

AS FRONTEIRAS JURÍDICAS DA CRIATIVIDADE DIGITAL: UMA ANÁLISE DOS ASPECTOS LEGAIS NOS CONTEÚDOS GERADOS PELA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Welriton Marinho Correia Junior¹

Yasmin Santos Cruz²

Lara Kauark Santana³

RESUMO

A Inteligência Artificial se torna cada vez mais proficiente na geração de conteúdos criativos, como obras artísticas, textos e músicas. Considerando os variados usos da IA na atualidade, foi objetivo deste estudo explorar as questões fundamentais relacionadas à proteção dos direitos autorais em um contexto onde a criatividade é gerada por algoritmos. Os objetivos específicos foram examinar os desafios sobre atribuição de autoria a obras de IA; entender como o direito de propriedade intelectual pode se adaptar a essa nova realidade digital e destacar as lacunas na regulamentação atual e as potenciais áreas de conflito. A metodologia utilizada foi revisão da literatura acadêmica e jurisprudencial. Os estudos que embasaram a discussão foram obtidos por meio de pesquisas nas bases de dados Google Acadêmico, Portal de Periódicos da Capes e SciELO. A análise levou a percepção de que muito embora haja uma parcela de participação da IA em suas criações, a propriedade intelectual destas necessariamente será dividida com as mentes humanas por trás da criação do sistema. Conclui-se, assim, que a inteligência artificial oferece um benefício complementar como uma ferramenta no processo de invenção, destacando a importância do agente humano que a utiliza como o verdadeiro inventor, o que implica na consideração dos direitos morais e de propriedade exclusiva desses agentes, juntamente com os deveres e responsabilidades legais associados.

Palavras-chave: Direitos Autorais. Inteligência Artificial. Propriedade Intelectual.

THE LEGAL FRONTIERS OF DIGITAL CREATIVITY: AN ANALYSIS OF LEGAL ASPECTS IN CONTENT GENERATED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE

ABSTRACT

Artificial Intelligence becomes increasingly proficient in generating creative content, such as artistic works, texts and music. Considering the varied uses of AI today, the objective of this study was to explore the fundamental issues related to copyright protection in a context where creativity is generated by algorithms. The specific objectives were to examine challenges around attributing authorship to AI works; understand how intellectual property law can adapt to this new digital reality and highlight gaps in current regulation and potential areas of conflict. The methodology used was a review of academic and jurisprudential literature. The studies that supported the discussion were obtained through searches in the Google Scholar, Capes Periodicals Portal and SciELO databases. The analysis led to the perception that although there is a share of AI participation in its creations, their intellectual property will necessarily be shared with the human minds behind the creation of the system. It is concluded, therefore, that artificial

¹ Discente do curso de Direito da Faculdade UNEX de Itabuna/BA, e-mail: welriton@hotmail.com.

² Discente do curso de Direito da Faculdade UNEX de Itabuna/BA, e-mail: yasminfliiz0@gmail.com.

³ Docente Orientadora da Faculdade UNEX de Itabuna/BA. Especialista em Direitos humanos e Democracia (UESB) e Pós-graduanda em Justiça Restaurativa (FMT).

intelligence offers a complementary benefit as a tool in the invention process, highlighting the importance of the human agent who uses it as the true inventor, which implies the consideration of the moral rights and exclusive property of these agents, together with associated legal duties and responsibilities.

Keywords: Copyright. Artificial intelligence. Intellectual property.

1 INTRODUÇÃO

A revolução tecnológica das últimas décadas tem testemunhado avanços impressionantes no campo da inteligência artificial (IA). Em uma conceituação mais generalista, a IA pode ser referida como uma tecnologia que busca desenvolver sistemas inteligentes capazes de aprender e resolver problemas complexos de forma autônoma. Alguns outros conceitos básicos ligados a temática são o machine learning (aprendizado da máquina, em livre tradução) que se trata da capacidade de uma máquina aprender e melhorar sua performance a partir de exemplos, sendo um dos principais campos da inteligência artificial, baseado em algoritmos que analisam dados e fazem previsões (SANTOS et al., 2019).

As redes neurais artificiais são outro conceito amplamente utilizado pela IA, as quais simulam o funcionamento do cérebro humano, sendo compostas por camadas de neurônios artificiais que recebem inputs, processam as informações e geram outputs (SANTOS et al., 2019). A robótica também é um conceito aplicada à inteligência artificial e consiste na utilização de robôs programados para realizar tarefas específicas de forma autônoma, como montar peças em uma linha de produção, fazer a limpeza de um ambiente e auxiliar em cirurgias (SANTOS et al., 2019).

Na área da saúde, a inteligência artificial tem sido aplicada em diversas áreas, desde o diagnóstico de doenças até a previsão de epidemias. Alguns exemplos incluem o uso de algoritmos de aprendizado de máquina para identificar diagnósticos precoces de câncer, o desenvolvimento de sistemas de monitoramento remoto de pacientes e a criação de chatbots para ajudar a responder a perguntas de saúde (BRAGA et al., 2019; NETO, 2020).

Outro resultado notável dessa revolução é a capacidade da IA de gerar conteúdos criativos, como obras artísticas, textos, músicas e até mesmo *software*, que muitas vezes rivalizam com a produção humana. Esse desenvolvimento tecnológico suscita não apenas questões éticas e sociais, mas também questões legais cruciais relacionadas ao direito de propriedade intelectual (COPELAND, 2017; RUSSEL; NORVING, 2013).

No âmbito jurídico, essas criações, como apontam diversos autores, geram uma inquietação e “muitas dúvidas acerca da proteção legal das criações por programas de computador, das possibilidades geradas através da internet e dos direitos do autor e reflexões éticas no uso dessas tecnologias” (MARQUES et al., 2020, p. 71).

Neste contexto, este artigo é relevante por analisar os aspectos legais que envolvem o direito de propriedade intelectual no que se refere aos conteúdos gerados pela inteligência artificial. A interseção entre criatividade digital e propriedade intelectual é um campo complexo e dinâmico, com implicações significativas para criadores, consumidores, empresas e governos. À medida que a IA se torna cada vez mais proficiente na geração de conteúdos originais, as lacunas e ambiguidades no sistema jurídico tradicional tornam-se evidentes, exigindo uma análise aprofundada.

No cerne dessa análise encontra-se a busca por uma compreensão abrangente dos desafios e oportunidades que a IA apresenta para o direito de propriedade intelectual. À medida que a criatividade digital se torna uma parte cada vez mais proeminente de nossa sociedade, a reflexão sobre o tratamento jurídico dos conteúdos gerados por IA é de extrema importância para garantir que o sistema de propriedade intelectual continue a cumprir sua função fundamental de incentivar a inovação e proteger os direitos dos criadores.

Assim, o objetivo geral é explorar as questões fundamentais relacionadas à proteção dos direitos autorais em um contexto onde a criatividade é gerada por algoritmos. Assim, os objetivos específicos foram examinar os desafios sobre atribuição de autoria a obras de IA; entender como o direito de propriedade intelectual pode se adaptar a essa nova realidade digital e destacar as lacunas na regulamentação atual e as potenciais áreas de conflito.

Para alcançar esses objetivos, este artigo baseia-se em uma revisão da literatura acadêmica e jurisprudencial relevante, combinando uma análise crítica das abordagens existentes com reflexões sobre os caminhos que o sistema jurídico poderá tomar à medida que a IA continua a evoluir. Os estudos que embasam a discussão foram obtidos por meio de pesquisas nas bases de dados Google Acadêmico, Portal de Periódicos da Capes e SciELO. Houve prioridade para os artigos publicados mais recentemente, nos últimos cinco anos, apesar de pesquisas em anos anteriores tenham sido utilizadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: HISTÓRIA E CONCEITOS

A Inteligência artificial é um ramo da engenharia/ciência da computação que busca desenvolver, através de algoritmos, sistemas computacionais capazes de realizar tarefas complexas, como aprendizado, raciocínio, percepção, resolução de problemas complexos, compreensão da linguagem, entre outras tarefas que requer inteligência humana (COPELAND, 2017).

Alan M. Turing é considerado um dos pioneiros da IA e da ciência cognitiva moderna, sendo o responsável por propor um teste que tinha como objetivo determinar se um computador era capaz de pensar. Seu teste posteriormente ficou conhecido como Teste de Turing, cujo funcionamento era o seguinte: um interrogador humano deveria distinguir um computador e um humano baseado em suas respostas. Sendo assim, se o interrogador confundisse a resposta do computador com a do humano, ficaria comprovado a sua capacidade de “pensar” (BRITANNICA, 2023).

A década de 1950 é datada como o início dos estudos sobre IA, mais precisamente no verão de 1956, com a realização do Seminário de Dartmouth, em que John McCarthy, Minsky, Claude Shannon e Nathaniel Rochester se reuniram para realizarem estudos acerca da hipótese de que cada aspecto da aprendizagem ou característica da inteligência, pudesse ser precisamente descrita a ponto de poder ser replicada por uma máquina (RUSSEL; NORVING, 2013).

Após essa época, a IA teve avanços significativos na sua forma de criar. Podendo ser definida como: máquinas previamente programadas, com capacidade de aprender, utilizando algoritmos bem elaborados e complexos que proporcionam a tomada de decisões, especulações e interações baseada nos dados que foram fornecidos (DAMACENO; VASCONCELOS, 2018).

De modo mais amplo, é um domínio com enfoque na construção de dispositivos que podem detectar, processar, aprender e executar tarefas que “imitem” o comportamento humano. Além desta definição, é preciso falar em *machine learning* (ML) ou aprendizado da máquina, expressão frequentemente utilizada em associação com IA.

Trata-se de um subcampo da inteligência artificial que se concentra no desenvolvimento de algoritmos e modelos que permitem aos computadores aprender e tomar decisões com base em dados. Em vez de programar explicitamente um computador para realizar

uma tarefa específica, como a classificação de imagens ou a previsão de preços, os algoritmos de ML são projetados para aprender com os dados e melhorar seu desempenho à medida que mais dados são disponibilizados (COPPIN, 2017).

Os sistemas de ML funcionam da seguinte forma: o primeiro passo é coletar um conjunto de dados que seja relevante para a tarefa que se deseja realizar. Isso pode incluir dados históricos, como registros de vendas, imagens rotuladas, textos ou qualquer outra informação que seja apropriada. Procede-se, então, para a escolha de algoritmos que podem ser de tipos diferentes, incluindo algoritmos de aprendizado supervisionado, não supervisionado e por reforço. A escolha do algoritmo depende da natureza da tarefa e dos dados (COPPIN, 2017).

Em seguida, na etapa de treinamento, o algoritmo é alimentado com os dados de treinamento e aprende a fazer previsões ou tomar decisões com base nesses dados. O algoritmo ajusta seus parâmetros para minimizar o erro ou a discrepância entre suas previsões e os dados de treinamento. Após o treinamento, o modelo é avaliado usando dados de teste para verificar o quão bem ele está se saindo na tarefa. Métricas de desempenho, como acurácia, precisão, recall, entre outras, são usadas para medir o quão bem o modelo está realizando a tarefa. Por fim, uma vez que o modelo tenha sido treinado e avaliado com sucesso, ele pode ser implantado em um ambiente de produção para fazer previsões ou tomar decisões em tempo real (FACELI et al., 2011).

Já o *Deep learning* (DL), ou aprendizado profundo, é uma subárea do ML que se concentra no treinamento de redes neurais artificiais profundas. Essas redes são compostas por múltiplas camadas de neurônios artificiais, ou unidades de processamento, que são “empilhadas” uma sobre a outra, por isso a utilização do termo “profundo”, fazendo referência à profundidade da rede, ao grande número de camadas intermediárias entre a entrada e a saída (HOSAKI; RIBEIRO, 2021).

A característica distintiva do DL é sua capacidade de aprender representações hierárquicas complexas dos dados. Isso significa que as camadas mais baixas da rede aprendem a detectar características simples nos dados, como bordas ou padrões, enquanto as camadas mais altas aprendem a combinar essas características simples em representações cada vez mais abstratas e complexas (HOSAKI; RIBEIRO, 2021).

Essa abordagem é frequentemente aplicada a tarefas de processamento de dados brutos, como imagens, áudio e texto, tais como reconhecimento de objetos em imagens, detecção de rostos, segmentação de imagens e muito mais. É amplamente aplicado em tarefas de processamento de texto, como tradução automática, resumo de texto, *chatbots* e análise de sentimento, transformação de fala em texto, sistemas de recomendação em serviços como

Netflix e Amazon para prever as preferências do usuário, medicina e diagnósticos, etc (PONTI; COSTA, 2017).

Como corroboram Damaceno e Vasconcelos (2018):

Em um aprofundamento nesse assunto, encontrar-se-á o Deep Learning. Este é um tipo de Machine Learning que capacita a máquina a realizar tarefas mais complexas, como reconhecimento de fala, identificação de imagens e realizar previsões. “O Deep Learning estabelece parâmetros básicos sobre esses dados e treina o computador para aprender sozinho ao usar várias camadas de processamento no reconhecimento de padrões” (SAS, on-line). Trata-se de imitar o aprendizado intuitivo humano onde, com a experiência, tem-se a capacitação de executar uma série de atividades. (DAMACENO; VASCONCELOS, 2018, p.13).

Essa profundidade permite que o modelo capture padrões complexos na linguagem ou compreensão de contexto, tornando-se capaz de manter uma conversa gerando respostas mais apropriadas e coerentes. Sendo capazes de gerar textos que soem “humanos”, esses modelos podem ser adaptados para uma variedade de tarefas, como tradução automática, resumo de textos, geração de código, entre outros (CASELI et al., 2023).

Esses conceitos evidenciam que a inteligência artificial vem se desenvolvendo ao longo dos anos, tornando-se uma tecnologia que pode e deve auxiliar sobremaneira a vida humana, muito embora algumas questões relacionadas ao aprendizado profunda da máquina necessitam ser observadas.

2.2 PROPRIEDADE INTELECTUAL: CONCEITOS E NORMAS

A propriedade intelectual e os direitos autorais têm um papel essencial na proteção das criações intelectuais no Brasil. Com base em tratados internacionais e legislação nacional específica, o sistema legal brasileiro oferece um robusto arcabouço para a defesa dos direitos dos criadores, incentivando a inovação e a produção cultural. De acordo com a Convenção de Estocolmo, que estabelece, dentre outras coisas, os princípios da propriedade intelectual para seus signatários, compreende-se “propriedade intelectual” como:

A soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes, às execuções dos artistas instrumentistas, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviços, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal, e a todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico. (OMPI, online, 2021).

Nesse ínterim, a propriedade intelectual pode ser analisada a partir de três campos, a propriedade industrial, os direitos autorais e as proteções *suis generis*. Sobre propriedade industrial, diz-se da possibilidade de tutela em criações intelectuais que tem relação com as atividades industriais, abrangendo patentes de invenção, registro de desenho industrial, registro de marca, concorrência desleal, sendo regido pela Lei de Propriedade Industrial (LPI), Lei nº 9.279 de 1996 (RAMOS; GUTERRES, 2016).

A Lei de Direitos Autorais do Brasil, estabelecida em 1998, é o pilar central do sistema legal de proteção de direitos autorais no país. Ela abrange uma ampla gama de criações intelectuais, incluindo obras literárias, artísticas, musicais, audiovisuais e de *software*. A lei reconhece o autor como detentor dos direitos morais e patrimoniais sobre sua obra. Os direitos morais incluem a autoria, a integridade e a paternidade da obra, enquanto os direitos patrimoniais envolvem a exploração econômica da criação (BRASIL, 1998).

É importante ressaltar que a diferença entre direito autoral e direitos industrial reside no fato de que no momento do registro, o do primeiro se restringe a provar a anterioridade do autor, já o registro industrial é constitutivo. Assim, conforme esclarece Bittar (2008, p. 8), “o Direito de Autor ou Direito Autoral é o ramo do Direito Privado que regula as relações jurídicas advindas da criação e da utilização econômica de obras intelectuais estéticas e compreendidas na literatura, nas artes e nas ciências”.

A proteção *sui generis*, por sua vez, é aquela que tutela o que não pode ser encaixada nas outras duas, pela sua natureza excepcional, quais sejam, conhecimentos tradicionais, cultivares, circuito integrado, em que cada uma possui uma legislação própria.

O Brasil é também signatário de várias convenções internacionais que regem a propriedade intelectual, incluindo a Convenção de Berna e o Acordo TRIPS, (*Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*), assinado no ano de 1994 com a intenção de regulamentar a propriedade intelectual dos países membros da OMC (Organização Mundial do Comércio). Esses tratados estabelecem padrões mínimos de proteção de direitos autorais e propriedade intelectual, que o Brasil deve cumprir (SOILO, 2020).

Embora o registro de obras não seja estritamente necessário para a proteção de direitos autorais, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e a Biblioteca Nacional do Brasil oferecem serviços de registro que fornecem evidências legais sólidas em casos de disputa. Esse registro permite que o autor comprove sua autoria e data de criação da obra justamente para que possa se salvaguardar de ações de plágio, por exemplo (BARBOSA, 2014).

A era digital trouxe desafios significativos para a proteção de direitos autorais. A lei brasileira foi atualizada para abordar questões relacionadas à distribuição *online*, reprodução

e uso de obras protegidas. Medidas de combate à pirataria e a regulamentação de serviços de *streaming* são alguns dos aspectos abordados.

A Lei de Direitos Autorais também prevê limitações e exceções aos direitos autorais, permitindo o uso de obras protegidas em certos contextos, como educação, pesquisa, paródias e citações (BRASIL, 1998). São os Arts. 46, 47 e 48 que versam sobre essas exceções, as quais visam equilibrar a proteção dos direitos autorais com o acesso à cultura e ao conhecimento. Essa lei vigora durante a vida do autor e mais setenta anos após sua morte e a longa proteção visa a incentivar a criação e garantir benefícios a herdeiros e sucessores do autor.

Um ponto importante da proteção de propriedade intelectual e direitos autorais no país também faz referência à pirataria. O Brasil também tem adotado medidas para combater a pirataria, incluindo operações policiais e ações judiciais contra a produção e distribuição ilegal de cópias de obras protegidas (SOILO, 2020).

O Brasil, portanto, possui legislação solidificada com relação a propriedade intelectual e aos direitos autorais, o que pode ser aplicado em alguns casos relacionados a tecnologia da Inteligência artificial e suas criações, entretanto, é perceptível a necessidade de leis específicas, direcionadas a essa temática, para que as interpretações sejam mais acertadas.

3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO AUTOR

A IA impulsionou vários campos da ciência, entretanto, seus frutos trouxeram vários questionamentos acerca de questões práticas e jurídicas que ainda se encontram sem solução. Existem, nessa seara, alguns fatos que merecem atenção e são bastante elucidativos dos problemas advindos com abordagens relacionadas a autoria e direito de propriedade sobre as criações da IA.

Uma delas é o *The Next Rembrandt Project*. Em abril de 2016, museus e instituições de pesquisa holandeses em parceria com a Microsoft, revelaram uma pintura que nomearam de *The Next Rembrandt*, uma pintura criada pela IA a partir dos dados reunidos sobre as obras do renomado pintor Rembrandt Harmenszoon van Rijn. Este trabalho foi realizado a partir do *machine learning* e aprendizado profundo, por meio do exame de toda a obra do artista, utilizando-se de uma gama de materiais digitalizados em 3D e arquivos digitais de alta resolução (DIVINO; MAGALHÃES, 2020).

O grupo *Obvious*, formado por estudantes, Hugo Caselles-Dupré, Pierre Fautrel e Gauthier Vernier, alegando “expandir e democratizar” a IA por meio da arte, e utilizando-se de um código aberto escrito por Robbie Barrat, um jovem programador que publica seus

algoritmos no *GitHub*, elaboraram uma IA capaz de produzir quadros artísticos semelhantes ao *The Next Rembrandt*, através da análise de cerca de 15 mil obras de arte produzidas entre os séculos XIV e XX, para criar uma coleção de onze quadros, dentre eles o denominado “Edmond de Belamy”, vendido por \$432,500 (VINCENT, 2018).

Esses casos despertaram o interesse e questionamentos na comunidade artística e tecnológica, pois muitos se perguntam sobre o papel dos artistas e a originalidade das obras criadas por IA. O debate sobre a autoria e a criatividade das máquinas ganha destaque, pois a IA está se tornando cada vez mais capaz de simular as habilidades humanas em diversas áreas. O grupo *Obvious*, por exemplo, não atribuiu a Barrat os créditos pela utilização de seus códigos, o qual se incomodou e reclamou na rede social Twitter (DIVINO; MAGALHÃES, 2020). Quando questionados sobre os direitos autorais das peças produzidas pela sua IA, o grupo respondeu:

Acreditamos que a estrutura legal ainda não está pronta e que a tecnologia não está avançada o suficiente para conceder a autoria de uma obra de arte a uma pessoa virtual. Uma IA não tem intenção e está longe de ter uma, ao contrário do que tendemos a ver na ficção científica. Acreditamos que a autoria deve ir para a entidade que detém a abordagem artística. (OBVIOUS, *online*, 2018).

Contudo, esses projetos também abrem possibilidades para a colaboração entre humanos e máquinas. Enquanto a IA produziu a pintura em si, todo o conceito, direção e treinamento do algoritmo foram realizados por uma equipe de especialistas humanos, incluindo artistas, cientistas de dados e programadores. Esse aspecto ressalta a importância da criatividade humana e do uso da IA como uma ferramenta que potencializa a criatividade e a expressão artística.

A *Obvious* e o *The Next Rembrandt* não são os únicos exemplos de IA sendo aplicada no mundo das artes. Existem projetos semelhantes em outras áreas, como música e literatura. Por exemplo, existe uma IA chamada Artista Virtual de Inteligência Artificial (AIVA em inglês), criada em fevereiro de 2016 por Pierre Barreau, que se inspirou no filme *Her*, é uma “IA capaz de compor trilhas sonoras emocionais para filmes, videogames, anúncios publicitários e qualquer tipo de conteúdo de entretenimento” (FALQUEIRO, 2022).

Sobre as IA’s criativas, Mark Riedl e outros cientistas do Instituto de Tecnologia da Georgia, com sede em Atlanta, desenvolveram a *Scheherazade*, IA baseada em extensa leitura prévia de conteúdo sobre assaltos a bancos e encontros noturnos no cinema, para produzir histórias de ficção científica em pequenos trechos (LI; RIEDL, 2015).

Esses casos provocam debates sobre a relação entre criatividade humana e tecnologia, além de levantar questões éticas, como direitos autorais e apropriação cultural. Por um lado, a IA permite a criação de novas formas de expressão artística e amplia as possibilidades criativas. Por outro lado, traz consigo desafios e dilemas, especialmente relacionados à originalidade e autenticidade da arte produzida por máquinas.

3.1 CRIAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL SOB A PERSPECTIVA DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

A legislação brasileira ainda não aborda especificamente as criações da inteligência artificial. No entanto, existem certos princípios e leis gerais que podem ser aplicados a essas criações. Além disso, existem discussões em andamento sobre a necessidade de uma legislação específica para lidar com questões relacionadas à inteligência artificial, por isso algumas questões precisam ser observadas, como a classificação da IA de acordo com sua competência.

Uma IA pode ser classificada como IA *strong* (forte) aquela “genuinamente inteligente e autoconsciente”, que existem em obras de ficção, por enquanto, IA *weak* (fraca) presentes no mercado econômico, “nomeadamente sistemas que exibam comportamentos considerados como inteligentes apesar de serem apenas máquinas” (LANA et al., 2021, p. 26-27). Ainda, IA *narrow* (estreita), que realiza somente uma única tarefa ou “um sistema de inteligência artificial não capaz de verdadeiramente raciocinar e resolver problemas” e IA *general* (geral), capaz de realizar qualquer tipo de tarefa intelectual, hipótese em que “estes sistemas não seriam apenas simulações de inteligência, mas entidades realmente inteligentes” (SALMEN; WACHOWICZ, 2021, p. 71447).

A partir dessa classificação foram definidas duas intersecções da IA que podem ser utilizadas pela lei de Direitos Autorais: se a obra foi assistida pela IA, denomina-se *computer assisted works* e se foi gerada totalmente por uma IA trata-se de *computer generated Works*. Nesse ínterim, Santos (2020, p. 30) destaca que nas “*assisted*”: “a máquina é operada por alguém que fornece ao computador as necessárias instruções para a realização das diferentes tarefas de que resultará uma obra intelectual”. Assim sendo, “trata-se de criação humana em que a máquina apenas funciona como uma ferramenta sob controle do criador” (SANTOS, 2020, p. 30), sendo apenas um instrumento para a criação intelectual, como são o pincel e o piano, por exemplo. Nesse caso, a obra pertence, sem dúvidas, ao controlador da ferramenta.

No segundo caso, das “*generated works*”, Santos (2020, p. 31) salienta que se trata de um *software* que gera a criação intelectual. Nessa situação, duas categorias precisam ser

analisadas: a primeira, é a que o sistema escolhe alternativas predefinidas, como no caso de videogames, em que há uma relação de causalidade entre o programador, o usuário e o resultado; na segunda, o sistema, operado com Inteligência Artificial, efetivamente gera novas criações, situação em que não é o homem que determina diretamente o resultado, já que depende de combinações aleatórias efetuadas pelo *software* a partir de uma base de dados, inexistindo uma relação de causalidade direta entre o programador ou usuário do *software* e o resultado gerado pelo sistema.

São esses os casos em que devem se centrar o debate doutrinário a partir de quatro principais vertentes, quais sejam: a) qual o grau de participação do usuário e da própria IA?; b) o autor será sempre o usuário da IA?; c) a titularidade ou propriedade da obra deveria ser do programador e desenvolvedor da IA?; d) as obras criadas por IA devem ser de domínio público? Tais problematizações oferecem pontos importantes para a criação da legislação específica, principalmente no que se refere a antecipação de possíveis demandas judiciais que possam surgir, como no caso do *The Next Rembrandt*, em que o programador disponibilizou gratuitamente seus códigos, mas os viu sendo utilizado para gerar fortunas.

Analisando a doutrina autoralista é possível verificar que a própria expressão Inteligência Artificial traz pontos a serem discutidos, uma vez que seu uso é consensual e reflete duas características básicas desses sistemas. Na primeira, o termo “inteligência” evoca a capacidade de os sistemas digitais poderem aprender e criar soluções novas, imitando funções cognitivas associadas à mente humana. Na segunda, o termo “artificial” é usado em contraste à inteligência natural do Homem, ponderações que por si só já colocam em cheque a possibilidade de determinar a autoria de uma criação a um sistema de IA, uma vez que os exemplos vêm demonstrando que o que se cria, cria-se a partir do aprendizado exaustivo da máquina sobre determinado assunto, e que esses dados em análise são sempre escolhidos e inseridos pelos programadores/desenvolvedores, ou seja, humanos.

Falqueiro (2022) corrobora essa opinião ao apontar que os Direitos Autorais compreendem direitos do autor e direitos conexos. O primeiro faz referência a proteção jurídica da criação intelectual e de sua utilização e o segundo protege juridicamente aqueles que tem participação mediata com a obra, a exemplo de produtores, empresas de radiodifusão, etc. O art. 7 da já referida lei nº 9.610/98, Lei de Direitos Autorais (LDA) versa sobre produções literárias, artísticas e científicas, tais como filmes, livros, músicas, artes plásticas, base de dados, e outras, que “são obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte”.

Nesses termos, é importante perceber a existência do termo “criações do espírito”, evidenciando que autoria tem ligação direta com a relação subjetiva do agente com sua criação, ou seja, a criação intelectual, criação do espírito, só pode ser criação humana, ainda que em algumas situações, esteja mediada por sistemas de IA. Assim, mesmo que as criações da IA possam ser consideradas obras autônomas, deve sempre haver a discussão sobre quem seria o autor da criação, se seria o programador ou o próprio sistema de IA.

Ademais, por não ter uma “consciência” ou apenas copiar as crenças de seus criadores, um sistema de IA pode causar danos a terceiros, o que necessitará de reparação para o lesado. Nesse sentido, se forem tomadas decisões de oferecer a IA responsabilidade e autoria, questiona-se como ocorreriam as punições para a “máquina”. Ao aplicar a legislação de responsabilidade civil vigente no Brasil, a responsabilidade recairia facilmente sobre o fabricante, o proprietário ou o usuário do sistema, independente das circunstâncias e do tipo de dano causado.

Ainda com relação às criações da inteligência artificial, pode ser utilizada a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), em vigor desde setembro de 2020, que pode ser aplicada por conta da utilização de dados pessoais. A lei estabelece regras para o tratamento de informações pessoais e exige consentimento prévio e informado dos indivíduos, assim, ao criar um banco de dados para formar um sistema de IA é preciso atenção à essa legislação.

No Brasil já existem discussões em andamento sobre a necessidade de uma legislação específica para lidar com os desafios e impactos da inteligência artificial. As propostas podem incluir a criação de uma autoridade regulatória específica para a área, a definição de diretrizes éticas para o desenvolvimento e uso da IA e a adequação da legislação de responsabilidade civil e de proteção de dados pessoais.

A ética na IA também é um ponto de preocupação crescente em todo o mundo, e o Brasil não é exceção. Garcia (2020) apresenta importantes reflexões sobre a temática a partir de três pontos principais. O primeiro diz respeito ao fato de que dados não são neutros, ou seja, quando os desenvolvedores vão alimentar seus sistemas de IA com todas as informações que necessitam para criações artísticas, oferecer diagnósticos, auxiliar no tratamento individualizado, ou qualquer outra tarefa, isso é feito a partir do ponto de vista humana, pois a base de treinamento do aprendizado da máquina é construída por indivíduos com crenças.

Em segundo lugar, é preciso estar atento a validade dos dados, uma vez que as informações mudam a todo momento, principalmente da Era da Informação. Com isso, se quer dizer que as sociedades também evoluem e, a depender de como se cria a base de treinamento, pode-se incorrer em preconceitos de raça, gênero e etnia. Por fim, o terceiro ponto diz que dados

estão carregados de vieses, portanto, de preconceitos. Assim, os sistemas de IA podem ser utilizados excluindo certos grupos sociais, a depender do uso que empresas e governos possam fazer deles (GARCIA, 2020).

Com essas abordagens sobre a ética na utilização da IA, volta-se novamente a discussão sobre a propriedade e os direitos autorais, com mais uma comprovação de que a máquina não está sozinha em suas criações e serve muito mais como ferramenta, em alguns casos com autonomia considerável, do que como uma entidade que cria algo de forma independente.

Obviamente, não se pode ignorar o fato de que as criações humanas também estão permeadas por suas vivências e todo o arcabouço cultural, religioso, político e social que adquirem ao longo da vida, mas estas são construções subjetivas e não podem ser comparadas aos dados de treinamento que alimentam um sistema de IA, mesmo porque a subjetividade diz respeito a algo sistêmico e processual e não a uma entidade isolada que precisa ser alimentada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos aspectos legais relacionados ao direito de propriedade intelectual aplicáveis aos conteúdos gerados pela inteligência artificial nos conduz a um território complexo e em constante evolução, onde a criatividade digital e os desafios jurídicos estão intrinsecamente entrelaçados. Ao longo deste estudo, exploramos as implicações desse fenômeno em nossa sociedade, destacando as lacunas e ambiguidades no sistema legal existente.

A revolução da inteligência artificial trouxe consigo uma série de questionamentos profundos que transcendem as fronteiras da tecnologia. Questões sobre autoria, responsabilidade, inovação e acesso à cultura emergem como elementos centrais dessa discussão. O paradigma da criação por algoritmos desafia a noção tradicional de criador, levantando debates sobre como atribuir autoria e garantir que os direitos dos envolvidos sejam respeitados.

Nesse contexto, a necessidade de adaptação das leis de propriedade intelectual torna-se evidente. O sistema legal deve acompanhar a rápida evolução tecnológica e, ao mesmo tempo, preservar seus princípios fundamentais de incentivo à inovação e à proteção dos criadores. É imperativo considerar a implementação de regulamentações que abordem as especificidades da criação por IA, garantindo que os autores humanos e as empresas que investem em desenvolvimento tecnológico sejam devidamente recompensados.

Além disso, a ética desempenha um papel crucial nesse cenário. O desenvolvimento responsável da inteligência artificial exige uma reflexão profunda sobre o impacto da automação criativa nas esferas cultural, econômica e social. É essencial buscar soluções que minimizem o viés, promovam a transparência e permitam a fiscalização eficaz das tecnologias de IA.

Nesse sentido, acredita-se que as criações da IA, muito embora possam ser vistas como originais, inovadoras e únicas, no patamar em que se encontra a tecnologia sempre haverá a participação humana, quer seja alimentando esses sistemas por meio de treinamentos com dados já existentes, quer seja dando os comandos necessários para que a IA crie. Além disso, produções, de modo geral, sempre partem de vieses muito mais complexos do que o que o treinamento da máquina ode oferecer até os dias atuais, tendo em vista que a vida humana em sociedade e de cada indivíduo possui facetas tão multifacetadas que a própria tecnologia tem dificuldades em “copiar”.

Conclui-se, assim, que a inteligência artificial oferece um benefício complementar como uma ferramenta no processo de invenção, destacando a importância do agente humano que a utiliza como o verdadeiro inventor. Isso implica na consideração dos direitos morais e de propriedade exclusiva desses agentes, juntamente com os deveres e responsabilidades legais associados, especialmente no cenário de comercialização do produto que incorpora a criação patenteada.

Em última análise, o exame dos aspectos legais relacionados ao direito de propriedade intelectual no contexto da inteligência artificial é uma jornada contínua e multifacetada. Este estudo não apenas sublinha a importância de adaptar a legislação aos desafios e oportunidades trazidos pela IA, mas também enfatiza a necessidade de colaboração entre comunidades interdisciplinares, incluindo juristas, tecnólogos, filósofos e a sociedade em geral. Somente por meio do diálogo e da cooperação poderá ser moldado um futuro onde a criatividade digital seja nutrida, os direitos dos autores sejam protegidos e a inteligência artificial seja uma força positiva para a inovação e a cultura.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, D. B. **Ensaio e estudos de Propriedade Intelectual**. 2014-2015. Volume II. Patentes. Disponível em: <https://www.dbba.com.br/wp-content/uploads/ensaio_estudos_pi_patentes.pdf>. Acesso em: 25 out. 2023.

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

BRAGA, A. V.; LINS, A. F.; SOARES, L. S.; FLEURY, L. G.; CARVALHO, J. C.; PRADO, R. S. Machine learning: O Uso da Inteligência Artificial na Medicina. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 9, p. 16407-16413sep. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Brasília. 1998.

CASELI, H.; AMORIM, E.; SCHNEIDER, E. T. R.; FREITAS, L. I. A; RODRIGUES, J.; NUNES, M. das G. V. Mapeamento do Perfil das Mulheres Brasileiras em Processamento de Linguagem Natural. In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 17., 2023, João Pessoa/PB. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 182-193.

COPPIN, B. **Inteligência Artificial**. Trad. Jorge Duarte Pires Valério. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 610 p.

DAMACENO, S. S.; VASCONCELOS, R. O. Inteligência artificial: uma breve abordagem sobre seu conceito real e o conhecimento popular. **Caderno De Graduação - Ciências Exatas e Tecnológicas - UNIT - SERGIPE**, v. 5, n. 1, 2018.

DIVINO, S. B. S.; MAGALHÃES, R. A. Propriedade intelectual e Direito autoral de produção autônoma da inteligência artificial. **R. Dir. Gar. Fund.**, Vitória, v. 21, n. 1, p. 167-192, jan./abr. 2020.

FACELI, K.; LORENA, A. C.; GAMA, J.; CARVALHO, A. C. P de L. F. **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FALQUEIRO, B. L. Ensaio sobre uma Inteligência Artificial detentora de direitos de autor. **IODA online**, 2022. Disponível em: <<https://ioda.org.br/ensaio-sobre-uma-inteligencia-artificial-detentora-de-direitos-de-autor/>>. Acesso em: 26 out. 2022.

GARCIA, A. C. B. Ética E Inteligência Artificial. **Computação Brasil**, n. 43, 2020.

HOSAKI, G. Y.; RIBEIRO, D. F. Deep learning. Ensinando a aprender. **RGE – Revista de Gestão Estratégica**, v. 3, n. 1, 2021.

LANA, P. de P. **Inteligência artificial e autoria: questões de direito de autor e domínio público**. Curitiba: IODA, 2021. 195p.

LI, B.; RIEDL, M. Scheherazade: Crowd-Powered Interactive Narrative Generation. **Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence**, v. 29, n. 1, 2015.

MARQUES, B. das N.; ARAÚJO, K. S.; TELES, E. O. Os Reflexos da Inteligência Artificial na Propriedade Intelectual. **Revista Scientia**, Salvador, v. 5, n. 2, p. 69-83, maio/ago, 2020.

NETO, C. Inteligência artificial e novas tecnologias em saúde: desafios e perspectivas. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 2, 2020.

OBVIOUS, Insight: OBVIOUS, Digital Objects and the first AI-generated artwork auctioned by Christie's. **Clot**. Disponível em: < <http://www.clotmag.com/insight-obvious-digital-objects-and-the-first-ai-generated-artwork-auctioned-by-christies>>. Acesso em: 23 out. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL - OMPI. Disponível em: <http://www.wipo.int/academy/en/courses/distance_learning/catalog/pt/c_index.html>. Acesso em: 20 out. 2023

PONTI, M. A.; COSTA, G. B. P. **Como funciona o Deep Learning**. In: Tópicos em Gerenciamento de Dados e Informações, SBC, 1.ed., 2017.

RAMOS, A. L. S. C.; GUTERRES, T. M. **Lei de Propriedade Industrial – Comentada**. Lei 9.279, de 14 de maio de 1996. Salvador: Editora JusPodivm, 2016.

RUSSELL, S. J.; NORVING, P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3. ed. New Jersey: Pearson Education, 2013.

SALMEN, C. S.; WACHOWICZ, M. A atribuição da pessoa jurídica à inteligência artificial: desafios e sua efetividade. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.7, p. 71438-71457 jul. 2021.

SANTOS, M. J. P. dos. **Direito autoral**. 2ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2020.

SANTOS, M. K. et al. Artificial intelligence, machine learning, computer-aided and radiomatic diagnostics: advances in image for precision medicine. **Radiol. Bras**, v. 52, n. 6, nov./ dez. 2019.

SOILO, A. N. Habitando a lei: “pirataria”, streaming, e o regime de propriedade intelectual. **MANA**, v. 26, n. 3, p. 1-29, 2020.

VINCENT, J. How three French students used borrowed code to put the first ai portrait in christie's. **The Verge**. Disponível em: <<https://www.theverge.com/2018/10/23/18013190/ai-art-portrait-auction-christies-belamy-obviousrobbie-barrat-gans>>. Acesso em: 23 out. 2023.