



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE DIREITO

Victor Emanuel Duarte Pessoa Lemos

Desafios Jurídicos da Inteligência Artificial no Campo dos Direitos Autorais: novos
limites e exceções e a necessidade de regulação na Era Digital

MOSSORÓ

2025

Victor Emanuel Duarte Pessoa Lemos

Desafios Jurídicos da Inteligência Artificial no Campo dos Direitos Autorais: novos limites e exceções e a necessidade de regulação na Era Digital

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Vieira Costa

MOSSORÓ

2025

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

L555d Lemos, Victor Emanuel Duarte Pessoa.
Desafios Jurídicos da Inteligência Artificial
no Campo dos Direitos Autorais: novos limites e
exceções e a necessidade de regulação na Era
Digital / Victor Emanuel Duarte Pessoa Lemos. -
2025.
41 f. : il.

Orientador: Rodrigo Vieira.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Direito, 2025.

1. Direitos autorais. 2. Exceções e limitações.
3. Regulação de IA. 4. Inteligência Artificial. 5.
fair use. I. Vieira, Rodrigo, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência
Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva
CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

Victor Emanuel Duarte Pessoa Lemos

Desafios Jurídicos da Inteligência Artificial no Campo dos Direitos Autorais: novos limites e exceções e a necessidade de regulação na Era Digital

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Direito

Defendida em: 27 / 03 / 2025

BANCA EXAMINADORA

Nome do Orientador, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidente

Felipe Medeiros Mariz Prof. Me. (FCST)
Membro Examinador

Mário Ferreira de Pragmácio Telles, Prof. Dr. (UFF)
Membro Examinador

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos dois professores que me ensinaram, desde a infância, que a educação realmente transforma o mundo: minha mãe, que assumiu com coragem os papéis de pai e mãe, e o meu falecido pai, cujo os ensinamentos ainda hoje guiam os meus passos, demonstrando que o amor transcende o tempo e o espaço.

AGRADECIMENTOS

Às raízes que me sustentaram, mesmo quando o solo tremeu:

Ao meu pai, Júnior Lemos, que está sempre presente em minhas memórias como um farol de ternura. Partiste cedo demais, deixando nas minhas mãos de criança um vazio que as palavras jamais preencherão. Mas carrego contigo, nas entranhas da alma, a tua sabedoria e a lição de que a vida, ainda que breve, é semente de eternidade. Obrigado por me ensinar, mesmo na ausência, que o amor não morre.

À minha mãe, Maria Angelita, guerreira que vestiu armaduras invisíveis para ser pai e mãe, sol e chuva, colo e espada. Nos teus olhos cansados, aprendi que o sacrifício é a linguagem do amor mais puro. Obrigado por transformar luto em luta, medo em força, e por me mostrar que a educação não é apenas um direito, mas um ato de rebeldia contra as tempestades. Cada página deste trabalho carrega a tua respiração, cada conquista é um reflexo das tuas mãos calejadas segurando as minhas.

À minha avó, Dona Lourdes, que partiu recentemente e deixou com sua história de vida uma saudade que se transforma em força para seguir em frente.

À todos os meus familiares que me apoiaram e transformaram cada desafio em aprendizado.

Agradeço também a todos os meus professores, que me ensinaram a enxergar na educação não só livros e diplomas, mas pontes para um mundo menos escuro e igualitário. Principalmente àqueles que, mesmo desmotivados por educar em um país que os desvaloriza frequentemente, nunca perderam a esperança de que surjam dias melhores para os seus alunos.

Por fim, aos autores e pesquisadores cujas obras iluminaram este caminho, oferecendo as bases teóricas que sustentam cada argumento. Em especial, àqueles que dedicaram suas vidas a desvendar os obstáculos do direito autoral, inspirando não apenas este trabalho, mas a construção de um conhecimento mais humano e crítico.

Que este trabalho seja, acima de tudo, um testemunho do legado de amor que carrego. Pelas noites em que duvidei, pelas manhãs em que levantei, e por todas as vezes que escolhi acreditar que, mesmo nas cicatrizes da vida, há beleza a ser semeada.

Com eterna gratidão,

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso aborda os desafios do direito autoral diante do avanço das inteligências artificiais (IAs), analisando a utilização de obras protegidas, sem autorização prévia de seus criadores, no treinamento desses sistemas. Para tanto, inicia-se com a exploração dos fundamentos técnicos e conceituais das IAs, detalhando seu funcionamento baseado em mineração de dados (TDM) e redes neurais, além de exemplos práticos de aplicações artísticas e científicas, como o *Retrato de Edmond Belamy* e o projeto *The Next Rembrandt*. Em seguida, discute-se o contexto histórico do direito autoral no Brasil, desde a Lei Medeiros e Albuquerque (1898) até a Lei nº 9.610/1998, destacando como a legislação tradicional, estruturada para proteger criações humanas, enfrenta dificuldades para regular obras geradas por algoritmos. Nesse contexto, analisam-se os sistemas jurídicos comparados, contrastando a flexibilidade do *fair use* norte-americano com a rigidez das exceções europeias. Paralelamente, examina-se o cenário jurídico brasileiro, com foco no Projeto de Lei nº 2.338/2023, que propõe diretrizes para regulamentar o treinamento de IA. Por fim, demonstra-se que a incompatibilidade entre legislação tradicional e a inovação tecnológica gera insegurança jurídica e conclui-se que, embora soluções como *blockchain* sejam discutidas, a resposta definitiva reside em reformas legislativas profundas, capazes de equilibrar autoria, originalidade e a remuneração justa dos autores, harmonizando direitos autorais com o desenvolvimento ético da IA. Recomenda-se, assim, a adoção de modelos inspirados no marco europeu, adaptados às particularidades do contexto brasileiro, para evitar que a criatividade humana seja reduzida a insumo gratuito para algoritmos de IAs, assegurando um ecossistema seguro entre humanos e máquinas.

Palavras-chave: Direitos autorais; Inteligência Artificial; exceções e limitações; *Fair Use*; mineração de dados; regulação de IA;

ABSTRACT

This undergraduate thesis addresses the challenges faced by copyright law in light of the advancement of artificial intelligence (AI), analyzing the use of protected works without prior authorization from their creators in the training of these systems. It begins by exploring the technical and conceptual foundations of AI, detailing its operation based on data mining (TDM) and neural networks, alongside practical examples of artistic and scientific applications, such as *Portrait of Edmond Belamy* and the *The Next Rembrandt* project. Subsequently, the historical context of copyright in Brazil is discussed, from the Medeiros e Albuquerque Law (1898) to Law No. 9.610/1998, highlighting how traditional legislation, designed to protect human creations, struggles to regulate algorithm-generated works. In this context, comparative legal systems are analyzed, contrasting the flexibility of U.S. fair use with the rigidity of European exceptions. Furthermore, the Brazilian legal landscape is examined, focusing on Bill No. 2.338/2023, which proposes guidelines to regulate AI training. Finally, it is demonstrated that the incompatibility between traditional legislation and technological innovation generates legal uncertainty. The conclusion argues that, although solutions such as blockchain are debated, the definitive response lies in profound legislative reforms capable of balancing authorship, originality, and fair remuneration for creators, harmonizing copyright with the ethical development of AI. It is thus recommended to adopt models inspired by the European framework, adapted to the specificities of the Brazilian context, to prevent human creativity from being reduced to free input for generative AI algorithms, ensuring a secure ecosystem between humans and machines.

Keywords: Copyright; Artificial Intelligence; exceptions and limitations; fair use; data mining; AI regulation

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGI – *Artificial General Intelligence*;

AIGC – *Artificial Intelligence Generated Content*;

ANI – *Artificial Narrow Intelligence*;

ART – Artigo;

ASI – *Artificial Superintelligence*;

BERT – *Bidirectional Encoder Representations from Transformers*;

CTIA – Comissão Temporária sobre Inteligência Artificial;

DL – *Deep Learning*;

DNN – *Deep Neural Network*;

EUA – Estados Unidos da América;

GANs – *Generative Adversarial Networks*;

GPT – *Generative Pre-trained Transformer*;

IA – Inteligência Artificial;

IAs – Inteligências Artificiais;

IDEC – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor;

InfoSoc – *Information Society Directive*;

KDD – *Knowledge Discovery in Databases*;

LDA – Lei de Direitos Autorais;

LLM – *Large Language Model*;

ML – *Machine Learning*;

NFTs – *Non-Fungible Tokens*;

NLP – *Natural Language Processing*;

PL – Projeto de Lei;

TDM – *Text and Data Mining*;

TRIPS – Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio;

UE – União Europeia;

VAEs – *Variational Autoencoders*;

AIVA – *Artificial Intelligence Virtual Artist*;

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	16
1	FUNDAMENTOS DAS INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS GENERATIVAS.....	19
1.1	Princípios e evolução da IA: seu papel na criação de obras artísticas, literárias e invenções	22
1.2	Funcionamento das IAs Generativas, sua relação com a mineração de dados e sua dependência de grande volumes de dados no treinamento de IAs.....	25
1.3	Exemplos de criações artísticas e literárias feitas por IA e os limites do direito autoral tradicional.....	27
1.4	Desafios legais no treinamento de IAs Generativas.....	29
2	DIREITOS AUTORAIS E OS DESAFIOS DA ERA DIGITAL.....	31
2.1	Breve contextualização histórica do Direito Autoral e suas mudanças no Brasil.....	31
2.2	A figura do autor no paradigma tradicional e o impacto da inteligência artificial na concepção de autoria.....	33
2.3	A comparação entre os sistemas de <i>Fair Use</i> e as Exceções e Limitações no contexto dos direitos autorais.....	36
2.4	Limites e Exceções no contexto da Inteligência Artificial.....	38
3	DIREITOS AUTORAIS E IAS GENERATIVAS NO JUDICIÁRIO.....	41
3.1	Regulamentação de IA pela União Europeia e seu impacto.....	43
4	O CASO BRASILEIRO COM O PROJETO DE LEI Nº 2.338/2023 E A BUSCA POR UMA SOLUÇÃO.....	46
4.1	Mudanças introduzidas pelo Substitutivo ao PL 2.338/2023.....	47
4.2	Análise da proposta e seus desafios.....	47
4.3	A busca por uma solução.....	49
4.4	A metáfora da estrutura: legislação como o alicerce do equilíbrio entre inovação em IA e direitos autorais na Era Digital.....	50
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
	REFERÊNCIAS.....	55

INTRODUÇÃO

A relação entre o homem e a máquina sempre foi permeada por dilemas éticos e filosóficos, questionando até que ponto a criação pode superar o criador. Em *Os Próprios Deuses*, por exemplo, Isaac Asimov (1972) antecipa esse conflito ao imaginar um futuro em que inteligências artificiais e seres sintéticos desafiam a supremacia humana no campo da criatividade e do intelecto. Se antes a máquina era vista como mera ferramenta do homem, hoje ela disputa espaço na produção de conhecimento e arte, reaproveitando a criação humana para gerar novos conteúdos sem que seus autores sejam consultados ou recompensados.

Atualmente, a ascensão da inteligência artificial (IA) como ferramenta criativa e analítica transformou diversos setores, desde a indústria do entretenimento até o desenvolvimento científico. Modelos de IA generativa, como aqueles utilizados para a criação de textos, imagens, músicas e vídeos, dependem do treinamento em grandes volumes de dados, muitas vezes compostos por obras protegidas por direitos autorais. A título de exemplo, a Meta, empresa responsável por plataformas como *Facebook* e *Instagram*, foi recentemente acusada de baixar mais de 80 TB de dados via torrent (plataforma responsável por acelerar e simplificar a tarefa de baixar arquivos grandes via Internet como livros, filmes, músicas, jogos, programas e diversos outros arquivos) para treinar seus modelos de IA, segundo o site americano *Arstechnica*.

Em contrapartida, a legislação de direitos autorais foi estruturada antes da popularização da IA generativa, o que provoca incertezas sobre os limites do uso legítimo de conteúdos protegidos. De acordo com as normas vigentes, qualquer exploração de obra intelectual exige a autorização expressa do autor. No Brasil, a Lei nº 9.610/1998, em seu artigo 29, estabelece que a utilização de qualquer obra protegida depende de autorização prévia e formal do criador. Diante disso, a prática de utilizar indiscriminadamente materiais protegidos para o treinamento de IA pode ser interpretada como violação dos direitos patrimoniais dos autores, especialmente quando há finalidade comercial e ausência de mecanismos de compensação, uma vez que vai contra ao princípio fundamental do direito autoral a reprodução parcial ou total de uma obra sem a autorização do seu autor (item presente no art. 29, inciso I da LDA), privando-o do controle e da remuneração pelo uso de suas criações.

A ausência de diretrizes específicas sobre essa prática tem levado a uma série de conflitos jurídicos e questionamentos sobre a titularidade e exploração econômica das

obras utilizadas por modelos de IA. Aliado à isso, a falta de transparência por parte das empresas desenvolvedoras, somada ao impacto econômico e criativo sofrido por artistas e produtores de conteúdo, reforça a necessidade de se debater novos parâmetros regulatórios que conciliem a proteção dos criadores com o avanço da inovação tecnológica.

Dessa forma, o uso de obras protegidas sem autorização no treinamento de algoritmos gera questionamentos sobre limites e exceções ao direito autoral, tema central deste estudo. O direito autoral busca equilibrar dois interesses fundamentais: a proteção da criatividade e do trabalho intelectual e a disseminação do conhecimento e inovação tecnológica. No entanto, com a IA processando, reinterpretando e recriando conteúdos, as definições de autoria e titularidade se torna complexa, levantando questões como: O treinamento de IA com conteúdos protegidos caracteriza uso justo ou violação de direitos autorais? Quais limites e exceções podem ser aplicados para garantir tanto a proteção dos autores quanto o avanço da inovação tecnológica? Como diferentes países estão regulando esse cenário e quais são as perspectivas para o Brasil?

Diante desse contexto, este estudo se justifica pela necessidade de examinar os desafios jurídicos e regulatórios relacionados ao uso de obras protegidas no treinamento de IA. Com processos judiciais em andamento, como os casos envolvendo a *OpenAI* e a *Microsoft*, acusadas de uso indevido de obras protegidas por direitos autorais para treinar modelos de IA, torna-se urgente debater possíveis soluções legislativas que assegurem um equilíbrio entre os direitos dos criadores e a inovação tecnológica. Esse debate é ainda mais relevante diante do crescimento acelerado do mercado de IA na mídia e no entretenimento, que, segundo o relatório *AI In Food And Beverages Market* da empresa *The Business Research Company*, avança a uma taxa anual de 27% e deve atingir US\$ 58,6 bilhões até 2029.

Este estudo adotará uma abordagem qualitativa e exploratória, organizada em três etapas interligadas. A pesquisa qualitativa permitirá uma análise aprofundada das nuances jurídicas e conceitos-chave como "originalidade" e "autoria", por meio de revisão crítica de legislações (Lei 9.610/1998, Projeto de Lei 2.338/2023, Diretivas UE de 2019 e 2024), doutrina especializada (citada ao longo do desenvolvimento) e relatórios institucionais (relatório do IDEC). O caráter exploratório, por sua vez, visa mapear um campo normativo ainda em construção, identificando lacunas e propondo soluções para conflitos emergentes. Assim, a pesquisa estará utilizando:

1. Revisão bibliográfica de textos acadêmicos, relatórios institucionais e legislações nacionais e internacionais.

2. Análise comparativa das abordagens regulatórias em diferentes países, como Estados Unidos, União Europeia e Brasil, buscando identificar tendências e diretrizes globais.
3. Estudo de casos recentes que envolvem disputas jurídicas entre criadores de conteúdo e empresas de IA, avaliando como tribunais estão interpretando o uso de obras protegidas no treinamento de IA.

Ao investigar essas questões, será possível contribuir para o debate sobre a necessidade de um novo marco regulatório para o direito autoral na era da IA, fornecendo um panorama sobre os desafios atuais e potenciais soluções para o contexto brasileiro e internacional.

O trabalho está organizado em uma estrutura que parte dos fundamentos técnicos e conceituais das inteligências artificiais generativas, avança para os desafios legais e éticos decorrentes de sua aplicação, explora casos judiciais e modelos regulatórios internacionais e, finalmente, propõe reflexões e soluções para harmonizar inovação tecnológica com a proteção de direitos autorais. Inicialmente, o primeiro capítulo introduz os princípios das IAs generativas, detalhando sua evolução histórica, a dependência de mineração de dados em larga escala e da criação de redes neurais, com exemplos concretos de criações de obras artísticas e científicas associadas à IA. Essa abordagem estabelece uma base teórica sólida, conectando avanços tecnológicos, como as Redes Generativas Adversariais (GANs) e os *Transformers*, à sua capacidade de gerar conteúdos inéditos, ao mesmo tempo que problematiza a noção de originalidade em criações não humanas e o custo energético da utilização massiva de IAs. Por fim, o capítulo antecipa os desafios regulatórios que serão aprofundados nos capítulos seguintes: como equilibrar inovação tecnológica com proteção aos criadores, especialmente em um cenário onde a IA impacta noções centrais relacionadas ao direito autoral.

O segundo capítulo aborda os desafios do direito autoral na era da IA, partindo de uma análise histórica da legislação brasileira para expor ainda mais como a inteligência artificial desestabiliza conceitos tradicionais de autoria e originalidade. Inicialmente, traça-se a evolução do direito autoral no Brasil, desde as primeiras menções na Constituição de 1891 até a consolidação da Lei nº 9.610/1998, que busca equilibrar proteção aos criadores e interesse público. Em seguida, o terceiro capítulo ilustra os desafios jurídicos no uso de milhões de livros protegidos no treinamento de IAs e debate de casos emblemáticos em que essa prática relativiza a perspectiva jurídica de violação autoral com a ideia de uso transformativo. Paralelamente, o capítulo compara sistemas regulatórios do *fair use* norte-americano com o modelo de exceções e limitações, e a também traça uma análise da

Diretiva UE 2019/790, um marco legal europeu que envolve esse tema.

Na sequência, no quarto capítulo, são discutidos os avanços e lacunas do cenário regulatório no Brasil, com foco no Projeto de Lei nº 2.338/2023 e em como ele tenta mediar esse conflito ao permitir a mineração de dados para pesquisa, mas enfrenta obstáculos por lacunas na fiscalização do treinamento e na remuneração justa dos autores. Por fim, o trabalho conclui com uma reflexão crítica sobre soluções tecnológicas e legislativas, no qual é argumentado que ferramentas como *blockchain*, embora provavelmente úteis para registro de autoria, são insuficientes para resolver desafios estruturais desse tema, já que o treinamento de IA opera em escala estatística, dissociada de obras individuais. Além disso, é apresentada uma metáfora que reforça a ideia de que apenas reformas normativas profundas, que redefinam originalidade, equilibrem remuneração para os autores e adaptem-se à natureza transformadora da IA, podem garantir um ecossistema equilibrado. Se demonstra com tais argumentos que existe uma urgência de se propor uma regulação audaciosa que integre direitos autorais, privacidade e políticas públicas, sem submeter a criatividade humana a mero insumo para algoritmos.

1. FUNDAMENTOS DAS INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS GENERATIVAS

A inteligência artificial generativa é uma das áreas mais inovadoras da IA, pois não se limita apenas a processar informações, mas também a criar novos conteúdos, como textos, imagens, músicas e até códigos de programação. Diferente dos sistemas tradicionais, que apenas classificam e/ou interpretam dados, a IA generativa foi projetada para produzir resultados inéditos a partir de padrões aprendidos em grandes volumes de dados. Essa tecnologia tem se desenvolvido rapidamente graças ao avanço das redes neurais profundas¹, que permitem o reconhecimento de estruturas complexas nos dados de treinamento e sua reutilização na geração de algo novo.

O conceito de máquinas capazes de criar não é recente, mas se tornou viável apenas nas últimas décadas. Desde os primeiros experimentos na década de 1950, os sistemas de IA evoluíram de regras explícitas e operações matemáticas simples para modelos muito mais

¹ Redes neurais profundas (*Deep Neural Networks – DNNs*) são um tipo de rede neural artificial composta por múltiplas camadas que imitam a forma como o cérebro humano processa dados. Diferenciam-se das redes neurais rasas pelo maior número de camadas ocultas entre a entrada e a saída, o que amplia sua capacidade de aprendizado. Cada neurônio artificial dessas camadas aplica operações matemáticas e ajusta pesos sinápticos durante o treinamento, utilizando algoritmos como retropropagação do erro (*Backpropagation*) e *Gradient Descent*. Esse modelo é amplamente empregado em reconhecimento de imagens, processamento de linguagem natural (NLP), diagnósticos médicos, inteligência artificial generativa e veículos autônomos.

sofisticados. Durante os anos 1980, as redes neurais artificiais começaram a ganhar força, permitindo que as máquinas aprendessem padrões e ajustassem suas respostas com base nos dados recebidos (*Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2018). Sobre essas mudanças, Gabriel Filho (2023, p. 25) observa que "a IA, antes de tudo, é considerada uma ciência cognitiva, pois está fundamentada sobre a crença de que é legítimo – na verdade necessário – postular a existência de um nível de conhecimento separado, que pode ser chamado de representação". Esse conceito foi essencial para a transição da IA simbólica para as abordagens conexionistas e evolucionistas, permitindo que os modelos de aprendizado se tornassem mais dinâmicos e eficazes².

O grande salto na inteligência artificial generativa ocorreu em 2014, com a criação das Redes Generativas Adversariais (GANs), desenvolvidas por Ian Goodfellow e colaboradores (Goodfellow et al., 2014). Esse modelo revolucionou a forma como as máquinas aprendem a criar, colocando duas redes neurais em competição: uma geradora, que cria novos conteúdos, e uma discriminadora, que avalia a autenticidade dessas criações. Esse avanço permitiu o desenvolvimento de imagens e vídeos altamente realistas, além de impulsionar a geração de textos e áudios cada vez mais convincentes.

Outro marco importante veio em 2017 com os *Transformers* “[...] uma rede neural que aprende o contexto e, assim, o significado com o monitoramento de relações em dados sequenciais como as palavras desta frase” (blog da NVIDIA, 2022), sendo, portanto, uma arquitetura inovadora que possibilitou o treinamento de modelos de linguagem em larga escala. Conforme a própria NVIDIA destacou em publicações técnicas, a arquitetura do modelo *Transformer* tornou-se a base fundamental para os avanços em processamento de linguagem natural, pois essa tecnologia revolucionária permitiu o desenvolvimento de modelos como GPT-3, GPT-4 e BERT, visto que esses modelos foram os que marcaram o mercado atual das IAs e que alcançaram capacidades sem precedentes na interpretação e geração de textos coerentes e contextualizados. O marco desses sistemas existe principalmente porque eles combinam: (1) análise bidirecional de contexto (no caso do BERT); (2) geração linguística

² Conforme destaca Gabriel Filho (2023), a IA simbólica utiliza símbolos para representar o conhecimento, como em sistemas especialistas e lógica fuzzy, sendo uma abordagem mais estruturada e próxima do pensamento humano. No entanto, com o avanço da tecnologia, surgiu a IA conexionista, que se inspira no funcionamento do cérebro humano e utiliza redes neurais artificiais (RNA) para aprender padrões complexos, como em modelos de linguagem (LLMs), aumentando significativamente a capacidade de processamento e adaptação. Paralelamente, a IA evolucionista trouxe uma nova dimensão ao basear-se na teoria da evolução natural, empregando algoritmos genéticos e meta-heurísticas para resolver problemas de otimização de forma dinâmica e adaptativa. Assim, a transição da IA simbólica para as abordagens conexionista e evolucionista não apenas ampliou a complexidade dos modelos, mas também os tornou mais eficazes, combinando precisão simbólica, aprendizado profundo (DL) e adaptação evolutiva.

fluente e adaptável (GPT-3/4); e (3) escalabilidade para bilhões de parâmetros, possibilitando compreensão e produção textual com nuances semânticas complexas (algo inovador, pois ainda não existia essa possibilidade no mercado até o seu lançamento). Como resultado, os *Transformers* estabeleceram um novo paradigma na IA linguística, superando as limitações das redes neurais recorrentes tradicionais e permitindo aplicações que vão desde tradução automática de textos (ou até mesmo de áudios, como no caso do GPT-4) até a criação de um conteúdo mais sofisticado. Paralelamente, ferramentas como DALL-E, *Stable Diffusion* e *Midjourney* começaram a transformar a forma como as imagens digitais são criadas, permitindo que qualquer pessoa gerasse ilustrações detalhadas a partir de comandos textuais.

Desse modo, o crescimento exponencial dessas tecnologias foi impulsionado pela crescente capacidade de processamento dos dispositivos modernos, pois como destaca Gabriel Filho (2023, p. 27):

Atualmente, a arquitetura de rede denominada de Rede Neural Profunda (*Deep Neural Network – DNN*), formada por muitas camadas justapostas de neurônios artificiais com funções de ativação apropriadas, podendo chegar a ter bilhões de parâmetros de treinamento (pesos sinápticos), tem despertado um enorme interesse devido à sua capacidade de aprendizagem de grandes conjuntos de dados.

Esse avanço permitiu que os modelos generativos atingissem um nível de sofisticação sem precedentes. Assim, nos últimos anos, a IA generativa deixou de ser um experimento acadêmico e passou a ter aplicações comerciais amplamente difundidas, impactando setores como publicidade, jornalismo, educação e entretenimento. Segundo Bommasani et al. (2021), o avanço de modelos como GPT-3 e DALL-E democratizou o acesso a ferramentas de criação de conteúdo, permitindo que empresas e indivíduos gerem textos, imagens e até vídeos de alta qualidade com pouca intervenção humana. No entanto, junto com esse crescimento, surgiram debates éticos e jurídicos sobre o uso de dados protegidos para treinar esses modelos e os impactos no mercado criativo, pois muitos modelos de IA são treinados com dados sob direitos autorais, o que levou e continuará levando a disputas legais envolvendo gigantes da tecnologia e autores.

Por outro lado, a implementação da IA generativa em larga escala ainda enfrenta desafios técnicos, como a necessidade de alta velocidade de transmissão de dados e maior capacidade de processamento. Conforme explica Gabriel Filho (2023, p. 37):

um dos gargalos atuais para a aceitação da IA pela sociedade de um modo geral, nas aplicações em tempo real (online), é a exigência de altas velocidades de transmissão (Internet) e maior capacidade de processamento de dados dos dispositivos digitais. [...] Essas dificuldades, entretanto, estão sendo superadas, graças à implantação de Internet 5G e a viabilização técnica-econômica dos novos sistemas de processamento de dados.

Dessa forma, à medida que as barreiras tecnológicas são reduzidas, a IA generativa tende a se tornar ainda mais acessível e integrada ao cotidiano.

Contudo, o crescimento exponencial da IA generativa também traz consigo um custo ecológico significativo. Modelos de IA, especialmente os de grande escala como GPT-3, GPT-4 e *DeepSeek*, demandam quantidades massivas de energia para treinamento e operação. Strubell *et al.* (2019) destacam que o treinamento de modelos como o *Transformer*, por exemplo, consome energia equivalente a 192 libras de CO₂, valor comparável às emissões de um voo transcontinental. Além disso, o estudo também destacou que o desenvolvimento de novos modelos, incluindo ajustes de hiperparâmetros e experimentação, pode resultar em emissões de até 626.155 libras de CO₂, um impacto ambiental equivalente ao de cinco carros ao longo de sua vida útil. Essa demanda energética é agravada pelo fato de que grande parte da energia utilizada em data centers ainda é proveniente de fontes não renováveis, como carvão e gás natural, e, mesmo em regiões onde a energia renovável está disponível, a infraestrutura limitada para produção e armazenamento torna o uso eficiente desses recursos um desafio.

Ainda assim, o impacto dessa tecnologia é inegável. Com aplicações que vão desde a criação artística até a pesquisa científica, a IA generativa representa uma mudança na forma como interagimos com a criatividade e a inovação. Se por um lado traz desafios éticos e práticos, por outro oferece novas ferramentas que ampliam as possibilidades da produção humana. Assim, o que se percebe é que o futuro dessa tecnologia dependerá não apenas de avanços técnicos, mas também de como a sociedade lidará com suas implicações.

1.1. Princípios e evolução da IA: seu papel na criação de obras artísticas, literárias e invenções

A Inteligência Artificial (IA) é um campo que tem suas raízes em conceitos filosóficos e científicos que remontam a séculos atrás. Desde os trabalhos de Ramon Llull no século XIV, que propôs métodos mecânicos para gerar conhecimento, até os avanços modernos em *Machine Learning* (ML) e *Deep Learning*, a IA tem sido impulsionada pela busca de replicar a inteligência humana. No entanto, a IA não se limita a imitar o pensamento humano; ela também busca superá-lo em certas tarefas, como a geração de conteúdo criativo e a resolução de problemas complexos.

Nesse sentido, um dos marcos fundamentais na história da IA foi o Teste de Turing, proposto por Alan Turing em 1950. O teste propõe que uma máquina pode ser considerada "inteligente" se for capaz de enganar um interrogador humano, fazendo-o acreditar que está

interagindo com outro ser humano. Esse conceito foi crucial para o desenvolvimento de sistemas de IA que simulam comportamentos humanos, como a geração de textos e a criação de arte.

Contudo, o Teste de Turing também levantou questões sobre a natureza da inteligência e se uma máquina pode realmente "pensar" ou se apenas simula o pensamento. Tal discussão se faz presente na análise de Margaret Boden, no livro *The Creative Mind* (2004), no qual Boden desmistifica a ideia de que a IA possa replicar a criatividade humana em sua plenitude. Nessa obra, ela explica que sistemas de IA operam com regras gerativas (algoritmos que definem possibilidades de combinação) para produzir novidades, mas essas são limitadas ao escopo pré-definido por seus programadores. Por exemplo, um computador pode gerar frases como "Um antílope come com uma colher" ou até imitar o estilo de Shakespeare, desde que programado com regras gramaticais e vocabulário. Contudo, a autora entende que essa P-criatividade (novidade para o sistema) não equivale à H-criatividade (novidade histórica para a humanidade), que envolve rupturas radicais com paradigmas existentes – algo que exige intencionalidade e consciência, ausentes em máquinas.

A questão central do Teste de Turing – "Uma máquina pode pensar?" – é reinterpretada por Boden à luz dessa distinção. Ela reconhece que sistemas de IA podem simular comportamentos criativos (como escrever poemas ou debater literatura), mas ressalta que isso não implica pensamento genuíno. Para Boden, a criatividade humana está enraizada em experiências corporificadas (como sentir o frio de um "dia de inverno" ou a alegria do Natal) e em processos intuitivos que transcendem algoritmos – como o sonho de Kekulé sobre a estrutura do benzeno, que dependeu de associações inconscientes e vivências pessoais. Além disso, Boden introduz as "Questões *Lovelace*" para problematizar a IA: Pode um computador aparentar ser criativo? (Sim, como no Teste de Turing.) Pode avaliar sua própria criatividade? (Limitadamente, via validação lógica.) Pode reconhecer a criatividade alheia? (Parcialmente, com base em regras.) Pode realmente ser criativo? (Não, pois falta intencionalidade e contexto existencial.)

Assim, o Teste de Turing, embora seminal, revela-se insuficiente para capturar a complexidade da inteligência humana. Para Boden, a IA é uma ferramenta poderosa, mas sua "criatividade" é desmistificada: não passa de um jogo de regras, sem a profundidade emocional, cultural ou histórica que define a inventividade humana. A máquina pode imitar a forma, mas não a essência – um lembrete de que, mesmo enganando um interrogador, ela permanece tão "pensante" quanto um dicionário aberto ao acaso.

Hoje, a IA é amplamente utilizada em diversas áreas, desde a medicina até o entretenimento. Sistemas como o *IBM Watson* são usados para diagnosticar doenças e recomendar tratamentos, enquanto plataformas como a *Netflix* usam algoritmos de recomendação para sugerir filmes e séries com base no histórico de visualização do usuário. Esses sistemas são exemplos de IA restrita, que são projetados para realizar tarefas específicas, mas há também o conceito de IA geral, que seria capaz de realizar qualquer tarefa intelectual que um ser humano pode fazer. A IA geral ainda é um objetivo distante, mas os avanços recentes em modelos como o GPT-4 mostram que a IA está se tornando cada vez mais capaz de lidar com tarefas complexas e criativas (Bubeck *et al.*, 2023).³

Dentro desse contexto, o *Machine Learning* (ML), um subcampo da IA, desempenha um papel crucial, permitindo que sistemas aprendam com dados e gerem novas informações sem a necessidade de programação explícita. Modelos generativos, como os *Transformers*, Redes Generativas Adversariais (GANs) e Autoencoders Variacionais (VAEs), são exemplos de tecnologias que têm revolucionado a criação de conteúdo, desde textos e imagens até música e designs inovadores.

Com essas técnicas, modelos de linguagem como o GPT-3, GPT-4 e *DeepSeek*, são capazes de gerar textos coerentes e contextualizados, desde poesias e romances até roteiros e artigos científicos, revolucionando o mercado de obras artísticas e literárias. Esses sistemas não apenas auxiliam escritores na criação de narrativas, mas também desafiam a noção tradicional de autoria, já que obras geradas por produtos de IA, como o romance "*1 the Road*", levantam questões sobre quem detém os direitos autorais: o desenvolvedor do modelo, o usuário que solicitou a criação ou a própria IA. Na arte visual, ferramentas como *DALL-E* e *MidJourney* permitem a geração de imagens a partir de descrições textuais, criando obras únicas e inovadoras. Na música, sistemas como o AIVA (*Artificial Intelligence Virtual Artist*) compõe músicas originais, enquanto outros geram trilhas sonoras personalizadas para filmes e jogos, demonstrando como a IA pode ampliar a criatividade humana.

Além das artes, a IA também está desempenhando um papel transformador na criação de invenções e descobertas científicas. Na ciência, o *AlphaFold*, desenvolvido pela *DeepMind*, revolucionou a biologia estrutural ao prever a estrutura 3D de proteínas com precisão atômica,

³ O artigo *Sparks of Artificial General Intelligence* (BUBECK *et al.*, 2023) analisa as capacidades do GPT-4, destacando que modelos de IA como este demonstram habilidades emergentes em raciocínio lógico, síntese criativa e resolução de problemas multidisciplinares, aproximando-se de aspectos da inteligência humana. No entanto, os autores enfatizam que tais sistemas ainda são especializados, dependem de treinamento massivo em dados estruturados e não possuem consciência ou autonomia generalizada, mantendo a AGI como um horizonte distante.

superando métodos tradicionais como a cristalografia de raios-X. Utilizando uma arquitetura de rede neural em duas etapas — o *Evoformer*, que integra dados evolutivos e físicos para gerar hipóteses estruturais, e o módulo de estrutura, que converte esses dados em coordenadas 3D com refinamento iterativo —, o modelo resolveu o desafio de décadas do "dobramento de proteínas" (Jumper *et al.*, 2021). Segundo o próprio artigo específico destaca, essa inovação permitiu prever estruturas como a da espícula do SARS-CoV-2 em horas, acelerando pesquisas sobre vacinas e doenças complexas, além de democratizar o acesso a dados críticos para a medicina e a bioengenharia.

Desse modo, à medida que a IA continua a avançar, seu papel na criação de obras artísticas, literárias, científicas e invenções tende a se expandir, redefinindo os limites entre a criatividade humana e a máquina. Essa transformação não apenas oferece novas oportunidades para artistas, escritores, cientistas e inventores, mas também exige uma reflexão profunda sobre as implicações legais, éticas e sociais dessa nova realidade. A colaboração entre humanos e IA na criação de obras e invenções promete um futuro cheio de inovações, mas também desafios que precisam ser cuidadosamente considerados para garantir que a tecnologia seja usada de forma justa e responsável.

1.2. Funcionamento das IAs Generativas, sua relação com a mineração de dados e sua dependência de grandes volumes de dados no treinamento de IAs Generativas

Como vimos, as Inteligências Artificiais (IAs) generativas são sistemas avançados que conseguem criar novos conteúdos, como textos, imagens, músicas e vídeos, a partir de padrões identificados durante o treinamento. Essas tecnologias são construídas com base em modelos de aprendizado de máquina, especialmente em redes neurais profundas, que simulam o funcionamento do cérebro humano para processar informações e produzir resultados coerentes. No entanto, o desenvolvimento dessas IAs depende diretamente da mineração de dados, conhecida como *Text and Data Mining* (TDM), e do acesso a grandes volumes de informações para treinar os modelos de maneira eficiente.

Para entender como as IAs generativas operam, é essencial compreender o papel da mineração de dados. O TDM é uma técnica que permite a extração automática de informações a partir de grandes bases de dados digitais. Seu objetivo é processar, organizar e identificar padrões que, de outra forma, seriam impossíveis de detectar manualmente. Como explica Rocha (2024, p. 104):

Text and data mining refere-se a técnicas de pesquisa para obter informação a partir de imensas quantidades de dados digitais, mediante instrumentos de software

automatizados. Constitui uma expressão ampla, um termo ‘guarda-chuva’ que compreende atividades levadas a cabo por diferentes processos e com diversos objetivos, sendo o único elemento comum a análise e a extração de associações entre conceitos para identificar novos padrões e relações.

Diante do volume crescente de dados gerados diariamente, o TDM se tornou indispensável para diversas áreas, incluindo a pesquisa científica, a análise de mercado e, principalmente, o desenvolvimento de IAs generativas. Isso porque essas inteligências artificiais precisam ser treinadas com grandes conjuntos de dados para aprender padrões e criar conteúdos originais. Como aponta Rocha (2024, p. 102), "Os dados, em sentido amplo, são o 'petróleo' da era digital, sendo a TDM a forma de extração desse petróleo, técnica imprescindível para que a matéria-prima tenha valor". Isso significa que, sem a mineração de dados, o progresso das IAs seria severamente limitado.

O funcionamento das IAs generativas pode ser dividido em três fases principais: coleta de dados, treinamento do modelo e geração de conteúdo. A primeira etapa envolve a reunião de grandes volumes de informação, que podem incluir textos, imagens e áudios. Por exemplo, uma IA generativa de linguagem pode ser treinada com milhões de livros, artigos científicos e postagens de redes sociais. No entanto, apenas coletar esses dados não basta; é preciso organizá-los e processá-los para que o modelo consiga aprender com eficiência. Rocha (2024, p. 102) destaca que:

Para que a IA (a 'nova eletricidade') se desenvolva, melhore o seu rendimento e se treine a si própria, tem de ter material de treino (o seu 'alimento'). Esse material é constituído por imensas quantidades de conhecimento preexistente, sobretudo sob a forma de dados e textos em bruto.

Desse modo, após a coleta, os dados passam pelo processo de treinamento do modelo de IA. Nessa fase, a IA aprende a reconhecer padrões e estabelecer relações entre as informações. No caso de um modelo de texto, por exemplo, ele aprende a prever palavras ou frases com base no contexto. O grande diferencial das IAs generativas é que elas não apenas memorizam os dados de entrada, mas conseguem criar novos conteúdos baseados nos padrões identificados. Esse aprendizado só é possível devido ao TDM, que estrutura e organiza os dados antes que o modelo possa analisá-los. A necessidade desse processamento prévio se justifica pelo volume exponencial de informações disponíveis. Rocha (2024, p. 103) ressalta que:

"A capacidade humana é limitada e falível. A produção científica assistiu a um incremento exponencial nas últimas décadas. Tornou-se materialmente impossível, fora das capacidades humanas, um investigador poder, sequer, rastrear a literatura mais relevante na sua área de conhecimento."

Isso evidencia o papel crucial da automação na análise e no aprendizado de grandes bases de dados, pois uma vez devidamente treinada, a IA está pronta para gerar conteúdos inovadores. Uma IA treinada com textos literários, por exemplo, pode escrever parágrafos inteiros no estilo de um autor famoso. Da mesma forma, modelos treinados com imagens podem criar ilustrações que parecem ter sido feitas por um artista humano. Além da capacidade de criação, essas tecnologias também são utilizadas para prever tendências e padrões futuros com as chamadas IAs preditivas⁴. Nesse sentido, Rocha (2024, p. 109) observa que "A prospecção de textos e dados também pode ser utilizada como ferramenta para prever o futuro ou eventos que de outro modo não podiam ser conhecidos, mediante uma análise preditiva (*predictive analytics*)."

O impacto do TDM no desenvolvimento das IAs generativas é inegável. Sem essa técnica, seria impossível alimentar os modelos com a quantidade necessária de informações para que eles funcionem de maneira eficiente. Quanto maior a diversidade e a qualidade dos dados de treinamento, mais precisos e realistas serão os conteúdos gerados. No entanto, essa dependência de grandes volumes de dados levanta preocupações éticas e legais. Questões como privacidade, direitos autorais e viés algorítmico precisam ser debatidas para garantir que essas tecnologias sejam utilizadas de forma responsável.

Portanto, o seu sucesso depende diretamente do acesso a dados estruturados e bem organizados, o que reforça o papel central da mineração de dados. Apesar desses desafios, as IAs generativas representam uma das inovações mais promissoras da inteligência artificial, com potencial para transformar áreas como criação de conteúdo, design, pesquisa científica e muitas outras.

1.3. Exemplos de criações artísticas e literárias feitas por IA e os Limites do Direito Autoral Tradicional

Mais do que nunca, o avanço da inteligência artificial (IA) na produção de obras artísticas e literárias trouxe desafios inéditos ao direito autoral. Sistemas capazes de criar pinturas, textos e até composições musicais questionam as bases legais da autoria e da originalidade, temas centrais na proteção de obras intelectuais. Um dos exemplos mais discutidos nesse contexto é o *Retrato de Edmond Belamy*, uma pintura gerada por um algoritmo

⁴ Aplicadas em setores como finanças, saúde, *supply chain* e segurança cibernética, as IAs preditivas permitem a antecipação de cenários, auxiliando na mitigação de riscos, otimização de recursos e aprimoramento da tomada de decisões baseada em dados.

desenvolvido pelo coletivo francês *Obvious*. A obra foi criada com o uso de uma rede neural adversarial generativa, que envolve dois modelos competindo entre si: um gerador, que cria imagens, e um discriminador, que tenta distinguir entre criações humanas e as geradas pela IA. O algoritmo foi treinado com um conjunto de 15 mil retratos pintados entre os séculos XIV e XX, resultando em uma obra que se assemelha aos retratos clássicos, mas apresenta um estilo peculiar.

O leilão da pintura na Christie's por impressionantes US\$ 432.500 (Christies, *A Collaboration between two artists*, 2018) fomenta um debate sobre a IA na arte: Quem deve ser reconhecido como o autor dessa obra? O algoritmo? Os desenvolvedores? Ou os artistas cujas pinturas foram utilizadas no treinamento da IA? O direito autoral, em sua forma tradicional, protege apenas criações humanas, tornando o status jurídico desse tipo de obra incerto. Além disso, há a questão da utilização de bases de dados artísticas para treinar esses sistemas: essa prática poderia ser considerada uma exceção ao direito autoral, como ocorre em contextos educacionais e de pesquisa, ou deveria ser vista como uma violação dos direitos dos artistas originais?

Outro caso igualmente relevante é o projeto *The Next Rembrandt*, que utilizou inteligência artificial para recriar uma pintura inédita no estilo do renomado pintor holandês. A iniciativa analisou centenas de obras de Rembrandt por meio de algoritmos de *deep learning*, identificando padrões estilísticos como geometria facial, iluminação e técnica de pincelada. Com base nesses dados, a IA produziu um retrato inédito que simula com precisão as características das obras do artista, até mesmo na textura da tinta, reproduzida com impressão 3D (Microsoft, *The Next Rembrandt*, 2016).

Aqui, a problemática da autoria se torna ainda mais complexa. O projeto não apenas imita o estilo de um artista falecido há séculos, mas faz isso por meio de um processo algorítmico, sem a interferência direta de um criador humano. Nesse contexto, Schirru (2020, p. 237) argumenta que, apesar das discussões sobre autoria e originalidade, é possível identificar uma diferença significativa na abordagem adotada pelo projeto:

Por outro lado, o projeto *The Next Rembrandt* propõe uma maior previsibilidade em seu resultado final, uma vez que a aplicação de tecnologias de IA se deu com o objetivo de criar não apenas uma ilustração como se de autoria de Rembrandt fosse, mas que tal ilustração tivesse como características essenciais os aspectos vislumbrados nos demais retratos de Rembrandt, notadamente no que concerne às características do retratado.

Dessa forma, o projeto não se limita a reproduzir um estilo, mas busca estruturar uma obra que respeita os padrões do artista e reforça a previsibilidade da sua criação, e dois esses exemplos tragos demonstram os limites do direito autoral tradicional quando confrontado com criações geradas por IA. A legislação vigente foi desenvolvida para proteger obras originadas do esforço criativo humano, enquanto a IA opera recombinação de padrões preexistentes sem intenção consciente. Diante disso, surge um impasse: os desenvolvedores dos algoritmos podem reivindicar autoria por terem criado a tecnologia, mas essa justificativa pode não ser suficiente para garantir a proteção autoral, especialmente se o resultado final for considerado apenas uma replicação de padrões existentes.

Além da autoria, como já destacado, a questão da originalidade também se torna um ponto sensível. O direito autoral exige que uma obra seja considerada original para ser protegida, mas, quando se trata de IA, essa originalidade pode ser contestada. No caso do Retrato de Edmond Belamy, por exemplo, a obra é uma síntese de diversos estilos e referências já existentes, o que pode não ser suficiente para justificar sua proteção sob as regras tradicionais de direito autoral. Entretanto, se a IA for utilizada como ferramenta para criar algo novo, com significativa intervenção humana, talvez seja possível reconhecer algum nível de proteção.

Nesse sentido, Schirru (2020, p. 237) destaca que “[...] Importante notar que não apenas o grau de interferência humana é variável, como também a atividade exercida pelo ser humano, o que também varia de acordo com a técnica de IA empregada.[...]” Isso evidencia que a discussão sobre originalidade e autoria não pode ser generalizada para todas as criações geradas por IA, pois a relação entre a inteligência artificial e o criador humano pode variar consideravelmente de um caso para outro.

Dessa forma, os casos do *Retrato de Edmond Belamy* e do projeto *The Next Rembrandt* ilustram como a IA está desafiando conceitos estabelecidos de autoria e originalidade no direito autoral. Enquanto a legislação foi construída com base na ideia de que a criação artística é um ato humano, a IA gera conteúdos que não se encaixam facilmente nesse paradigma. Isso exige uma revisão das normas de propriedade intelectual para equilibrar inovação e proteção aos criadores originais. Até que haja uma regulamentação clara, a autoria e os direitos sobre obras criadas por IA continuarão a ser temas controversos, nos quais exceções e limitações ao direito autoral bem definidas podem desempenhar um papel crucial para garantir esse equilíbrio.

1.4. Desafios legais no treinamento de IAs Generativas

A legislação atual de muitos países ainda não define com precisão se a utilização de conteúdos protegidos para o treinamento de inteligência artificial constitui uma violação de direitos autorais ou se pode ser enquadrada dentro das exceções já previstas nas normas existentes. Em alguns sistemas jurídicos, como nos Estados Unidos, a doutrina do *fair use* permite determinados usos sem necessidade de autorização, mas essa interpretação não é universal, e em diversas jurisdições ainda há incerteza sobre como esse tema deve ser tratado. Essa lacuna regulatória gera insegurança tanto para desenvolvedores de IA quanto para titulares de direitos autorais.

Além da questão do acesso e uso de obras protegidas, a fusão criativa⁵ promovida por sistemas de IA adiciona uma nova camada de complexidade ao debate. Essas tecnologias não apenas analisam dados de forma isolada, mas combinam elementos de diferentes fontes para gerar novos conteúdos. Repetidamente, o resultado se assemelha a estilos artísticos específicos, padrões textuais e outras características de criações originais, levantando discussões sobre o conceito de originalidade. Diante desse cenário, surgem questões fundamentais: até que ponto essas produções podem ser consideradas novas obras protegidas ou são apenas derivações automatizadas de materiais já disponíveis?

Essa indefinição jurídica impacta tanto o avanço tecnológico quanto os direitos dos criadores originais. O principal impasse reside na ausência de consenso sobre os limites aceitáveis para a utilização de obras preexistentes no treinamento de IAs. Como observa Rocha (2022, p. 109),

muitas vezes, os materiais que servem para treinar e desenvolver a IA são ao mesmo tempo obras ou prestações protegidas por direitos da propriedade intelectual [...]. Nestes casos, existe o risco de colisão entre o desenvolvimento da IA e a violação de direitos de autor ou outros direitos de propriedade intelectual sobre os materiais que a alimentam e treinam.

Assim, em um cenário de rápida evolução tecnológica, onde a legislação tradicional ainda não acompanhou essas transformações, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de estabelecer diretrizes que conciliem inovação e proteção autoral. Sem isso, o desenvolvimento da inteligência artificial corre o risco de enfrentar barreiras regulatórias e disputas jurídicas que podem dificultar sua expansão, ao mesmo tempo em que criadores podem se sentir desprotegidos diante do uso de suas obras em sistemas automatizados.

⁵ No contexto da IA, fusão criativa ocorre quando o sistema combina e reorganiza padrões extraídos de diferentes fontes de dados para gerar um novo conteúdo. Esse processo envolve a identificação de elementos estilísticos, estruturais ou semânticos de obras preexistentes, criando um resultado original sem replicação direta, mas com influências estatísticas das referências utilizadas no treinamento.

2. DIREITOS AUTORAIS E OS DESAFIOS DA ERA DIGITAL

O objetivo deste capítulo reside no turbilhão de concepções que desde o início do surgimento do direito autoral demonstram uma tensão histórica entre leis criadas para proteger autores humanos e um mundo cada vez mais tecnológico que desmonta essas regras. A análise parte da história das leis no Brasil, mostrando que o direito autoral sempre esteve em uma tensão dinâmica entre proteger criadores e abrir espaço para a cultura circular. Porém, como vimos anteriormente e como seguiremos vendo aqui, o advento da IA desestabiliza tudo: ela não é autora, mas gera conteúdo; não cria do zero, mas recicla o que foi criado por outros. Assim, com essa análise o que se busca é expor o nó: se a lei não se reinventar, o esforço humano vira combustível gratuito para máquinas, e a autoria, um conceito em extinção. É um alerta para repensar a ética da criação — antes que algoritmos definam sozinhos o que é arte, conhecimento e originalidade.

2.1. Breve contextualização histórica do Direito Autoral e suas mudanças no Brasil

Os direitos autorais surgiram principalmente como uma necessidade de garantir aos criadores de obras intelectuais o reconhecimento e a proteção sobre suas produções. Ao longo da história, diferentes civilizações valorizaram a criação artística e literária, mas a regulamentação formal desses direitos só começou a se desenvolver a partir da invenção da imprensa no século XV (BITTAR, 2020). Com a disseminação mais ampla das obras escritas, tornou-se necessário estabelecer regras que assegurassem aos autores o controle sobre suas criações. Conforme explica Carlos Alberto Bittar (2020, p. 45), principal referência em direito autoral no Brasil, essas mudanças históricas consolidaram-se em legislações modernas que equilibram os direitos dos criadores com o interesse público, princípio que fundamenta, por exemplo, a Lei de Direitos Autorais brasileira (Lei nº 9.610/1998) e os próprios incisos XXVII e XXVIII do art. 5º da Constituição Federal.

Conforme também destaca Carlos Alberto em sua análise histórica, o primeiro grande marco na proteção dos direitos autorais foi o *Statute of Anne* (1710), promulgado na Inglaterra, que concedia aos autores o direito exclusivo de reprodução de suas obras por um período determinado. Posteriormente, em 1886, a Convenção de Berna estabeleceu normas internacionais para a proteção dos direitos autorais, influenciando diretamente a criação de legislações nacionais em diversos países, incluindo o Brasil.

No Brasil, o direito autoral passou por uma trajetória legislativa marcada por avanços significativos, impulsionados tanto pela necessidade de proteger a criação intelectual quanto pelo progresso tecnológico e os compromissos internacionais assumidos pelo país. A regulamentação desse direito evoluiu gradualmente, desde sua inserção nas constituições nacionais até a consolidação de um arcabouço normativo próprio, refletindo a crescente importância da propriedade intelectual na sociedade.

Desde o final do século XIX, a proteção dos direitos autorais começou a ser delineada no Brasil. A Constituição de 1891, por meio do artigo 72, § 26, foi a primeira a reconhecer o direito exclusivo do autor sobre a reprodução de sua obra, permitindo que esse direito fosse exercido por meio da imprensa ou de qualquer outro meio disponível. Esse marco representou um avanço inicial na legislação brasileira ao estabelecer um princípio fundamental de proteção aos criadores.

Poucos anos depois, em 1898, surgiu a Lei nº 496, também conhecida como Lei Medeiros e Albuquerque, considerada a primeira norma específica sobre direitos autorais no Brasil. Com uma visão inovadora, essa lei estabeleceu um conjunto de regras voltadas à proteção da propriedade intelectual em um país que, à época, contava com uma população ainda reduzida e uma estrutura editorial pouco desenvolvida. No entanto, sua vigência foi breve, durando apenas 18 anos, até ser revogada com a promulgação do Código Civil de 1916.

Com a entrada em vigor do Código Civil, o direito autoral passou a ser juridicamente classificado como bem móvel, o que permitia sua transmissão e negociação dentro do mercado. Além disso, estabeleceu-se um prazo prescricional de cinco anos para ações civis decorrentes da violação de direitos autorais. O Código também trouxe normas específicas sobre propriedade literária, artística e científica, edição e representação dramática, o que representou um avanço em relação à legislação anterior.

Entretanto, apesar dos progressos introduzidos, a legislação ainda não atendia plenamente às necessidades de um mercado editorial em expansão, tampouco acompanhava as exigências de tratados e convenções internacionais que o Brasil começava a integrar. Em razão dessa defasagem, ao longo das décadas seguintes, foram promulgadas diversas normas esparsas sobre o tema, sem que houvesse uma legislação unificada que regulasse de maneira abrangente a matéria.

Diante desse cenário, em 1973, foi criada a Lei nº 5.988, representando um marco na consolidação do direito autoral no Brasil. Com 134 artigos distribuídos em nove títulos, essa lei trouxe maior detalhamento sobre a proteção das obras intelectuais, estabelecendo regras sobre reprodução, adaptação e exploração econômica dos conteúdos autorais. Além disso, sua

promulgação refletiu o compromisso do Brasil com normas internacionais, especialmente a Convenção de Berna, da qual o país era signatário.

Em seguida, com a promulgação da Constituição Federal de 1988, os direitos autorais foram elevados a um patamar ainda mais alto de proteção, tornando-se direitos fundamentais garantidos pelo artigo 5º, incisos XXVII e XXVIII. Esse reconhecimento constitucional reforçou a exclusividade do autor sobre sua obra e garantiu que esses direitos fossem transmitidos aos herdeiros, consolidando a proteção autoral dentro do ordenamento jurídico brasileiro.

Dessa forma, diante das transformações tecnológicas e da crescente digitalização de conteúdos na década de 1990, tornou-se evidente a necessidade de atualização da legislação. Assim, em 1998, foi promulgada a Lei nº 9.610, que não apenas revogou a legislação anterior, como reformulou e modernizou completamente o arcabouço legal dos direitos autorais no Brasil.

Com essa nova legislação, foram ampliadas as formas de proteção, garantindo ao autor não apenas o direito de reprodução, mas também qualquer outra forma de utilização econômica da obra. Além disso, a lei trouxe maior rigor na regulamentação da cessão e do licenciamento de direitos, oferecendo maior segurança jurídica tanto para criadores quanto para empresas que exploram comercialmente essas produções.

Portanto, as mudanças dos direitos autorais no Brasil evidenciam um contínuo aprimoramento legislativo, na tentativa de principalmente acompanhar as mudanças sociais, tecnológicas e econômicas. Desde sua primeira previsão constitucional em 1891 até a modernização promovida pela Lei nº 9.610/1998, o país consolidou um sistema normativo que busca equilibrar a proteção dos criadores com o interesse público, garantindo que a cultura e a inovação possam se desenvolver de forma justa e sustentável.

2.2. A figura do autor no paradigma tradicional e o impacto da inteligência artificial na concepção de autoria

A concepção tradicional de autoria foi construída ao longo da história com base na ideia de que uma obra intelectual reflete a subjetividade, a intencionalidade e a originalidade de um indivíduo ou grupo. Assim, o direito autoral, consolidado ao longo dos séculos, parte do pressuposto de que a criação deriva de um esforço humano criativo, justificando sua proteção jurídica e exploração econômica. No entanto, essa visão vem sendo desafiada pelo avanço da

inteligência artificial (IA), que desloca a centralidade da autoria do criador humano para um processo automatizado de geração de conteúdo.

Se, no modelo tradicional, a autoria estava intrinsecamente associada à individualidade e à expressão criativa humana, a ascensão da IA modifica essa relação ao reorganizar e recombinar informações extraídas de grandes bases de dados. A IA não “cria” no sentido convencional do termo, mas sim reconhece padrões em conteúdos preexistentes e os reproduz estatisticamente. Nesse contexto, a noção de autoria não é fixa e absoluta, mas sim um reflexo das influências sociais, culturais e econômicas do seu tempo. Como destaca Schirru (2020, p. 99), “A respeito do que se compreende por autoria, Jaszi (1991, pp.456-464) esclarece que tal concepção sempre se caracterizou como um resultado das influências sociais, culturais e econômicas, e, portanto, um conceito de natureza mutável.” Dessa forma, o crescimento da IA generativa obriga uma reavaliação do conceito de autoria e do seu enquadramento jurídico.

Os sistemas de IA generativa não produzem conteúdo por meio de criatividade autônoma ou intencionalidade artística, mas sim por meio da emulação estatística de padrões existentes. Como vimos anteriormente, seu treinamento ocorre a partir da análise de milhões de obras preexistentes, muitas vezes sem autorização dos autores originais, o que levanta questões jurídicas sobre a legitimidade desse processo.

Apesar de as redes neurais operarem com base em probabilidades e recombinação de dados, o cerne do debate não é se a IA gera “novidade” (conceito que é requisito para propriedade intelectual, porém alheio ao direito autoral), mas sim se sua operação técnica pode ser equiparada à autoria humana, que pressupõe subjetividade e intencionalidade criativa. Como observa Schirru (2020, p. 30), “autores como Litman (1990, p. 1001-1002) argumentam que toda criação humana, mesmo a mais original, incorpora elementos de obras preexistentes”. A diferença crucial, porém, está na agência (em termos simples, a prática criativa): enquanto humanos reinterpretam referências de forma consciente e contextualizada, a IA as reproduz de modo automatizado, sem compreensão analítica (já que preza pela síntese) ou propósito artístico. Assim, a discussão não é sobre “originalidade absoluta” (inexistente até na criação humana), mas sobre se a emulação algorítmica pode ser enquadrada como “autoria” no sentido jurídico, que tradicionalmente exige um sujeito criador dotado de intenção (Bittar, 2020; Ginsburg, 2018).

Assim, a apropriação massiva de conteúdos preexistentes por esses sistemas cria um dilema ético significativo. Diferentemente de um processo de citação acadêmica ou de inspiração artística, a IA não estabelece um diálogo consciente com suas fontes, mas simplesmente reprocessa informações de maneira automatizada. Essa dinâmica tem levado a

debates sobre a diluição da identidade criativa, na qual os autores humanos acabam sendo transformados em meros fornecedores de dados, sem qualquer tipo de reconhecimento pelo seu trabalho intelectual.

Além disso, a distinção entre obras protegidas e não protegidas torna-se cada vez mais ambígua. Muitos sistemas de IA são treinados com bancos de dados que incluem não apenas conteúdos de domínio público, mas também materiais protegidos por direitos autorais. Essa prática levanta questões sobre o caráter involuntário da participação dos autores humanos no treinamento das IAs e o impacto disso na desvalorização da autoria no ambiente digital.

Outro efeito colateral dessa apropriação massiva é a erosão do conceito de autoria como tradicionalmente concebido. Se a produção intelectual passa a ser interpretada como uma mera combinação estatística de padrões existentes, então a autoria deixa de ser um atributo humano exclusivo para se tornar um processo algorítmico replicável. Esse deslocamento não ocorre apenas na esfera jurídica, mas também no imaginário cultural contemporâneo, onde cresce a aceitação de que obras geradas por IA podem competir diretamente com aquelas produzidas por artistas humanos, sem que haja uma diferenciação clara entre ambas.

Essa mudança não é apenas conceitual; ela traz implicações profundas para a sociedade e a economia. Ao permitir que a IA gere textos, imagens, músicas e outras formas de expressão sem autoria definida, o mercado cultural tende a desvalorizar a criação humana em favor da eficiência e da escalabilidade tecnológica.

O autor, que historicamente detinha controle sobre sua criação, vê-se agora relegado a uma posição secundária, onde sua obra deixa de ser reconhecida como fruto de um esforço individual e passa a ser tratada como mais um dado processado em larga escala. Ora, esse esvaziamento da autoria não é apenas simbólico, mas tem implicações diretas na forma como as criações são juridicamente reconhecidas, pois, como destaca Schirru (2020, p. 291) "o próprio produto da IA não poderia ser considerado como obra intelectual protegida nos modelos do art. 7º da LDA por não representar uma criação do espírito, por não ser dotado de originalidade subjetiva", o que evidencia a dificuldade de enquadrar essas produções dentro do conceito tradicional de direito autoral.

Além do impacto na valorização da criação humana, essa normalização pode resultar na erosão dos direitos patrimoniais dos autores. Historicamente, a autoria conferia ao criador não apenas reconhecimento, mas também controle sobre a exploração econômica de sua obra. Com a ascensão da IA, os limites entre criação original e derivação algorítmica tornam-se indistintos, favorecendo um cenário onde o trabalho autoral pode ser apropriado sem contrapartida.

Dessa forma, o próprio conceito de originalidade sofre um esvaziamento. No modelo tradicional, uma obra original é fruto de um processo subjetivo, carregado de referências, experiências e escolhas estilísticas do autor. No entanto, nas produções algorítmicas, o que se apresenta como "novo" é, na realidade, uma recombinação altamente sofisticada de conteúdos previamente existentes.

A questão central aqui não é apenas técnica, mas epistemológica. A IA não é capaz de inovar no sentido profundo do termo, pois sua produção depende exclusivamente de dados já existentes. No entanto, a indústria tecnológica promove a ideia de que as máquinas são capazes de criar de forma independente, reforçando uma narrativa que sugere que a criatividade humana pode ser substituída pela inteligência computacional. Esse discurso, amplamente difundido, ignora deliberadamente o fato de que toda a produção das IAs se baseia no reaproveitamento de obras anteriores e que sua capacidade de gerar conteúdos inovadores depende diretamente da exploração do trabalho intelectual humano.

Com isso, a ilusão de inovação gerada por IA acarreta não apenas a perda da identidade autoral, mas também a diluição dos critérios que tradicionalmente definiam o que é ou não uma criação genuína. O risco desse processo não está apenas na descaracterização do autor individual, mas também na transformação da cultura em um espaço onde a produção intelectual se torna cada vez mais padronizada, previsível e destituída de identidade.

2.3. A comparação entre os sistemas de *Fair Use* e as Exceções e Limitações no contexto dos direitos autorais

O debate sobre a flexibilidade e a aplicabilidade dos direitos autorais em diferentes sistemas jurídicos ganha especial relevância ao se comparar o modelo norte-americano de *fair use* com o sistema de exceções e limitações. De maneira semelhante, ambos buscam garantir certo grau de permissividade para usos não autorizados de obras protegidas, mas partem de concepções jurídicas distintas, impactando diretamente setores como a pesquisa acadêmica, a inovação tecnológica e, especialmente, a utilização de obras para o treinamento de inteligência artificial.

Se, por um lado, o *fair use* nos Estados Unidos se apresenta como um modelo aberto, baseado em uma análise casuística de fatores flexíveis, por outro, as exceções e limitações europeias seguem uma abordagem mais restritiva, com hipóteses expressamente delineadas na legislação. Essa distinção reflete não apenas uma diferença técnica, mas também uma divergência ideológica mais profunda: enquanto os EUA adotam uma visão pragmática e

econômica dos direitos autorais, a União Europeia estrutura um modelo normativo mais rígido, focado na previsibilidade e na proteção do autor. Essa diferença de abordagem se fundamenta e reflete na própria estrutura dos direitos autorais, uma vez que, "os direitos autorais podem ser entendidos como uma rede de direitos econômicos e não econômicos cujo uso por terceiro depende, em regra, de uma prévia e expressa autorização de seu titular" (Castro, 2022, p. 9).

O *fair use*, alinhado à tradição do *common law*, permite o uso de obras protegidas sem autorização prévia, desde que respeite quatro critérios fundamentais: (i) o propósito e o caráter do uso, (ii) a natureza da obra utilizada, (iii) a quantidade e substancialidade do trecho empregado e (iv) o impacto desse uso sobre o mercado da obra original. Essa estrutura confere ampla margem de interpretação para os tribunais, favorecendo usos como pesquisa acadêmica, paródias e comentários críticos, pois como destaca Patry (2017, p. 9), a flexibilidade do *fair use* é ilustrada em casos como os do artista Jeff Koons: no primeiro (*Rogers v. Koons*), a cópia literal de uma fotografia foi considerada infração, enquanto no segundo (*Blanch v. Koons*), a transformação crítica da obra original levou ao reconhecimento do *fair use*. Esses exemplos demonstram como a aplicação dos critérios depende da análise contextual, reforçando tanto a adaptabilidade quanto a possível insegurança jurídica da doutrina por ser mais flexível.

Nos Estados Unidos, a aplicação dessa doutrina tem se expandido para novos desafios da era digital, incluindo o *text and data mining* (TDM) e o treinamento de modelos de inteligência artificial. Diferente do *fair use*, a União Europeia adota um modelo fechado de exceções e limitações dentro do sistema *civil law*, prevendo expressamente os casos em que obras protegidas podem ser utilizadas sem autorização. O artigo 5º da Diretiva *InfoSoc* (2001/29/CE) já listava essas hipóteses, abrangendo ensino, pesquisa científica e acessibilidade para pessoas com deficiência. No entanto, com a adoção da Diretiva (UE) 2019/790, a União Europeia avançou na modernização de suas regras de direitos autorais, introduzindo exceções obrigatórias para usos específicos no ambiente digital. Essas exceções visam garantir que as novas tecnologias digitais não sejam impedidas por limitações legais, especialmente em áreas como pesquisa, educação e preservação cultural, além de reforçar a importância de usos transfronteiriços, facilitando a cooperação entre instituições de diferentes países da UE.

Apesar desses avanços, o sistema europeu mantém uma abordagem mais restritiva que o *fair use* dos EUA, exigindo que cada uso se enquadre em uma exceção específica, sem a flexibilidade interpretativa característica do sistema norte-americano. Além disso, a aplicação dessas exceções deve respeitar o teste dos três passos da Convenção de Berna: (i) a exceção deve se aplicar apenas a casos específicos, (ii) não pode afetar a exploração normal da obra e (iii) não deve prejudicar os interesses legítimos do autor.

Assim, a resistência europeia à ampliação dessas exceções tem sido alvo de críticas, especialmente no campo da inteligência artificial, onde restrições rígidas limitam o acesso a grandes bases de dados para *text and data mining*. A Diretiva do Mercado Único Digital (2019/790) tentou flexibilizar esse cenário ao incluir uma exceção específica para mineração de dados, mas sua aplicação ainda exige que os titulares possam optar por excluir suas obras desse uso. Isso representa um entrave para empresas que dependem de grandes volumes de dados para aprendizado de máquina, dificultando sua competitividade em relação a gigantes da tecnologia norte-americana.

A comparação entre esses modelos evidencia que não se trata apenas de um embate entre flexibilidade e rigidez, mas de um jogo de distribuição de poder dentro do sistema de propriedade intelectual. Nos EUA, a permissividade do *fair use* permite em tese que grandes corporações extraiam valor econômico de obras protegidas sem repassar compensações adequadas aos criadores. Já na Europa, é possível observar que a rigidez regulatória também apresenta o objetivo de garantir a segurança dos titulares, vejamos:

as limitações e exceções contam com funções múltiplas, como (i) a proteção aos direitos constitucionais; (ii) o incentivo à criação de obras novas; (iii) a promoção de objetivos sociais, políticos e culturais; (iv) a promoção de objetivos econômicos; (v) conveniência política e (vi) flexibilidade" (Castro, 2022, p. 10)

Porém, essa estrutura europeia beneficia principalmente grandes conglomerados midiáticos e editoriais, enquanto impõe barreiras para startups e pesquisadores que poderiam utilizar obras protegidas para fomentar inovação. Ambos os modelos, portanto, apresentam falhas estruturais: o *fair use* permite usos amplos sem contrapartida econômica, enquanto as limitações europeias restringem o desenvolvimento tecnológico ao manter um controle excessivo sobre o uso de obras protegidas.

Dessa forma, a comparação entre os dois sistemas não deve ser vista apenas sob a ótica da flexibilidade ou da rigidez, mas como um debate sobre quem realmente se beneficia da forma como os direitos autorais são regulamentados. Enquanto o modelo norte-americano favorece a inovação tecnológica, muitas vezes à custa da remuneração justa dos criadores, o sistema europeu prioriza a proteção autoral, mas, em contrapartida, cria entraves à pesquisa e ao desenvolvimento de novas tecnologias.

2.4. Limites e Exceções no contexto da Inteligência Artificial

Como observamos anteriormente, a crescente influência da inteligência artificial no processamento e geração de conteúdo levanta questões cruciais no campo do direito autoral, especialmente no que tange aos limites e exceções previstos na legislação brasileira e internacional. O que se percebe são desafios aos modelos tradicionais de proteção da propriedade intelectual, no qual normativas que regem o uso de obras protegidas buscam equilibrar a exclusividade concedida aos titulares de direitos autorais com o interesse público na disseminação do conhecimento e no avanço tecnológico.

A legislação brasileira, representada pela Lei nº 9.610/1998, estabelece um conjunto de hipóteses em que obras protegidas podem ser utilizadas sem a necessidade de autorização prévia dos autores. Tais exceções incluem o uso para fins educacionais, permitido pelo Art. 46, IV para o apanhado de lições em estabelecimentos de ensino e pelo Art. 46, VI para representações teatrais e execuções musicais em ambientes educacionais sem fins lucrativos; a reprodução para deficientes visuais, conforme previsto no Art. 46, I, d, que autoriza a cópia de obras em sistemas como Braille ou outros formatos acessíveis, desde que realizada sem fins comerciais; a citação de trechos para crítica ou comentário, amparada pelo Art. 46, III, que permite a utilização de passagens de obras com indicação do autor e da origem, dentro dos limites justificáveis para fins de estudo, crítica ou polêmica; e a cópia privada sem fins comerciais, prevista no Art. 46, II, que permite a reprodução de pequenos trechos em um único exemplar para uso pessoal e não comercial. Assim, essas disposições buscam equilibrar a proteção dos direitos autorais com necessidades sociais essenciais como educação, acessibilidade e liberdade de expressão.

Em nível internacional, tratados como a Convenção de Berna (art. 9) e o Acordo TRIPS (art. 13) também preveem restrições à exclusividade dos direitos autorais, permitindo que cada país adote mecanismos para flexibilizar o uso de obras em contextos específicos. No entanto, essas normas foram concebidas antes da ascensão das tecnologias de IA, o que gera lacunas interpretativas quanto à aplicação dessas exceções no treinamento de modelos generativos.

Entre as justificativas para a existência dessas limitações e exceções, destacam-se a promoção de objetivos culturais, sociais e econômicos. O direito autoral, embora tenha a finalidade de garantir uma compensação justa aos criadores, não pode atuar como um bloqueio absoluto ao acesso ao conhecimento. A possibilidade de citações, reproduções limitadas e usos educacionais reflete um esforço para evitar que a exclusividade dos direitos impeça a circulação de ideias e o desenvolvimento tecnológico, uma vez que essas limitações ao direito autoral surgem devido a ponderação com outros direitos existentes, como o direito a educação, a inovação tecnológica e a pesquisa científica. Apesar da problemática da originalidade destacada no capítulo 3, no caso específico da IA, a mineração de dados e o aprendizado de máquina são

processos que, por si só, não podemos afirmar que resultam na cópia integral de obras, mas sim na extração de padrões que permitem o funcionamento dos modelos generativos. Por esse motivo, há um debate crescente sobre a necessidade de criar uma exceção específica para o treinamento de IA, semelhante às previstas para fins educacionais e científicos.

O principal parâmetro internacional utilizado para avaliar a legalidade de exceções ao direito autoral é a Regra dos Três Passos, prevista no artigo 9 da Convenção de Berna e reiterada no artigo 13 do Acordo TRIPS. Essa regra estabelece que qualquer limitação ao direito exclusivo do autor deve cumprir três critérios cumulativos: (i) a exceção deve ser aplicada a casos especiais, (ii) não deve prejudicar a exploração normal da obra e (iii) não deve causar danos injustificados aos legítimos interesses dos titulares de direitos. No contexto da IA, a aplicação dessa regra gera desafios, pois o treinamento de modelos generativos envolve a ingestão de dados provenientes de milhares ou milhões de obras sem autorização, o que poderia ser interpretado como um impacto significativo na exploração econômica dessas criações. Entretanto, defensores do uso livre para fins de IA argumentam que a etapa de aprendizado das máquinas não representa, em si, uma exploração comercial direta das obras utilizadas, podendo ser considerada um "uso transformativo", análogo ao conceito de *fair use* do direito norte-americano.

Dessa forma, enquanto países como a União Europeia já começaram a introduzir normativas específicas para regulamentar a mineração de dados, permitindo seu uso para pesquisa científica e inovação tecnológica, outras jurisdições ainda tratam a questão de maneira incipiente. No Brasil, o Projeto de Lei nº 2.338/2023 propõe diretrizes para a regulação da inteligência artificial (que serão analisadas no capítulo 4), estabelecendo condições específicas para a utilização de conteúdos protegidos por direitos autorais no desenvolvimento de sistemas de IA. No entanto, persistem lacunas quanto à aplicação dessas exceções e limitações, especialmente no que se refere ao treinamento de modelos generativos.

Do ponto de vista dos autores, o uso indiscriminado de suas criações sem consentimento pode representar uma afronta ao artigo 29 da Lei nº 9.610/1998, que exige autorização prévia e expressa para qualquer modalidade de utilização de uma obra. Por outro lado, a falta de regulamentação específica pode gerar insegurança jurídica para empresas e pesquisadores que trabalham com inteligência artificial, uma vez que não há diretrizes concretas sobre se a mineração de dados poderia ser enquadrada como uma exceção legítima ou se configuraria uma violação direta dos direitos autorais. Desse modo, o Projeto de Lei nº 2.338/2023 também busca mitigar essa insegurança ao estabelecer, no artigo 63, que a utilização automatizada de conteúdos protegidos para mineração de textos e dados não constitui ofensa aos direitos

autorais, desde que observadas condições específicas, como o acesso lícito, a ausência de fins comerciais e a não concorrência com a exploração normal das obras.

A União Europeia, que introduziu uma exceção para a mineração de textos e dados (*text and data mining* – TDM) para fins científicos e inovadores, desde que os titulares dos direitos não tenham expressamente reservado seus direitos sobre os conteúdos utilizados, trouxe um modelo legislativo que busca equilibrar os interesses de proteção autoral com a necessidade de avanço tecnológico. O projeto de lei brasileiro segue uma linha semelhante, ao permitir a mineração de dados por instituições científicas, educacionais e de pesquisa, mas com restrições claras, como a proibição de exibição ou disseminação das obras protegidas (art. 63, § 2º).

Apesar disso, o projeto de lei não detalha suficientemente como a mineração de dados para o treinamento de IAs generativas se harmonizaria com a Regra dos Três Passos, que exige que as exceções aos direitos autorais não conflitem com a exploração normal das obras nem prejudiquem os interesses legítimos dos titulares. Sem uma definição legislativa mais clara, resta incerto se essa prática poderia ser enquadrada como um "caso especial" justificável ou se seria considerada uma violação dos direitos autorais.

Nesse cenário, a necessidade de revisão dos marcos legais se torna evidente. O direito autoral, ao longo da história, sempre precisou se adaptar a novas tecnologias, como ocorreu com o rádio, a televisão e a internet. Agora, com a IA, a discussão se intensifica, pois o impacto do aprendizado de máquina sobre os direitos exclusivos ainda não é plenamente compreendido. Se, por um lado, é fundamental garantir que autores e criadores não tenham seus direitos prejudicados pela exploração indiscriminada de suas obras, por outro, a excessiva rigidez na proteção pode limitar o avanço de novas tecnologias que têm potencial para impulsionar o progresso cultural, social e econômico.

A inovação, nesse contexto, não é algo restrito às grandes empresas de tecnologia (*big techs*), mas também envolve pesquisadores independentes, startups, instituições acadêmicas e pequenos e médio empreendedores, que dependem de um ambiente jurídico seguro e equilibrado para desenvolver soluções inovadoras. Assim, a chave para essa questão pode residir na adoção de critérios mais objetivos para definir o que caracteriza um uso legítimo de obras protegidas no treinamento de IA, permitindo que a inovação ocorra de forma ampla e inclusiva, sem que os interesses dos criadores sejam desconsiderados.

3. DIREITOS AUTORAIS E IAS GENERATIVAS NO JUDICIÁRIO

A crescente integração de Inteligência Artificial (IA) no uso de conteúdo de terceiros tem gerado conflitos jurídicos notáveis nos últimos tempos. Uma das discussões mais recentes envolve o processo movido pela Dow Jones contra a startup Perplexity AI (blog da CNBC, 2024), no qual a editora alega violação de direitos autorais devido ao uso indevido de seus conteúdos jornalísticos. No processo, a Dow Jones argumenta que a Perplexity AI extrai, processa e apresenta informações originadas de veículos como o *Wall Street Journal* e o *New York Post* sem a devida autorização. Segundo a editora, a *startup* não apenas utiliza esses conteúdos para gerar respostas diretas aos usuários, mas também evita redirecioná-los para os sites originais, comprometendo o tráfego e as receitas desses jornais. Além disso, a empresa aponta o risco de "alucinações de IA", ou seja, a geração de informações imprecisas ou falsas que podem distorcer a veracidade do conteúdo jornalístico e comprometer sua credibilidade (*Reuters, Murdoch's Dow Jones, New York Post sue Perplexity AI for 'illegal' copying of content*, 2024).

Esse caso levanta a questão essencial: em que medida o uso de conteúdos protegidos por IA pode ser justificado sob exceções aos direitos autorais? Algumas correntes argumentam que a prática da *Perplexity AI* poderia se enquadrar no princípio do *fair use* nos Estados Unidos, uma exceção legal que permite o uso de material protegido para fins como pesquisa, ensino ou crítica, desde que não comprometa a exploração econômica da obra original. No entanto, esse princípio não se aplica automaticamente e exige uma análise detalhada de fatores como a transformação do conteúdo e seu impacto comercial.

De um ponto de vista ainda mais aprofundado, a disputa entre a *Dow Jones* e a *Perplexity AI* evidencia um dilema mais amplo sobre a sustentabilidade do jornalismo no contexto digital. Se plataformas de IA puderem reutilizar livremente conteúdos protegidos, sem compensação aos criadores originais, a produção jornalística pode se tornar economicamente inviável. Por outro lado, restringir excessivamente o acesso a esses conteúdos pode limitar o desenvolvimento da IA e suas capacidades de aprendizado. O desafio, portanto, é encontrar um equilíbrio que permita a inovação tecnológica sem comprometer a viabilidade dos meios de comunicação.

Outro processo de grande impacto é o movido pela *Authors Guild*, uma organização de escritores dos Estados Unidos, contra a OpenAI, no qual na ação judicial se acusa a empresa de ter treinado seus modelos de inteligência artificial, como o ChatGPT, utilizando livros protegidos por direitos autorais sem permissão (blog da *Authors Guild*, 2023). De acordo com os autores, a *OpenAI* poderia ter utilizado apenas obras em domínio público ou pago taxas de

licenciamento, mas optou por ignorar as exigências da legislação de direitos autorais (blog da *Authors Guild*, 2023).

A *OpenAI*, em resposta, destacou que a prática de usar textos protegidos no treinamento de IA pode se enquadrar em exceções legais. Esse argumento está longe de ser pacífico, pois, ao contrário de um uso restrito e acadêmico, a *OpenAI* comercializa produtos que geram receita com base nesses conteúdos, o que enfraquece sua defesa no âmbito do *fair use*.

Além desses casos, outro processo relevante foi iniciado pelo *The New York Times* contra a *OpenAI* e a *Microsoft* (*Harvard Law Review*, 2024). A ação judicial alega que essas empresas utilizaram milhões de artigos protegidos por direitos autorais para treinar suas IAs, incluindo investigações aprofundadas, artigos de opinião e resenhas. O jornal argumenta que esse uso não autorizado beneficiou economicamente as rés, aumentando sua capitalização de mercado e permitindo o desenvolvimento de produtos inovadores sem compensar os autores originais.

A *OpenAI* e a *Microsoft* sustentam que a prática é legal, pois seus modelos generativos resultam na criação de novos produtos e não apenas na reprodução direta dos textos originais (*Harvard Law Review*, 2024). Essa defesa se baseia na ideia de que a IA processa grandes volumes de dados e os transforma em novas informações, mas, mais do que nunca, o impacto econômico em relação aos veículos de comunicação levanta sérias dúvidas sobre a legitimidade dessa argumentação.

Diante dos casos analisados, fica evidente que a crescente utilização da inteligência artificial no processamento de conteúdos protegidos por direitos autorais levanta desafios jurídicos e éticos significativos. É certo que as decisões judiciais sobre essas disputas definirão os limites do uso de obras protegidas, podendo estabelecer precedentes que impactarão tanto a indústria da tecnologia quanto os setores criativos e jornalísticos. Nesse cenário, a regulamentação se mostra essencial para garantir um uso responsável da IA, promovendo um modelo mais justo de compartilhamento e remuneração pelo uso de conteúdos autorais, e, como veremos no próximo capítulo, a União Europeia tem se destacado nesse ponto importante.

3.1. Regulamentação de IA pela União Europeia e seu impacto

A União Europeia (UE) foi pioneira nesse processo de regulamentação ao aprovar, em março de 2024, um conjunto de normas que regulamentam o uso da IA, com previsão de entrada em vigor em julho de 2025. O Regulamento da Inteligência Artificial da UE representa um marco legal, estabelecendo regras específicas para garantir transparência, segurança e respeito

aos direitos fundamentais, incluindo a proteção dos direitos autorais no treinamento de modelos de IA generativa.

Um dos principais pontos da legislação europeia é a exigência de que as empresas que utilizam IA respeitem integralmente as normas de direitos autorais. De acordo com o considerando nº 105, o Parlamento Europeu reconhece que os modelos de IA dependem de vastas quantidades de dados para treinamento, incluindo textos, imagens e vídeos, reforçando aquilo que foi abordado anteriormente, ou seja, que “o desenvolvimento e o treino de tais modelos exigem o acesso a grandes quantidades de texto, imagens, vídeos e outros dados” (União Europeia, 2024, p.97). No entanto, qualquer uso de conteúdos protegidos exige autorização prévia dos detentores dos direitos, exceto quando houver exceções legais específicas, como a exploração para fins de pesquisa científica, conforme estabelecido na Diretiva (UE) 2019/790, pois isso se evidencia da leitura do considerando:

Qualquer utilização de conteúdos protegidos por direitos de autor exige a autorização dos titulares dos direitos em causa, a menos que se apliquem exceções e limitações pertinentes em matéria de direitos de autor. A Diretiva (UE) 2019/790 introduziu exceções e limitações que permitem reproduções e extracções de obras ou outro material para efeitos de prospeção⁶ (sic) de textos e dados, sob determinadas condições. Ao abrigo destas regras, os titulares de direitos podem optar por reservar os seus direitos sobre as suas obras ou outro material para impedir a prospeção (sic) de textos e dados, a menos que tal seja feito para fins de investigação científica. Sempre que os direitos de exclusão tenham sido expressamente reservados de forma adequada, os prestadores de modelos de IA de finalidade geral¹⁶ têm de obter uma autorização dos titulares de direitos caso pretendam realizar uma prospeção (sic) de textos e dados nessas obras.

Além disso, o considerando nº 106 estabelece que, independentemente da localização da empresa que desenvolve a IA, qualquer modelo comercializado dentro da UE deve respeitar as normas europeias de proteção aos direitos autorais. Dessa forma, mesmo empresas sediadas fora da União Europeia estarão sujeitas a essas diretrizes caso seus produtos sejam utilizados no mercado europeu, pois o texto destaca que essa proteção se dá “[...] independentemente da jurisdição em que tem lugar os atos relevantes em matéria de direitos de autor subjacentes ao treino desses modelos de IA de finalidade geral” (União Europeia, 2024, p. 98).

Outro ponto relevante é a questão da transparência no uso de conteúdos protegidos, pois no considerando nº 107, ressaltou o Parlamento Europeu que, atendendo ao processo de transparência sobre os dados, principalmente sobre aqueles sob proteção de direitos autorais,

⁶ A palavra “prospeção” pode ser entendida como mineração, para o português brasileiro. O termo é utilizado desta maneira pois a versão do Regulamento disponibilizado em língua portuguesa é apresentada em português de Portugal, e, diferentemente do Brasil, em Portugal *mining* é traduzido como “prospeção”.

caberá aos prestadores das IAs a disponibilização “[...] ao público um resumo suficientemente pormenorizado dos conteúdos utilizados para o treino do modelo [...]” (União Europeia, 2024, p. 99). Essa medida evidentemente visa garantir que os criadores de conteúdo tenham ciência sobre o uso de suas obras e possam reivindicar compensação caso seus direitos sejam violados.

Dessa forma, já no considerando nº 108, o Parlamento Europeu fez questão de destacar que será responsabilidade do Serviço IA supervisionar o cumprimento das mencionadas obrigações pelos provedores de serviços de inteligência artificial na União Europeia. Diante de todos os considerandos voltados aos direitos autorais e às IAs, verifica-se que a formalização legal do tema está disposta no Capítulo V, Seção 2, art. 53.º, parágrafo 1, c, conforme apresentado a seguir:

Artigo 53.º [...] I Os provedores de modelos de IA de uso geral devem: [...] c) Implementar uma política para assegurar a conformidade com a legislação da União referente aos direitos autorais e direitos conexos e, especialmente, identificar e cumprir, inclusive por meio de tecnologias avançadas, uma manifestação explícita de reserva de direitos conforme previsto no artigo 4.º, 3.º, da Diretiva (UE) 2019/790 (União Europeia, 2024, p. 292).

Os dispositivos da Diretiva referenciados no trecho acima tratam, respectivamente, da utilização da mineração de dados para fins de pesquisa científica e das exceções ou limitações que devem ser observadas para tal. Nessa perspectiva, entende-se pelo artigo 3.º da mencionada Diretiva que, quando se tratar de instituições de pesquisa científica ou entidades responsáveis pela preservação do patrimônio cultural, a mineração de dados sobre materiais protegidos por direitos autorais será permitida (União Europeia, 2019).

Destaca-se, portanto, no dispositivo legal em questão, que é incumbência dos detentores dos direitos respectivos “[...] aplicar medidas para garantir a segurança e a integridade das redes e bases de dados onde as obras ou outros materiais protegidos estão armazenados” (União Europeia, 2019, p. 113), desde que tais medidas não ultrapassem o necessário para que as instituições e órgãos mencionados alcancem seus objetivos. Isso significa que caberá aos titulares dos direitos autorais monitorar onde suas obras estão sendo utilizadas, assegurando a proteção de seus direitos sem comprometer o avanço científico e cultural.

Paralelamente, o artigo 4.º estabelece diretrizes sobre a exceção para mineração de dados sem fins de pesquisa científica, determinando que os Estados-Membros devem adotar uma limitação ou exceção aos direitos autorais e direitos conexos no que se refere à reprodução e extração de obras para as quais haja algum tipo de acesso legal para mineração de dados. Porém, “[...] esta exceção ou limitação, contudo, só será aplicável caso o uso das obras não esteja expressamente reservado pelos titulares dos direitos” (Rocha, 2022, p. 130).

Assim, torna-se evidente a relevância do entendimento das disposições contidas na referida legislação, visto que esta é a primeira norma a tratar da regulamentação das IAs em âmbito global. Nesse contexto, observa-se que o Regulamento de Inteligência Artificial apresentou uma abordagem inovadora no que concerne à proteção dos direitos autorais no contexto da mineração de dados, essencial para o treinamento das IAs generativas, incentivando outros países a considerarem a regulamentação dessa matéria.

4. O caso brasileiro com o Projeto de Lei nº 2.338/2023 e a busca por uma solução

Como vimos anteriormente, o avanço da Inteligência Artificial (IA) e sua crescente adoção nos mais diversos setores da sociedade impulsionaram a necessidade de regulamentação legal para garantir transparência, segurança e proteção de direitos fundamentais. No Brasil, essa preocupação se materializou com o Projeto de Lei nº 2.338/2023, que busca estabelecer diretrizes para o uso e desenvolvimento de IA no país. Entre os diversos aspectos abordados, destaca-se a questão da proteção de obras utilizadas no treinamento de modelos de IA generativa, um tema de intensa discussão no cenário global.

A proposta legislativa brasileira se fundamenta em iniciativas anteriores, como os Projetos de Lei nº 5051/2019 e nº 21/2020, que já indicavam a necessidade de um marco legal para a inteligência artificial. Contudo, foi apenas com a criação da Comissão de Juristas responsável por subsidiar o estudo da regulamentação da IA que se consolidou o PL 2.338/2023, apresentado ao Senado em 2023. Esse projeto se aproxima de modelos regulatórios internacionais, como o da União Europeia, ao estabelecer critérios para a mineração de dados de obras protegidas, um elemento essencial para o treinamento de IAs generativas.

Inicialmente, houve uma discussão contundente envolvendo esse PL, principalmente sobre o seu artigo 42, que estabelece que a utilização automatizada de obras protegidas por direitos autorais para mineração de dados não constitui infração, desde que atendidas determinadas condições. Entre elas, destacam-se a exigência de que a extração de dados não tenha como finalidade a mera reprodução ou exibição da obra original, bem como a obrigação de que a exploração do conteúdo não prejudique de forma injustificada os interesses econômicos dos detentores de direitos.

No entanto, o texto original do projeto gerou preocupação entre setores artísticos, literários e musicais, pois permitiria a mineração de obras de domínio privado para outras atividades analíticas em inteligência artificial, sem exigir autorização expressa dos titulares. Tal medida contraria o princípio fundamental da Lei de Direitos Autorais (LDA), que prevê que

qualquer reprodução de uma obra protegida deve ser previamente autorizada pelo autor. Esse ponto gerou forte reação de entidades representativas, que pressionaram o Congresso para que o projeto fosse reformulado.

Como resultado dessas manifestações, um Substitutivo ao PL 2.338/2023 foi apresentado em junho de 2024, trazendo mudanças substanciais. O novo texto deslocou a regulamentação de direitos autorais para a Seção IV do Capítulo VIII, detalhando com mais precisão as condições sob as quais conteúdos protegidos podem ser utilizados em sistemas de IA.

4.1. Mudanças introduzidas pelo Substitutivo ao PL 2.338/2023

A nova versão do projeto trouxe avanços significativos, principalmente ao alinhar-se com o modelo europeu de proteção autoral no contexto digital. O artigo 61 do substitutivo passou a restringir a mineração de dados para fins de pesquisa, excluindo a possibilidade de que empresas com fins lucrativos utilizem obras protegidas sem autorização dos autores. Além disso, foram estabelecidos critérios mais rígidos, como a exigência de que a atividade não tenha fins comerciais e de que o acesso às obras tenha ocorrido de forma lícita e documentada.

Outra inovação importante veio com o artigo 62, que reserva ao titular dos direitos a prerrogativa de proibir o uso de suas obras no treinamento de IA. Essa mudança garante maior controle aos criadores sobre a exploração de suas criações, evitando que empresas utilizem seus trabalhos sem compensação justa. Além disso, o artigo 63 passou a classificar como infração econômica a discriminação de autores que exerçam esse direito, protegendo-os contra retaliações por parte de grandes desenvolvedoras de IA.

Para garantir maior transparência, o artigo 64 instituiu a criação de um *sandbox* regulatório, que servirá como ambiente experimental para regulamentar a transparência e a remuneração pelo uso de obras protegidas no treinamento de IA. Essa iniciativa busca estabelecer um modelo de compensação econômica que leve em conta fatores como o poder econômico das empresas de IA e o grau de utilização dos conteúdos protegidos. Por fim, o artigo 65 reforça a necessidade de respeitar os direitos de imagem, voz e vídeo de pessoas naturais, garantindo que o uso de conteúdos audiovisuais siga a legislação vigente sobre direitos de personalidade.

4.2. Análise da proposta e seus desafios

Embora o Substitutivo ao PL 2.338/2023 represente um avanço significativo na proteção de obras utilizadas no treinamento de IA, ele ainda apresenta desafios a serem enfrentados. Em primeiro lugar, a implementação prática das diretrizes de transparência ainda é um ponto nebuloso, pois mesmo que exigir às empresas de IA que informem quais conteúdos utilizaram para treinamento seja uma medida essencial, o fato é que a fiscalização dessa exigência pode ser complexa⁷, especialmente considerando o volume massivo de dados processados por essas tecnologias.

Sobre esse ponto, o relatório do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) destaca que a legislação deve assegurar mecanismos de transparência robustos, afirmando que "a legislação deve garantir a transparência, a informação e a explicabilidade de todos os sistemas, independentemente do grau de risco ou pessoas afetadas" (IDEC, 2024, p. 12). No entanto, o documento também alerta que a opacidade dos sistemas de IA e a falta de conhecimento técnico tanto da população quanto do poder judiciário podem dificultar a aplicação efetiva das normas, comprometendo sua fiscalização (IDEC, 2024, p. 5).

Além disso, o modelo de compensação econômica para os autores ainda precisa ser melhor definido. O texto prevê que os criadores possam negociar a autorização para o uso de suas obras, mas não detalha os critérios para essa negociação nem estabelece parâmetros mínimos para remuneração. Sem um sistema claro de compensação, há o risco de que autores menores fiquem em desvantagem na negociação com grandes corporações de IA. O IDEC enfatiza que "a proteção de direitos de propriedade intelectual deve ser condicionada à sua aplicação e utilização para fins sociais" (IDEC, 2024, p. 14), reforçando a necessidade de um modelo que garanta remuneração justa e equilibrada para todos os criadores.

Outro ponto crítico é a fiscalização do cumprimento das regras. Diferentemente da União Europeia, que instituiu o Serviço IA para monitorar a aplicação da legislação, o Brasil ainda não definiu qual órgão será responsável por garantir que as disposições do PL 2.338/2023 sejam efetivamente seguidas. Assim, sem um mecanismo de fiscalização robusto, há o risco de que as empresas simplesmente ignorem as obrigações impostas pela legislação, e essa preocupação também é levantada no relatório do IDEC, que destaca que "a regulamentação da classificação de risco é adiada para o futuro, sem especificar a autoridade competente para essa tarefa" (IDEC, 2024, p. 10). A indefinição pode comprometer a efetividade da lei, dificultando a responsabilização das empresas que não cumprirem as obrigações estabelecidas.

⁷ Existe uma complexidade clara em rastrear a origem e o uso específico de cada conjunto de informações, onde se exige muito tempo para otimizar a IA na preparação e enriquecimento de dados para treinar modelos de aprendizado de máquina, o que evidencia o desafio logístico e técnico de monitorar e regulamentar essa prática.

Por fim, há o desafio da harmonia com tratados internacionais, considerando que o Brasil faz parte de acordos internacionais de proteção autoral, como a Convenção de Berna, que estabelecem padrões globais para a proteção de direitos autorais. Qualquer legislação nacional que flexibilize excessivamente o uso de obras protegidas pode gerar conflitos com esses acordos e até dificultar a inserção do Brasil em mercados internacionais de produção intelectual. O relatório do IDEC aponta essa preocupação ao indicar que "a manutenção de critérios de proteção mais altos apenas a sistemas de alto risco e/ou a sistemas que produzem efeitos jurídicos relevantes sujeita a proteção a uma interpretação posterior, o que é capaz de gerar insegurança jurídica" (IDEC, 2024, p. 12).

Dessa forma, embora o PL 2.338/2023 represente um avanço na regulação da inteligência artificial, a ausência de mecanismos claros de fiscalização, compensação econômica para autores e harmonização com tratados internacionais impõe desafios que precisam ser superados para garantir uma legislação eficaz e justa para todos os envolvidos.

4.3. A busca por uma solução

Com o impacto dessa tecnologia inovadora no mercado e a crescente disputa envolvendo autores e possíveis violações de direitos autorais, tem se buscado soluções para conter o uso indevido no treinamento das IAs, principalmente por meio de tecnologias emergentes para proteção e segurança de dados no mercado atual. Porém, o que se denota é que esse problema é muito mais profundo do que se imagina, e que muito provavelmente a aplicação dessas novas tecnologias não possuirá efeitos tão consideráveis ao ponto de solucionar a situação.

Nesse sentido, a blockchain é frequentemente defendida como um mecanismo revolucionário para registrar autoria e rastrear o uso de obras em modelos de IA, pois sua forma descentralizada e imutável oferece vantagens, como a autenticação verificável de registros (possivelmente por meio de *NFTs*) e a automatização de licenças via contratos inteligentes. Entretanto, sua eficácia prática esbarra em desafios estruturais.

Primeiro, a tecnologia não resolve a natureza estruturalmente estatística do treinamento de IA. Como foi destacado anteriormente ao falar sobre TDM, modelos como o GPT-4 e seus semelhantes assimilam padrões de milhões de obras, sem armazenar dados originais, tornando inviável vincular outputs específicos (rastros de uso de alguma obra) a contribuições individuais. Segundo, registros em blockchain dependem de adesão universal, algo que não podemos considerar viável nesse caso.

O que se percebe na verdade é que enquanto soluções tecnológicas, como *blockchain* e contratos inteligentes, são frequentemente apresentadas como possíveis soluções, a realidade revela que os maiores desafios não residem na falta de mecanismos de registro, mas na aplicação efetiva da lei e na adaptação de marcos normativos obsoletos.

Assim, a aplicação da *blockchain* neste campo revela-se um equívoco estratégico, pois enquanto a tecnologia é eficaz em registros imutáveis e verificação cronológica, os principais desafios do direito autoral contemporâneo não residem na autenticação de autoria ou data de criação, mas na aplicação prática dos direitos e na interpretação de limites legais em relação ao treinamento com o uso de obras.

Isso demonstra que apesar do entusiasmo com tecnologias como *blockchain* e contratos inteligentes, a proteção de direitos autorais na era da IA exige reformas legislativas profundas. Como demonstra Sobel (2020), o *copyright* (direito autoral) tradicional, moldado para ambientes analógicos, é estruturalmente incapaz de lidar com a escala e a natureza estatística do treinamento de modelos de IA. Este último tópico argumenta que, embora ferramentas tecnológicas possam auxiliar, a solução definitiva reside na adaptação de marcos legais para equilibrar inovação e direitos dos criadores.

4.4. A metáfora da estrutura: legislação como o alicerce do equilíbrio entre inovação em IA e direitos autorais na Era Digital

Imagine o direito autoral como um edifício robusto, construído ao longo de séculos para proteger a criatividade humana. Suas paredes sólidas, erguidas sobre princípios como originalidade e propriedade intelectual, sustentaram gerações de artistas e inventores. Contudo, a ascensão da inteligência artificial (IA) introduziu fissuras nessa estrutura: o uso massivo de obras protegidas para treinamento de modelos algorítmicos tenciona alicerces concebidos para um mundo analógico, onde cada obra era claramente delimitada e seu uso, previsível.

Tecnologias como a *blockchain* surgem como tentativas de reparar essas rachaduras — oferecendo registros imutáveis de autoria —, mas são meros remendos superficiais, incapazes de conter a erosão causada pela escala e complexidade da IA. Assim, a solução definitiva não está em ajustes tecnológicos, mas na reconstrução do próprio alicerce: a legislação. Somente reformas normativas audaciosas, que redefinam originalidade, equilibrem remuneração e transcendam fronteiras, podem restaurar a integridade do edifício, garantindo que inovação e direitos autorais coexistam em uma era onde máquinas aprendem, criam e transformam.

Portanto, existe uma incompatibilidade estrutural entre normas concebidas para obras humanas e a realidade algorítmica, pois como vimos ao longo de todo esse trabalho, a crescente integração da inteligência artificial (IA) em processos criativos e analíticos expôs fissuras profundas no sistema de direitos autorais. Como argumenta Sobel (2020), o *copyright* contemporâneo, moldado para um mundo analógico, tornou-se um "obstáculo acidental" à inovação devido a três fatores interligados: a ausência de formalidades, padrões baixos de originalidade e tecnologias que transformam atividades cotidianas em atos de autoria. Esses elementos, somados à natureza estatística do treinamento de modelos de IA, criam um cenário onde milhões de obras triviais — como e-mails, fotos casuais e posts em redes sociais — são automaticamente protegidas, gerando incerteza jurídica e conflitos entre inovação e direitos legítimos.

Para equilibrar esses interesses, é essencial classificar os dados de treinamento conforme suas implicações legais. Para isso, Sobel (2020) propõe uma taxonomia que divide os dados em quatro categorias: (1) dados de domínio público, como obras governamentais, que são livres para uso, mas de relevância limitada; (2) dados licenciados, cujo uso depende de permissão explícita, mas enfrentam ambiguidades em licenças genéricas; (3) usos que invadem o mercado (*market-encroaching*), como a IA que gera música *royalty-free* competindo com obras originais; e (4) usos que não invadem o mercado (*non-market-encroaching*), como reconhecimento facial, que utilizam dados protegidos para fins não expressivos. A crítica central que o autor traz é que o *copyright* regula apenas o terceiro grupo, enquanto falha em abordar danos graves como violações de privacidade, que demandam regimes jurídicos específicos.

Nesse sentido, a análise de Sobel (2020) sobre a inadequação do *copyright* tradicional à era da IA expõe falhas sistêmicas tanto no modelo flexível dos EUA quanto na abordagem regulatória da UE. Nos Estados Unidos, a doutrina do *fair use* — embora elogiada por adaptar-se a novas tecnologias — revela-se cega às dinâmicas econômicas da IA. Como alerta Sobel (2020, p. 27), o *fair use* penaliza startups com risco de multas exorbitantes ou subcompensa autores cujas obras alimentam modelos lucrativos, perpetuando uma dicotomia entre inovação e equidade. A União Europeia, por sua vez, tentou contornar esse impasse com a Diretiva do Mercado Único Digital (2019), criando uma exceção para mineração de dados (TDM), como vimos aqui anteriormente.

No entanto, como destaca Sobel (2020, p. 29), o Artigo 4 da Diretiva supracitada transforma direitos autorais em uma formalidade: ao exigir que autores reservem explicitamente direitos para excluir suas obras do treinamento de IA, a UE inverte a lógica tradicional do

copyright, que antes presumia controle automático. Essa mudança, embora útil para reduzir custos transacionais, aprofunda assimetrias de poder. Grandes empresas, com recursos para negociar licenças e gerenciar *datasets*⁸, dominam o cenário, enquanto criadores independentes — muitas vezes sem conhecimento ou acesso a mecanismos de reserva — ficam marginalizados.

Assim, Sobel (2020, p. 30) propõe que licenciamento coletivo e registros centralizados (o autor sugere a criação de uma plataforma digital universal para verificação e inclusão de registros) poderiam corrigir essas distorções, permitindo que autores negociem remuneração proporcional ao uso de suas obras. Contudo, ele reconhece um paradoxo: o valor competitivo da IA reside justamente no sigilo de seus *datasets*. Empresas como Google ou Meta dificilmente compartilhariam dados treinados em obras licenciadas, pois isso diluiria sua vantagem no mercado. Desse modo, para Sobel, a legislação ideal deve: regular os chamados *market-encroaching* uses com licenças obrigatórias e remuneração justa, evitando que IA substitua mercados existentes sem compensar criadores; isentar *non-market-encroaching* uses de restrições de copyright, já que não exploram expressão, mas dados factuais, como é o caso do reconhecimento facial.

Em conclusão, a proteção de direitos autorais na era da IA não será resolvida por tecnologias emergentes, como blockchain, mas por legislação que redefina originalidade, estabeleça um modelo adaptativo e implemente licenças coletivas, possibilitando um ecossistema equilibrado entre humanos e algoritmos. Como princípio fundamental para a harmonia entre o homem e a máquina nesse caso, a regulação eficaz requer a convergência de direitos autorais, privacidade e políticas públicas, transcendendo soluções tecnológicas isoladas. O caminho está claro: é hora de substituir a nostalgia do direito analógico pela coragem de legislar para o futuro digital.

⁸ Podemos entender o termo “*dataset*” como o conjunto de dados proveniente de várias fontes e que facilita a organização e análise de dados. É nele que as possíveis obras e demais dados informacionais utilizados estão presentes, pois com os *datasets* se cria uma base de dados para o treinamento da IA em uma linguagem simples de computação (geralmente CSV).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo, alinhado aos objetivos propostos, evidenciou que o uso de obras protegidas no treinamento de algoritmos de IA desafia a legislação vigente e também expõe tensões entre a inovação tecnológica e a proteção dos direitos dos criadores. Como antevisto na introdução, a relação entre humano e máquina, explorada por Asimov (1972), materializa-se em conflitos jurídicos contemporâneos, nos quais a autoria tradicional se dissolve frente à recombinação algorítmica de dados no treinamento de IA.

O primeiro objetivo — examinar os limites e exceções ao direito autoral no contexto do treinamento de IA — revelou que a legislação atual brasileira, como a Lei nº 9.610/1998, não contempla expressamente a mineração de dados (*text and data mining* - TDM). Já a abordagem europeia, ancorada no *civil law*, restringe as exceções a hipóteses taxativas (pesquisa científica, educação), e se encontra em um dilema com a Diretiva (UE) 2019/790, que introduziu uma exceção específica para TDM, mas condicionou-a à não oposição explícita dos titulares, criando um obstáculo prático para startups e pesquisadores.

Como também vimos, associado a este objetivo específico, a situação do Brasil com a Lei 9.610/1998, ao não prever exceções para mineração de dados, gera insegurança jurídica, agravada pelo PL 2.338/2023, que, mesmo no Substitutivo, não detalha como harmonizar o treinamento de IA com a Regra dos Três Passos (casos especiais, não prejudicar exploração normal, não causar danos injustificados). Essa lacuna permite que empresas interpretem o treinamento como "uso transformativo", enquanto autores veem seus direitos serem diluídos com a flexibilidade do fair use norte-americano gerando precedentes contrários aos criadores (caso *Authors Guild v. Google*). Além disso, se demonstrou que o direito brasileiro carece de diretrizes claras, gerando insegurança e que as legislações atuais, principalmente a norte-americana, também estão em uma linha tênue (e que acarreta diversos conflitos judiciais) relacionada a delimitação entre uso técnico e apropriação indevida, como no caso trago envolvendo *The New York Times Company v. Microsoft & OpenAI*.

Quanto ao segundo objetivo — analisar desafios éticos e legais —, os casos judiciais destacaram a ausência de consentimento e licenciamento como núcleo do conflito. Observamos que empresas como a *OpenAI* argumentam a inviabilidade de negociar direitos com milhões de autores, enquanto criadores denunciam a erosão de seus direitos patrimoniais. Soluções como licenciamento coletivo, via entidades gestoras, e transparência algorítmica (ex.: divulgação de *datasets*) emergem como alternativas. No entanto, ainda persiste o dilema ético: como garantir

remuneração justa em um ecossistema onde a IA gera lucros bilionários com base em obras alheias?

O terceiro objetivo — avaliar soluções legislativas — demonstrou que a regulação eficaz demanda equilíbrio entre flexibilidade e proteção. O Regulamento europeu de IA (2024), ao exigir transparência e respeito aos direitos autorais, mesmo para empresas estrangeiras, oferece um modelo forte a ser adaptado. No Brasil, o Substitutivo ao PL 2.338/2023 avançou ao reservar aos autores o direito de proibir o uso de suas obras, mas falha em detalhar mecanismos de compensação. Com esse objetivo específico verificamos que a harmonização entre inovação e direitos exige a garantia de que criadores sejam remunerados proporcionalmente ao uso de suas obras.

A relação entre estes resultados e a introdução é clara: se Asimov imaginou máquinas desafiando a supremacia humana, a realidade atual mostra que a IA não substitui o criador, mas exige que o direito autoral se reinvente. A tensão entre os artigos 5º (direitos autorais) e 218 (inovação tecnológica) da Constituição Federal só será resolvida com normas que reconheçam a interdependência entre humanos e algoritmos.

Para futuras pesquisas, sugere-se: (1) desenvolver métricas para valoração econômica de obras em *datasets* massivos; (2) analisar o impacto do novo Regulamento europeu em startups e criadores; (3) investigar modelos de *machine unlearning* para remoção de obras específicas de sistemas treinados; e (4) mapear os efeitos da IA generativa em profissões criativas, propondo políticas de adaptação.

Em síntese, a IA generativa não é uma ameaça, mas um convite à inovação no qual se reflete a necessidade de repensar estruturas legais, conceitos de autoria e dinâmicas criativas, abrindo espaço para que a tecnologia e a humanidade coexistam em um diálogo que valorize tanto a originalidade humana quanto o potencial transformador das máquinas. Assim como a imprensa de Gutenberg demandou novas leis no século XV, os algoritmos exigem um marco regulatório que transcenda a dicotomia entre proibição e liberdade. Portanto, o desafio é garantir que o avanço tecnológico não silencie vozes criativas, mas as amplifique, construindo um futuro onde humanos e máquinas se complementem em equilíbrio ético e jurídico.

REFERÊNCIAS

- BITTAR, Carlos Alberto. Direito de Autor. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.
- BODEN, Margaret Ann. *The creative mind: myths and mechanisms*. London, UK: Routledge, 2004.
- BOMASANI, R. et al. On the Opportunities and Risks of Foundation Models. Stanford University, 2021. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2108.07258>. Acesso em: 17 jan. 2025.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 21, de 2020. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1853928&filename=Tramitacao-PL%2021/2020. Acesso em: 25 nov. 2024.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 28 nov. 2024.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em: 21 nov. 2024.
- BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 27 nov. 2024.
- BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei nº 2338, de 2023. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=8009064&ts=1718902534445&disposition=inline>. Acesso em: 28 nov. 2024.
- BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei nº 5051, de 2019. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=8009064&ts=1718902534445&disposition=inline>. Acesso em: 1 dez. 2024.
- BRASIL. Senado Federal. Substitutivo do Projeto de Lei nº 2338, de 2023. Dispõe sobre o desenvolvimento, fomento, uso ético e responsável da inteligência artificial com base na centralidade da pessoa humana. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9640105&ts=1720798348647&rendition_principal=S&disposition=inline. Acesso em: 1 dez. 2024.
- BUBECK, S. et al. *Sparks of Artificial General Intelligence: Early experiments with GPT-4*. arXiv, 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2303.12712>. Acesso em: 21 jan. 2025.
- CAO, Yihan et al. *A Comprehensive Survey of AI-Generated Content (AIGC): A History of Generative AI from GAN to ChatGPT*. ArXiv, Cornell University, 7 mar. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2303.04226v1>. Acesso em: 23 nov. 2024.
- CHACAROSQUE CASTRO, Francisco. Direito Autoral e suas Exceções. 1. ed. [S.l.]: Amazon, 2022. E-book. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Direito-autoral-Francisco-Chacarosque-Castro-ebook/dp/B0B5M5GGTV>.

CNN BRASIL. Como a lei de direitos autorais pode ameaçar a indústria de IA em 2024. CNN Brasil, 21 nov. 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/como-a-lei-de-direitos-autorais-pode-ameacar-a-industria-de-ia-em-2024/>. Acesso em: 25 nov. 2024.

GABRIEL FILHO, Oscar. Inteligência artificial e aprendizagem de máquina: aspectos teóricos e aplicações. São Paulo: Blucher, 2023. Disponível em: https://storage.blucher.com.br/book/pdf_preview/PDF_ia.pdf. Acesso em: 17 jan. 2025.

GINSBURG, J. C. *The Concept of Authorship in Comparative Copyright Law*. Columbia Law School, 2018.

GOODFELLOW, I. et al. *Generative Adversarial Networks*. *Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS)*, 2014. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1406.266>. Acesso em: 16 jan. 2025.

HALL, Phil. *Now That Generative AI Is Here, Where Will All The Data Come From?* Forbes, 22 nov. 2023. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2023/11/22/now-that-generative-ai-is-here-where-will-all-the-data-come-from/>. Acesso em: 1 dez. 2024.

HAN, Jiawei; KAMBER, Micheline; PEI, Jian. *Data mining: concepts and techniques*. 2. ed. Waltham: Morgan Kaufmann, 2011.

HAWKINS, Jeff; BLAKESLEE, Sandra. *On Intelligence: How a New Understanding of the Brain will Lead to the Creation of Truly Intelligent Machines*. New York: Times Books, 2004.

HEIKKILÄ, Melissa; HEAVEN, Will Douglas. *Yann LeCun has a bold new vision for the future of AI*. *MIT Technology Review*, 2022. Disponível em: <https://www.technologyreview.com/2022/06/24/1054817/yann-lecun-bold-new-vision-future-ai-deep-learning-meta/>. Acesso em: 20 nov. 2024.

INSTITUTO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (IDEC). Contribuição do Idec ao Substitutivo da CTIA ao Projeto de Lei 2.338/2023 (Inteligência Artificial). São Paulo, 2024.

JUMPER, J. et al. *Highly accurate protein structure prediction with AlphaFold*. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34265844/>. Acesso em: 21 jan. 2025.

KAUFMAN, Dora. Desmistificando a inteligência artificial. Belo Horizonte: Grupo Autêntica, 2022. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559281596/>. Acesso em: 28 nov. 2024.

LANTYER, Victor Habib. Inteligência Artificial generativa e Direito Autoral: investigando os limites do uso justo na Era da Tecnologia. 2024.

MARTINEAU, Kim. *What is generative AI?* IBM Research, 20 abr. 2023. Disponível em: <https://research.ibm.com/blog/what-is-generative-AI>. Acesso em: 29 nov. 2024.

MERRITT, Rick. O que é um Modelo Transformer? NVIDIA, 19 abr. 2022. Disponível em: <https://blog.nvidia.com.br/blog/o-que-e-um-modelo-transformer/>. Acesso em: 29 nov. 2024.

MERRITT, R. What Is a Transformer Model? 2022. Disponível em: <https://blogs.nvidia.com/blog/what-is-a-transformer-model/>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MORAIS, José. Direito Autoral no Brasil: edição atualizada 2023. [S.l.]: Amazon, 2023. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Direito-Autoral-Brasil-edição-2023/dp/6553625395>.

PARRY, Bill. Fair Use Is Good for Creativity and Innovation. PIJIP Research Paper, n. 2017-01, 2017. Disponível em: <https://www.wcl.american.edu/pijip/go/fair-use-is-good-for-creativity-and-innovation>. Acesso em: 21 jan. 2025.

RIBEIRO, Renato Janine. Regulação da Inteligência Artificial no Brasil e no mundo. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, 19 abr. 2024. Disponível em: <https://portal.sbpcnet.org.br/noticias/editorial-regulacao-da-inteligencia-artificial-no-brasil-e-no-mundo/>. Acesso em: 25 nov. 2024.

ROCHA, Maria Victória. Prospeção de texto e dados (text and data mining) na Diretiva relativa aos direitos de autor e direitos conexos no Mercado Único Digital. RRDDIS – Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade, Curitiba, v. 2, n. 4, p. 99-164, 2024.

ROLLING STONE BRASIL. Entidades enviam carta ao Senado pela proteção dos direitos autorais e regulamentação do uso de IA. Rolling Stone Brasil, 8 abr. 2024. Disponível em: <https://rollingstone.uol.com.br/musica/entidades-enviam-carta-ao-senado-pela-protecao-dos-direitos-autorais-e-regulamentacao-do-uso-de-ia/>. Acesso em: 25 nov. 2024.

RUSSELL, Stuart Jonathan; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna. 4. ed. Grupo GEN, 2022. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595159495/>. Acesso em: 1 dez. 2024.

SCHIRRU, Luca. Direito autoral e Inteligência Artificial - Autoria e titularidade nos produtos da IA. 2020.

SCHIRRU, Luca. Direito autoral e Inteligência Artificial: autoria e titularidade nos produtos da IA. Editora Dialética: São Paulo, 2023. E-book.

SOBEL, Benjamin L. W. *Artificial Intelligence and Fair Use Crisis*. 2017.

SOBEL, Benjamin L. W. A Taxonomy of Training Data: *Disentangling the Mismatched Rights, Remedies, and Rationales for Restricting Machine Learning*. Artificial Intelligence and Intellectual Property (Reto Hilty, Jyh-An Lee, Kung-Chung Liu, eds.), Oxford University Press, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3677548>. Acesso em: 11 fev. 2025.

STRUBELL, E. et al. *Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP*. Proceedings of the 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL), 2019. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1906.02243>. Acesso em: 17 jan. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 2019/790 de 17 de abril de 2019. Relativa aos direitos de autor e direitos conexos no mercado único digital e que altera as Diretivas 96/9/CE e 2001/29/CE. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0790>. Acesso em: 1 dez. 2024.

UNIÃO EUROPEIA. Regulamento da Inteligência Artificial. Cria regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial e que altera os Regulamentos (CE) nº 300/2008, (UE) nº 167/2013, (UE) nº 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e as Diretivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138-FNL-COR01_PT.pdf. Acesso em: 1 dez. 2024.

UNITED STATES OF AMERICA. *District Court for the Southern District of New York (SDNY). Case 1:23-cv-11195. The New York Times Company v. Microsoft Corporation and OpenAI (OpenAI's Memorandum filed on February 26, 2024).* Disponível em: <https://storage.courtlistener.com/recap/gov.uscourts.nysd.612697/gov.uscourts.nysd.612697.52.0.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2024.

UTKINA, Maryna. *Intellectual Property Rights on Objects Created by Artificial Intelligence*. 2023.

WIPO. *Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works: Contracting parties*. Disponível em: <https://www.wipo.int/export/sites/www/treaties/en/docs/pdf/berne.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2024.

ZEWE, Adam. *Explained: Generative AI*. MIT News, 9 nov. 2023. Disponível em: <https://news.mit.edu/2023/explained-generative-ai-1109>. Acesso em: 1 dez. 2024.

