da obra enquanto extensão de sua individualidade, inexistem justificativas teóricas para a

apropriação de bens gerados por IA, além de que a opção favorece a criação de novos materiais e amplifica a dimensão do acesso às informações.

Existem no Brasil projetos de lei que visam regulamentar o uso de inteligências artificiais e atualizar a lei de direitos autorais. Entretanto, não há qualquer previsão específica que altere a perspectiva antropocêntrica da lei ou que aborde de maneira diferente da LDA temas como o conceito de obra protegida ou autoria, restando a conclusão de que as obras geradas por inteligências artificiais estariam em domínio público.

Além desta, existem outras proposições acerca da apropriação de bens gerados por IA, entre as quais encontram-se aquelas que procuram no sistema e legislação autoral a resposta e atribuição de autoria e aquelas que acreditam ser o modelo insuficiente para lidar com as novas tecnologias, tendo sido pensado para proteger as criações no século XIX, tornando-se inadequado e fazendo necessário novas formas de regulação. Todas as teorias apresentam potencialidades e dificuldades, seja por sua aplicabilidade ou por falhas teóricas.

Ao redor do mundo, os debates acerca da regulamentação das inteligências artificiais e dos direitos autorais frente a essa nova realidade de produção de obras estão avançados principalmente na União Europeia e nos Estados Unidos. Enquanto a primeira regulamentou normativamente o uso de conteúdos na Internet e o desenvolvimento e uso de inteligências artificiais, sem abordar a proteção e autoria de obras por elas geradas, os Estados Unidos tomam uma posição reiterada em diversos documentos editados pelo Copyright Office no sentido de que apenas será apropriável e atribuída a autoria ao humano que utilize as inteligências artificiais como mero instrumento. Assim, o exercício criativo presente na obra deve advir do homem, o que implica mais do que a elaboração de *prompts*, caso contrário, a obra não será registrável e não estará sujeita à proteção dos direitos autorais.

Portanto, o que se observa é que a legislação brasileira coloca como não apropriáveis as obras geradas por inteligência artificial, inexistindo, entretanto, qualquer posicionamento ou normativa específica sobre o tema. Diante da complexidade do assunto e das inúmeras propostas quanto a apropriação e atribuição de autoria de tais obras, é necessário que haja um amplo debate público, que envolva especialistas no tema e tenha como objetivo a elaboração de um tratamento nacional unificado e internacionalmente condizente sobre os direitos autorais nesta nova era de produção de obras que se coloca atualmente²²⁵.

Pela emergência do tema e pelas perspectivas futuras, que envolvem cada vez mais a

²²⁵ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 318.

rápida disseminação de conteúdos e de tecnologias, deve-se ter em vista que as discussões e decisões tomadas terão a possibilidade de afetar não somente uma perspectiva jurídica do tema, mas também social e econômica. Desse modo, qualquer alternativa adotada, seja ela a manutenção da sistemática autoral e da entrada em domínio público das obras geradas por inteligência artificial ou a adoção de novos sistemas regulatórios, deve levar em conta os interesses sociais e políticos envolvidos, fazendo uma análise do risco e objetivos a serem alcançados com o desenvolvimento e uso das inteligências artificiais para a geração de obras, inclusive em uma perspectiva futura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRÃO, Eliane T. **Direitos de autor e direitos conexos**. São Paulo: Editora do Brasil, 2002.
- AMAROZO, Marcos. **Congresso tem pelo menos 46 projetos de lei para regulamentar do uso de inteligência artificial**. CNN BRASIL, Brasília, fev. 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/politica/congresso-tem-pelo-menos-46-projetos-de-lei-para-regulamentar-do-uso-de-inteligencia-artificial/>. Acesso em 05 mai. 2024.
- ASCENSÃO, José de Oliveira. **Direito Autoral**. Rio de Janeiro, Renovar, 2ª edição, 1997.
- BANH, L.; STROBEL, G. **Generative artificial intelligence**. Electron Markets 33, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00680-1>. Acesso em 25 fev. 2024.
- BARBOSA, Denis Borges. **On artefacts and middlemen: a musician's note on the economics of copyright**. IJIPM - International Journal of Intellectual Property Law and Creative Industries. Sem data informada. Disponível em: [Microsoft Word - On artifacts and middlemenfinal.doc \(dbba.com.br\)](#). Acesso: 30 mai. 2024.
- BARBOSA, Denis Borges. Tratado da Propriedade Intelectual. Tomo IV, 2ª ed. Rio: Lumen Juris, 2018.
- BASTOS, Valéria Delgado; BUINAIN, Antonio Márcio; DE CARVALHO, Sérgio Medeiros Paulino. A inovação disruptiva na quarta revolução industrial. In: **Propriedade Intelectual e inteligência artificial**, coordenadores Manoel J. Pereira dos Santos; Flavia Mansur Murad Schaal, Rubeny Goulart. São Paulo, Almedina, 2024.
- BASTOS, Valéria Delgado; BUINAIN, Antonio Márcio; DE CARVALHO, Sérgio Medeiros Paulino. A inovação disruptiva na quarta revolução industrial. In: **Propriedade Intelectual e inteligência artificial**, coordenadores Manoel J. Pereira dos Santos; Flavia Mansur Murad Schaal, Rubeny Goulart. São Paulo, Almedina, 2024.
- BBC NEWS MUNDO. **O que é a misteriosa 'caixa preta' da inteligência artificial que preocupa os especialistas**, 27 abr. 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c870xmd2dv0o> Acesso em: 30 mar. 2024
- BITTAR, Carlos Alberto. **Contornos atuais do direito de autor**. São Paulo : Editora Revista dos Tribunais, 1992.
- BITTAR, Carlos Alberto. **Direito de Autor**, 4ª ed. Rio: Forense, 2003.
- BLOG DSACADEMY. **LLMs e a Evolução da IA Generativa**. 26 jun. 2023. Disponível em: [LLMs e a Evolução da IA Generativa - Data Science Academy \(dsacademy.com.br\)](https://dsacademy.com.br/LLMs-e-a-Evolucao-da-IA-Generativa). Acesso em: 28 mar. 2024.
- BOORDS. **Create AI image variations with Seed Images!** Disponível: <https://boords.com/changes/create-ai-image-variations-with-seed-images>. Acesso em: 05 abr. 2024.
- BORJI, Ali. **Generated Faces in the Wild: Quantitative Comparison of Stable Diffusion, Midjourney e DALL-E 2**, jun. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2210.00586>. Acesso em: 30 mar. 2024.

BOTTO. **Stewards of the Machine.** Disponível em: https://v2.botto.com/dao?_gl=1*1nd85wb*_ga*NDQyODY4NTAxLjE3MTY1MjEyODQ.*_ga_T82ZRXSZ68*MTcxODE1MzA4MS4zLjEuMTcxODE2MjEzNi4wLjAuMA. Acesso em: 01 abr. 2024.

BRANCHER, Paulo; FONSECA, Júlio Cesar Rogoto. **Direitos autorais: a diretiva europeia e uma proposta de reforma no Brasil.** Jota. In: Tecnologia, 25 mai. 2019. Disponível em: [Direitos autorais: a diretiva europeia e uma proposta de reforma no Brasil - JOTA](#). Acesso em 07 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 75.699**, de 6 de maio de 1975. Promulga a Convenção de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas, de 9 de setembro de 1886, revista em Paris, a 24 de julho de 1971.

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] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 fev. 1998.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 2338**, de 2023. Senado.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 2370/2019.** Câmara dos Deputados.

BUBECK, S. *et al.* **Sparks of Artificial General Intelligence: Early experiments with GPT-4.** arXiv preprint arXiv:2303.12712, 2023. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/2303.12712>>. Acesso em: 26 maio. 2023.

CABRAL, Plínio. **A Nova Lei de Direitos Autorais:** Comentários, 4ª ed. São Paulo, Harbra, 2003.

CARBONI, Guilherme. **Direito Autoral e Autoria Colaborativa na Economia da Informação em Rede.** São Paulo. Quartier Latin. 2010.

_____. **Direito Autoral, Diversidade das Expressões Culturais e Pluralidade de Autorias.** In: Direito da Propriedade Intelectual, Vol II: estudos em homenagem ao Pe. Jorge Hammes (Org. por Luiz Gonzaga Silva Adolfo e Marcos Wachowicz). Curitiba: Juruá. 2014. P.137-150.

_____. **Direitos autorais e novas formas de autoria: processos interativos, meta-autoria e criação colaborativa.** Revista de Mídia e Entretenimento do IASP, Ano I, Vol. I, Coordenação de Fábio de Sá Cesnik e José Carlos Magalhães Teixeira Filho, 2015. Disponível em: <https://gcarbonicombbr.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/08/direitos-autorais-e-novas-formas-de-autoria-processos-interativos-meta-autoria-e-criac3a7c3a3o-colaborativa.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2024.

CARNEGIE MELLON U., Machine Learning Department. Disponível em: <http://www.ml.cmu.edu>. Acesso em: 01 de fev. 2024.

cf. MANDAPURAM et al: **Investigating the Prospects of Generative Artificial Intelligence.** AJHAL, Vol. 5, Nº 2, Julho 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.18034/ajhal.v5i2.659>. Acesso em: 30 mar. 2024

COHEN, Harold. **Reflections on Designing and Building AARON**, Berkeley, 2015.

Disponível em: https://www.youtube.com/watch?si=y7CSkl_Va8IDNBz3&embeds_referring_euri=https%3A%2F%2Fwww.katevassgalerie.com%2F&source_ve_path=Mjg2NjQsMTY0NTA2&feature=emb_share&v=Xlh8iP1hXo. Acesso em: 10 mar. 2024.

COHEN, Harold; COHEN, Becky. **The Robotic Artist: Aaron in Living Color**. In: DAM Museums, California, 1995. Disponível em: https://dam.org/museum/essays_ui/essays/the-robotic-artist/. Acesso em: 15 mar. 2024.

COSTA NETTO, José Carlos. **Direito Autoral no Brasil**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

DE ALENCAR, Ana Catarina. **IAs generativas e direitos autorais: o que você precisa saber**. Conjur, 2023. Disponível em: < <https://legalgroundsinstitute.com/blog/ias-generativas-e-direitos-autorais-o-que-voce-precisa-saber/>>. Acesso em: 26 maio. 2023.

DEEP LEARNING BOOK. **Introdução às Redes Adversárias Generativas (GANs – Generativa Adversarial Networks)**. Disponível em: [Capítulo 54 - Introdução às Redes Adversárias Generativas \(GANs - Generative Adversarial Networks\) - Deep Learning Book](#);

DENICOLA, Robert. **Ex-Machina: Copyright Protection for Computer-Generated Works**. 2016. SSRN Papers. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3007842

DUVANEL, Talita. **“A criatividade ainda é um atributo humano”, diz pesquisadora de inteligência artificial Dora Kaufman**. Globo. Cultura. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/cultura/noticia/2023/08/27/a-criatividade-ainda-e-um-atributo-humano-diz-pesquisadora-de-inteligencia-artificial-dora-kaufman.ghtml>.

ELOUNDOU, T. et al. **GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models**. arXiv preprint arXiv:2303.10130, 2023. Disponível em: < <https://arxiv.org/abs/2303.10130>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

ESTADOS UNIDOS. **Conpendium of U.S Copyright Office Practices**. Copyright Office. 2021.

ESTADOS UNIDOS. **Copyright Registration Guidance: Works Containing Material Generated by Artificial Intelligence**. Copyright Office. 2023.

ESTADOS UNIDOS. COPYRIGHT REVIEW BOARD. **Second Request for Reconsideration for Refusal to Register Théâtre D’opéra Spatial (SR # 1-11743923581; Correspondence ID: 1-5T5320R)**. 2023.

FRAGOSO, João Henrique da Rocha. **Direito Autoral: Da Antiguidade à Internet**.

FUCHS, Kevin. **Exploring the opportunities and challenges of NLP models in higher education: is Chat GPT a blessing or a curse?**. Frontiers in Education. Vol. 8. Frontiers, 2023. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2023.1166682/full>. Acesso em 15 dez. 2024

GARCÍA-PENÁLVO, Francisco; VÁZQUEZ-INGELMO, Andrea. **What We Mean by GENAI? A Systematic Mapping of The Evolution, Trends, and Techniques Involved in Generative AI**. Jun. 2023. Disponível em: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/15134>.

Acesso em: 15 dez. 2023.

GQ GLOBO. **Christie's faz história com o primeiro leilão de uma obra pintada por inteligência artificial.** Redação QG, 28 set. 2018. Disponível em: <https://gq.globo.com/Prazeres/Tecnologia/noticia/2018/09/christies-faz-historia-com-o-primeiro-leilao-de-uma-obra-pintada-por-inteligencia-artificial.html>. Acesso em: 30 nov. 2023.

GRAU-KUNTZ, Karin. **Domínio público e Direito de Autor: Do requisito da originalidade como contribuição reflexivo-transformadora.** Revista Eletrônica do 26 IBPI. N. 6. 2012. Disponível em: <https://ibpieuropa.org/book/revista-eletronicado-ibpi-nr-6>.

HELBERGER, N.; DIAKOPOULOS, N. ChatGPT and the AI Act. In: **Internet Policy Review** 12 (1), 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.14763/2023.1.1682>. Acesso em 10 jun. 2024.

KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a Inteligência Artificial.** Editora Autêntica. São Paulo, 2022.

_____. **Desvendando a inteligência artificial com Dora Kaufman.** In: Puc Rio, junho 2023. Disponível em: [Desvendando a inteligência artificial com Dora Kaufman - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=V8ApauQwfUw).

_____. **Os meandros da Inteligência Artificial: conceitos-chave para leigos.** Estadão. In: Estado da Arte, 01 fev. 2018. Disponível em: <https://estadodaarte.estadao.com.br/os-meandros-da-inteligencia-artificial-conceitos-chave-para-leigos/>. Acesso em: 01 fev. 2018.

KLINGEMANN, Mario; HUDSON, Simon; EPSTEIN, Zivvy. Botto: **A Decentralized Autonomous Artist.** 36th Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS), 2022. Disponível em: https://neuripscreativityworkshop.github.io/2022/papers/ml4cd2022_paper13.pdf. Acesso em: 01 abr. 2024.

KLINGEMANN, Mario. **“SOLO: Artists Program: Memories of Passersby I by Mario Klingemann”**, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=V8ApauQwfUw>. Acesso em 20 nov. 2023.

LANA, Pedro de Perdigão. A questão da autoria em obras produzidas por inteligência artificial. In: **Estudos Doutorado & Mestrado**, Instituto Jurídico, Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2019.

LANGE, Deise Fabiana. **O impacto da tecnologia digital sobre o direito de autor e conexos.** São Leopoldo, Editora Unisinos, 1996.

LEHMAN, Joel, *et. al* . **Surprising Creativity of Digital Evolution: A Collection of Anecdotes from the Evolutionary Computation and Artificial Life Research Communities.** Cornell University. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1803.03453>. Acesso em: 15 abr. 2024.

LEROY, Marcos Henrique Costa; REIS, Aline da Rocha. **Reforma da lei de Direito Autoral em razão das novas tecnologias e modelos de negócios na internet.** ANAIS XIII CODAIP, 2019, Disponível em: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64547196/Anais-XIII-CODAIP_Marcos Wachowicz_eletro%CC%82nico.pdf?1601343048=&response-content-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64547196/Anais-XIII-CODAIP_Marcos_Wachowicz_eletro%CC%82nico.pdf?1601343048=&response-content-)

disposition=inline%3B+filename%3DA_producao_cientifica_do_Congresso_de_Di.pdf&Expires=1718179243&Signature=bwcdMk7cwhez8PAqCeV8CQn9e-MtqmRd~iVYRSS1vTRLxzDql-5fYIR~DzUTrkI59B3nRyfY24AiprW~mFmULZhm7ZelzHskKXMrL~fxMb4mC7UhfIVcpa4kVPCWW9RNBs61j9vCnFRpoyll0splsjVoGWA6NG~XDCMKWHt6c0w6Vx42hC-gTVzdKsVW6seWJyJz6T3SCmV48EI8PHdtErkRcu9YNzRCy2Vrx5rygeJUX9BBvhstLDDduR3Kve-CG7IBXOQZvi50cdp~pCMfH5fzw8IdUjBCZWSYQtGjpsdiD~86jA-pIn-x6jnjPxbwGVNlv0Vs2IrepGHY4zQfw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=129. Acesso em: 08 mai. 2024.

LESSIG, Lawrence. **For AI Copyright (for AI artists)**. Medium, 2023. Disponível em: <https://lessig.medium.com/for-ai-copyright-for-ai-artists-ca6221932811>. Acesso em: 01 jun. 2024.

LI, G. *et al.* CAMEL: **Communicative Agents for “Mind” Exploration of Large Scale Language Model Society**. arXiv preprint arXiv:2303.17760, 2023. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/2303.17760>>. Acesso em: 26 maio. 2023.

LINKEDIN LEARNING. **Como a IA generative funciona**. Disponível em: [Tutorial em vídeo Como a IA generativa funciona - Descubra a Inteligência Artificial Generativa | LinkedIn Learning, anteriormente Lynda.com](#)

LISAKOWSKI, Henrique Silveira. **O futuro da proteção de direitos autorais em IAs no Brasil: uma análise do Art. 42 do Projeto de Lei nº 2338, de 2023**. Salão UFRGS 2023: SIC XXXV Salão de Iniciação Científica da UFRGS, 2023. Disponível em: [Resumo_80687.pdf \(ufrgs.br\)](#). Acesso em 07 mai. 2024.

LUCENA, André. **Prêmio Jabuti desclassifica livro ilustrado com inteligência artificial**. Carta Capital, 10 nov. 2023. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/cultura/premio-jabuti-desclassifica-livro-ilustrado-com-inteligencia-artificial/>. Acesso em 20 mar. 2024.

Machine Learning Department, CARNEGIE MELLON U., Disponível em: <http://www.ml.cmu.edu>.

MARANHÃO, Juliano. **A pesquisa em inteligência artificial e direito no Brasil**. Conjur, 2017. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2017-dez-09/juliano-maranhao-pesquisa-inteligencia-artificial-direito-pais>>. Acesso em: 26 maio. 2023.

MCKENDRICK, Joe. **Yes, Artificial Intelligence Has A Creative Side, Sort of**. Forbes. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/joemckendrick/2023/02/22/yes-artificial-intelligence-has-a-creative-side-sort-of/?sh=292194e25664>

MEDIUM. **Mario Klingemann *Memories of Passersby I***. 15 jul. 2019. Disponível em: <https://medium.com/dipchain/mario-klingemann-memories-of-passersby-i-c73f72675743>. Acesso em: 20 mar. 2024.

MEIDANIS, João. **MC3460 – Paradigmas de programação Lisp, 2014**. Unicamp. Disponível em: <https://ic.unicamp.br/~meidanis/courses/mc346/2015s2/funcional/apostila-lisp.pdf>. Acesso em 18 mar. 2024.

MENDONÇA JUNIOR, C. do N.; NUNES, D. J. C. **DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: A NECESSIDADE DE**

COMPREENSÃO E MITIGAÇÃO DOS RISCOS DA IA. Revista Contemporânea, [S. l.], v. 3, n. 07, 2023. DOI: 10.56083/RCV3N7-024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/1146>. Acesso em: 05 mai. 2024.

MENENGOLA, Everton; GABARDO Emerson; SAMMIGUEL, Nancy Nelly González. The proposal of the european regulation on artificial intelligence. In: **Seqüência: Estudos jurídicos e políticos**. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Direito. n.91. Florianópolis: Fundação José Boiteux, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2177-7055.2022.e91435>. Acesso em 10 jun. 2024.

MONTI, G. **Taming Digital Monopolies: A Comparative Account of the Evolution of Antitrust and Regulation in the European Union and the United States.** The Antitrust Bulletin, 2022, 67(1), 40–68.

MOURA, Bruno de Freitas. **Livro ilustrado por IA é retirado da lista do Prêmio Jabuti**, 10 nov. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-11/livro-ilustrado-por-ia-e-retirado-da-lista-do-premio-jabuti>. Acesso em 28 mar. 2024.

OLIVEIRA, Leonardo T.; PÊSSOA, Vicente. **Frankenstein e o Jabuti**. Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cZRrMk152tI>. Acesso em 25 mar. 2024.

OMPI. **Guia Da Convenção De Berna Relativa À Proteção Das Obras Literárias E Artísticas** (Acta De Paris, 1971). Publicado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual, Genebra, 1980.

OPENAI. OpenIA, 2022. **Introducing ChatGPT**. Disponível em: <https://openai.com/index/chatgpt/>. Acesso em 05 nov. 2023.

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

PARSHALL, Allison. **How This AI Image Won a Major Photography Competition**. In: Scientific American, 21 abr. 2023. Disponível em: <https://www.scientificamerican.com/article/how-my-ai-image-won-a-major-photography-competition/>. Acesso em 30 nov. 2023.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de direito civil – v. I / Atual**. Maria Celina Bodin de Moraes. – 30. ed. rev. e atual. – Rio de Janeiro: Forense, 2017.

PESSÔA, Vicente. Live: Ilustrando *Frankenstein* com Inteligência Artificial. Clube de Literatura Clássica. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=haX9dlMonWU>.

PORTAL DA CÂMARA DOS DEPUTADOS. Projeto regulamenta publicação de obras na internet sem autorização do autor. Disponível em: [Projeto regulamenta publicação de obras na internet sem autorização do autor - Notícias - Portal da Câmara dos Deputados \(camara.leg.br\)](https://www.camara.leg.br/noticias/1146-projeto-regulamenta-publicacao-de-obras-na-internet-sem-autorizacao-do-autor).

RAMOS, Carolina Tinoco. **Contributo mínimo em direito de autor: o mínimo grau criativo necessário para que uma obra seja protegida; contornos e tratamento jurídico no direito internacional e no direito brasileiro**. Dissertação de mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Direito, 2010. Disponível em: <http://www.bdt.uerj.br/handle/1/9500>. Acesso em: 15 abr. 2024.

SALOMÃO, Luis Felipe; TAUKE, Caroline Someson. **Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual: fundamentos teóricos e legais de proteção**. In: **O Direito Civil na era da inteligência artificial**. Rodrigo da Guia Silva e Gustavo Tepedino coordenadores, 1ª ed., Thomson Reuters Brasil, São Paulo, 2020. Disponível em: [Luis Felipe Salomão e Caroline Someson Tauke - Inteligência artificial e direito da propriedade intelectual - fundamentos teóricos e legais de proteção.pdf \(usp.br\)](#). Acesso em: 02 fev. 2024.

SAMUELSON, Pamela. **Allocating Ownership rights in computer-generated works**, 1986. Disponível em: [Pam Samuelson Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works \(berkeley.edu\)](#). Acesso em 30 mai. 2024.

SASS, Liz Beatriz; LINKE, Sarah. **A (des)construção do conceito de autoria na contemporaneidade: quem é o autor na perspectiva das novas formas de produção cultural?** Anais do XI Congresso de Direito de Autor e Interesse Público. Coordenação Marcos Wachowicz et al, 2017. Disponível em: <https://www.gedai.com.br/wp-content/uploads/2018/04/xi-codaip-2017-gedai.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2024.

SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020.

SILVEIRA, Newton. **Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes**, 6ª ed., São Paulo, Editora Manole, 2018.

SOTHEBY's. In: Contemporary Art Day Auction. Lot 109. Disponível em: <https://www.sothebys.com/en/auctions/ecatalogue/2019/contemporary-art-day-auction-119021/lot.109.html>. Acesso em: 22 nov. 2023.

SOUZA, Allan Rocha de. **A função social dos direitos autorais: uma interpretação civil-constitucional dos limites da proteção jurídica**. Coleção José do Patrocínio, v. 4, Campos dos Goytacazes, Editora Faculdade de Direito de Campos, 2006.

SOUZA, Allan Rocha de; SCHIRRU, Luca. A nova fronteira tecnológica do direito autoral. In: **Propriedade Intelectual e Inteligência Artificial**, coordenadores Manoel J. Pereira dos Santos, Flavia Mansur Murad Schaal, Rubeny Goulart, São Paulo, Almedina, 2024.

STEINBÜCK, Alexa. **VQGAN+CLIP – How does it work**. Medium, 2021. Disponível em: <https://alexasteinbruck.medium.com/vqgan-clip-how-does-it-work-210a5dca5e52>. Acesso em 05 abr. 2024.

TEIXEIRA, Luciano. **Os impactos da inteligência artificial na Propriedade Intelectual**. Lexlatin. 04 jun. 2023. Disponível em: https://br.lexlatin.com/reportagens/os-impactos-da-inteligencia-artificial-na-propriedade-intelectual?fbclid=PAAaapv73KMoo9EYI0C4HPaMaxKs08bk5cxz-Wq253e34S03PLHW5UcWvex7k_aem_th_AURfGe-6dIG0-GfSuSH26SIEf533moyYbpfcHBvptLEZ_1Xgop2z0FOA0twMXygVFKY

TURING, Alan M. **Computing Machinery and Intelligence**. Mind. Vol. 49. 1950. <https://br.lexlatin.com/reportagens/os-impactos-da-inteligencia-artificial-na-propriedade-intelectual?fbclid=PAAaapv73KMoo9EYI0C4HPaMaxKs08bk5cxz->

[Wq253e34S03PLHW5UcWvex7k_aem_th_AURfGe-6dIG0-GfSuSH26SIef533moyYbpfcHBvptLEZ_1Xgop2z0FOA0twMXygVFKY](#)

UNIÃO EUROPEIA. **Artificial Intelligence Act.** Março, 2024.

UNIÃO EUROPEIA. **Diretiva 790/2019 (UE)**. Abril, 2019.

VALENTE, Mariana G.; Alvarenga, Miguel. Mineração de dados no descompasso jurídico. In: **Propriedade intelectual e inteligência artificial**. Coordenadores: Manoel J. Pereira dos Santos, Flavia Mansur Murad Schaal, Rubeny Goulart. São Paulo, Almedina, 2024.

WACHOWICZ, Marcos; LANA, Pedro de Perdigão. A propriedade intelectual na sociedade informacional. In: **Propriedade intelectual e inteligência artificial**. Coordenadores: Manoel J. Pereira dos Santos, Flavia Mansur Murad Schaal, Rubeny Goulart. São Paulo, Almedina, 2024.

WHITNEY MUSEUM OF AMERICAN ART. **Harold Cohen: AARON**. In: *Exhibitions*. Disponível em: <https://whitney.org/exhibitions/harold-cohen-aaron?section=2&subsection=1>. Acesso em: 18 mar. 2024.