

AS PERFORMANCES CRIADAS POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: O REFLEXO DOS ALGORITMOS NA RESSURREIÇÃO DIGITAL

*The performances created by Artificial Intelligence: the
reflection of algorithms in digital resurrection*

Marcos Wachowicz¹

Gustavo Fortunato D'Amico²

RESUMO:

O presente artigo busca compreender como a utilização da tecnologia de *deepfake* influencia nos projetos de ressurreição digital. Esses projetos permitem inserir digitalmente atores já falecidos em obras novas. O *deepfake* consiste em um processo de inteligência artificial em que a máquina consegue combinar materiais para criar obras novas. A combinação entre as duas tecnologias pode ser vista na exposição *Dali Lives*, onde o artista foi digitalmente recriado para interagir com os visitantes do museu. Para isso, utiliza-se como método de estudo, referências bibliográficas de caráter multidisciplinar, legislativas e jurisprudenciais, no Brasil e nos Estados

ABSTRACT:

This paper seeks to understand how the use of deepfake technology influences digital resurrection projects. These projects allow the digitally inserting of deceased actors in new works. deepfake is an artificial intelligence process in which the machine can combine materials to create new works. The combination of the two technologies can be seen in the exhibition Dali Lives, where the artist was digitally recreated to interact with visitors to the museum. To achieve the purpose of this study, bibliographic references of a multidisciplinary, legislative and jurisprudential character, in Brazil and in the United States, are used as a method of study. The paper will then present

¹ Professor de Direito da Universidade Federal do Paraná/Brasil. Doutor em Direito pela Universidade Federal do Paraná- UFPR. Mestre em Direito pela Universidade Clássica de Lisboa-PORTUGAL. Coordenador do Grupo de Estudos em Direito Autoral e Industrial - GEDAI / UFPR. Professor da Cátedra de Propriedade Intelectual no Institute for Information, Telecommunication and Media Law – ITM da Universidade de Münster - ALEMANHA. Docente do curso políticas públicas y propiedad intelectual do Programa de Mestrado em Propriedade Intelectual na modalidade à distância na Faculdade Latino-americana de Ciências Sociais - FLACSO/ARGENTINA.

² Advogado. Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação pelo PROFNIT/UFPR. Pós-graduado em Propriedade Intelectual e Comércio Eletrônico pela Universidade Positivo, Bacharel em Direito pelo Centro Universitário Curitiba. Certificado no curso CopyrightX promovido pela Harvard Law School. Pesquisador Sênior no Grupo de Estudos e Direitos Autorais e Industriais (GEDAI/UFPR). Autor do livro “Ressurreição Digital: aspectos jurídicos e repercussões” e organizador da obra “O Direito e a Ressurreição Digital”. E-mail: gustavo@abedavocacia.com.br.

Unidos. Serão apresentados os conceitos de ambas as tecnologias. Em seguida, será discutido, como funciona os direitos dos intérpretes e como ficam nas situações envolvendo as *deepfakes*. Por fim, será analisado como tem sido discutida a titularidade das obras intelectuais criadas por aplicações de inteligência artificial. Conclui-se que no Brasil, a lei não prevê esses tipos de situações, deixando a titularidade nesse material aberta para discussões, evidenciando a necessidade de uma adequação legislativa para dirimir eventuais conflitos que poderão advir da implementação dessas tecnologias no país.

Palavras-chave: Ressurreição digital; *deepfake*; direito autoral; inteligência artificial; propriedade intelectual.

the concepts of both technologies. It will then be discussed, how the copyright of interpreters are protected and how it will be affected in situations involving deepfakes. Finally, it will be analyzed how the ownership of intellectual works created by artificial intelligence applications might be treated in Brazilian laws. It is concluded that, in Brazil, the law does not provide for these types of situations, leaving ownership in these creations open for discussions, evidencing the need for a legislative adequacy to resolve any conflicts that may arise from the implementation of these technologies in the country.

Keywords: Digital resurrection; *deepfake*; copyright; artificial intelligence; intellectual property.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO; **1.** O RETORNO DE DALÍ; **2.** AS NOVAS TECNOLOGIAS ENVOLVIDAS NO RETORNO DE DALÍ; **2.1.** A RESSURREIÇÃO DIGITAL; **2.2.** *DEEPFAKES*; **3.** DIREITOS AUTORAIS DO INTÉRPRETE; **4.** A AUTORIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL; CONCLUSÃO; REFERÊNCIAS.

INTRODUÇÃO

Em *St. Petesburg*, Flórida, os visitantes do *Dalí Museum* se deparam com um totem do tamanho de uma pessoa. Ao analisá-lo, observam uma figura sentada pintando, ou até mesmo lendo o jornal do dia, em seguida, os visitantes, são incentivados a apertarem o botão *start* e o que se sucede é algo, até então, inimaginável.

A figura olha em direção ao visitante, se levanta e, vagarosamente, caminha em direção à tela, quando a silhueta chega à luz, é possível identificar quem é: Salvador Dalí, falecido há mais de 30 anos e que agora aparece diante dos olhos do público.

O pintor cumprimenta os visitantes e tem uma breve conversa com eles, sobre sua vida, sua arte ou acontecimentos recentes, mas a grande surpresa é ao final quando Dalí, ao se despedir, pede para tirar uma *selfie* com eles. Para isso ele retira do bolso um *smartphone* e tira a foto, a qual ele envia, via mensagem, ao visitante, para que este possa compartilhar em suas redes sociais esse momento único.

Essa experiência é a nova exposição permanente do *Dalí Museum* chamada "*Dalí lives*". O projeto é o resultado de um estudo aprofundado sobre o artista, somado à tecnologia de *deepfake* que resulta em mais um caso da controversa ressurreição digital.

A ressurreição digital é um tema que vem ganhando cada vez mais espaço na indústria do entretenimento, pois ela permite recriar artistas já falecidos para terem sua imagem utilizada em novas obras. Isso tem gerado uma série de discussões sobre a moralidade desses usos, bem como a legalidade dessas produções.

Contudo, esse caso apresenta mais uma questão polêmica, a representação de Dalí é feita por uma inteligência artificial e muito se discute sobre como ficam os direitos sobre as obras criadas por máquinas, principalmente no que se refere à titularidade das suas criações.

Dalí, em vida, foi um dos maiores nomes do surrealismo e conhecido por sua personalidade excêntrica, assim, não é de se estranhar que o seu caso reúna dois dos assuntos mais polêmicos da atualidade.

Dessa forma, o presente artigo, - por meio de revisão de bibliográfica, legislativa e jurisprudencial, tanto do Brasil quanto dos Estados Unidos - busca compreender de que forma o caso *Dalí Lives* reflete nas discussões sobre ressurreição digital e inteligência artificial, e quais são os reflexos dessa nova tecnologia nos direitos autorais.

Contudo, para isso, não discutir-se-á sobre os direitos de imagem do pintor, mas tão somente sobre o direito autoral da obra final, em exposição permanente no museu.

Para isso será feita uma análise das tecnologias envolvidas em ambos os processos. Em seguida, será observado como os direitos autorais

são impactados por esses casos, e quais os obstáculos que ordenamento jurídico poderá enfrentar futuramente.

1 O RETORNO DE DALÍ

A exposição permanente *Dalí Lives* foi idealizada como uma forma de celebrar os 115 anos do nascimento do artista.

O projeto foi desenvolvido em parceria entre o museu *The Dalí* e a agência de publicidade *Goodby, Silverstein & Partners* (LEE, 2019) e contou, ainda com o apoio e aprovação da Fundação Gala-Salvador Dalí, responsável pela gestão e proteção da imagem e obras do artista (HARIDY, 2019).

O processo consistiu em uma imensa análise das entrevistas e imagens do artista, em seguida foram selecionados os *frames* em que Dalí estava na posição correta para o projeto, algo em torno de 6.000 *frames*. A próxima etapa, foi inserir todas elas para análise pela inteligência artificial, resultando em mais de 1.000 horas de *machine learning* (THE DALI MUSEUM, 2019).

Em paralelo, além das entrevistas e imagens de arquivo, foram analisados cartas, citações, gravações, textos, anotações e afins do artista, para estabelecer as linhas de diálogo que seriam utilizadas para conversar com os visitantes.

Em seguida, foi contratado um ator, com um biotipo muito similar ao de Dalí, para ser o corpo, e um dublador para imitar a sua voz e mais especificamente imitar seu sotaque muito peculiar, uma mistura de francês, espanhol e inglês (HARIDY, 2019).

Por fim, o ator que faz o corpo é gravado pronunciando diversas frases, para depois ser inserido o rosto criado pela inteligência artificial, somado ao áudio do dublador responsável pela voz do Dalí.

O resultado são 125 vídeos interativos que perfazem um total de 45 minutos de imagens “novas” de Salvador Dalí e que permitem 190.512 combinações possíveis de conversas interativas entre os visi-

tantes e o artista, fazendo com que cada interação seja única (THE DALI MUSEUM, 2019).

Assim, os visitantes do museu podem conversar com o artista sobre histórias de sua vida, suas obras, o clima, entre outras coisas (FOREMAN, 2019), retirando o público do papel de mero expectador e o colocando como parte da situação, auxiliando na imersão na obra de Dalí.

2 AS NOVAS TECNOLOGIAS ENVOLVIDAS NO RETORNO DE DALÍ

2.1 A ressurreição digital

A realização de um projeto de ressurreição digital de Salvador Dalí, em essência, não se difere conceitualmente daqueles processos que já eram utilizados em outros casos, como no Peter Cushing.

De forma bem sucinta é possível explicar a ressurreição digital como sendo o processo pelo qual “utilizando-se de computação gráfica, artistas conseguem recriar digitalmente a imagem de uma pessoa já falecida, para depois inseri-la em uma obra nova.” (D’AMICO, 2017, p. 117).

O conceito de recriar a imagem de artistas já falecidos em trabalhos novos, não é algo recente, sendo possível encontrar as primeiras tentativas já nos anos 80 (BEARD, 1993).

Desde então, muito se avançou nos efeitos especiais e na computação gráfica, ao ponto de permitir que tais projetos se tornem cada vez mais frequentes. Sendo a participação de Peter Cushing no filme “*Rogue one: a star wars story*”, de 2016, um marco no debate, pois ao se buscar atender uma necessidade de roteiro, optou-se por recriar o ator, haja vista que ele havia representado o personagem no primeiro filme da franquia (ITZKOFF, 2016).

Contudo, enquanto a intenção de recriar Cushing era para dar sensação de continuidade na obra cinematográfica, surgiram casos em que

a tecnologia da ressurreição digital teve o propósito único de inovação, como é o caso envolvendo o ator James Dean.

Em 2019, foi anunciado que seria feito um filme sobre a guerra do Vietnã e entre seus protagonistas estaria James Dean, morto em 1955. O motivo, de acordo com os diretores Anton Ernst e Tati Golykh, é que eles procuraram por todo o mundo mas, infelizmente, não conseguiram encontrar alguém que conseguisse interpretar o personagem melhor que James Dean (GUERRASIO, 2019).

Nos Estados Unidos, para conseguir essas atuações é necessário obter a autorização do espólio do artista para realizar o processo. Isso ocorre porque lá existe a figura dos *Publicity Rights*, o qual pode ser facilmente traduzido como Direito de Publicidade, definido da seguinte forma:

O direito de publicidade engloba o direito intangível de um indivíduo – principalmente de uma figura pública ou celebridade – de controlar o valor e a exploração comercial de seu nome, imagem, aparência ou voz, e de impedir outros de explorarem injustamente esse valor através de propaganda ou outros meios comerciais. (HENDERSON, 2009, p. 169,).³

Ainda, sobre o direito de publicidade, Fontein (2017), esclarece que ele fica entre o direito marca e o de privacidade, já que o primeiro garante ao seu titular o direito de não ser perturbado em sua intimidade; e o segundo, procura evitar que consumidores sejam levados a erro por causa de usos enganosos. Dessa forma, podemos verificar que este direito tem por objetivo evitar uma eventual utilização não autorizada ou enganosa da imagem da celebridade, ao mesmo tempo em que permite a ela a possibilidade de explorar economicamente sua exposição (FONTEIN, 2017).

Uma vez obtida a autorização para recriar a aparência do artista falecido, entra em cena o papel dos técnicos que realizam um minucioso

³ Do original em inglês: *The right of publicity encompasses the intangible right of an individual – primarily a public figure or a celebrity – to control the commercial value and exploitation of his or her name, picture, likeness, or voice and to prevent others from unfairly exploiting this value through advertising or trade purposes for commercial benefit.*

estudo das várias imagens do ator, intencionando recriar suas medidas, bem como os pequenos detalhes de sua aparência e de seus trejeitos (movimentos corporais voluntários e involuntários) (ITZKOFF, 2016).

Logo depois, considerando que o modelo digital não tem a capacidade de atuar, é contratado outro ator para fazer a captura de movimento e a voz do personagem. Para isso, é preciso que o ator utilize equipamentos de captura de movimento, os quais serão, posteriormente, inseridos no modelo tridimensional do novo intérprete, para, só então, serem transferidos para o modelo do artista falecido, onde passará pelos últimos ajustes. (SARKAR, 2016).

Contudo, o caso *Dalí Lives* traz uma nova perspectiva, pois enquanto o modelo exposto acima necessita de intervenção de terceiros para moldar e alinhar as performances, o caso Dalí é feito inteiramente por inteligência artificial, sendo o sistema capaz de recriar, quase perfeitamente, o rosto de Dalí sobre o do intérprete, alinhando os rostos e expressões, vez que usa o método conhecido como *deepfake*, o qual passa-se à análise (THE DALI, 2019).

2.2 Deepfakes

O nome *deepfake* vem da junção das expressões *deep learning* e *fake*, sendo que este significa falso, enquanto aquele se trata de uma versão mais complexa do *machine learning*.

Machine learning, ou aprendizado de máquina, pode ser definido, de forma simplificada, como o processo pelo qual se ensina o computador a realizar atividades simples, com base em experiência, ou seja, a partir de um conjunto de informações base, a máquina analisa estatisticamente as informações para prever cenários possíveis (WACHOWICZ; GONÇALVES, 2019).

Por sua vez, o *deep learning*, ou aprendizado profundo, é uma evolução mais complexa do aprendizado de máquina. Ela se baseia na utilização de redes neurais para encontrar padrões em meio aos dados, como se observa da explanação de Wachowicz e Gonçalves (2019, p. 55):

A tecnologia consiste em uma série de unidades (assimilando-se aos neurônios). Cada uma dessas unidades combina uma série de valores de entrada (inputs) para produzir um valor de saída (output), que por sua vez também é passado para outros neurônios seguindo uma corrente (OSTP, 2016, p. 09). Desse modo, uma aplicação que utilize Deep Learning vai, em uma primeira etapa, analisar uma sequência de dados para chegar em determinado padrão; em seguida vai passar esse padrão por uma segunda camada de análise para chegar em um padrão mais refinado e daí em diante (OSPT *apud* WACHOWICZ; GONÇALVES, 2019, p.55).

Assim, é possível que a rede aprenda uma série de estruturas mais complexas, sem que haja a necessidade de alimentar o sistema com uma quantidade excessiva de dados.

Por sua vez, os *deepfakes* são vídeos digitalmente manipulados por uma inteligência artificial que após aprender as características de um rosto consegue inseri-lo em outro material (ÖHMAN, 2019). Assim, essas obras podem representar indivíduos dizendo, ou até mesmo fazendo, algo que nunca disseram ou fizeram, tudo por meio da troca de rostos.

Do ponto de vista tecnológico, o processo pode ser explanado da seguinte forma (WESTERLUND, 2019, p. 40-41):

... *deepfakes* são o produto das redes contraditórias generativas (RCGs), nomeadamente duas redes neurais artificiais trabalhando junto para criar uma mídia realista (CNN03). Essas duas redes chamadas 'o gerador' e "o discriminador" são treinadas com o mesmo banco de imagens, vídeos ou sons (GRD03). A primeira então tenta criar novas amostras que sejam boas o suficiente para enganar a segunda rede, que trabalha para determinar se a nova mídia parece real (FBR07). Assim, elas forçam o aperfeiçoamento uma da outra (PCM05).⁴

⁴ Do original em inglês: ...*deepfakes are the product of Generative Adversarial Networks (GANs), namely two artificial neural networks working together to create real-looking media (CNN03). These two networks called 'the generator' and 'the discriminator' are trained on the same dataset of images, videos, or sounds (GRD03). The first then tries to create new samples that are good*

Sendo assim, no caso do Dalí, as *deepfakes*, contam com uma rede neural que consegue, com base em análise de dados (imagens e vídeos), reproduzir, de forma quase perfeita, o comportamento, fala ou aparência de Dalí. Em seguida, esse material é cruzado com outro, no caso com a gravação do ator físico. Então, a máquina, com base nas informações coletadas trabalha para substituir o rosto do ator pelo do pintor, Dalí.

Dessa forma, esse conjunto de fatores conseguem representar, então, uma interpretação feita pela inteligência artificial de como Dalí agiria, com base na interpretação do ator. O que gera, uma questão importante no que tange aos direitos autorais dessa nova interpretação.

3 DIREITOS AUTORAIS DO INTÉRPRETE

Como abordado anteriormente, nos casos mais tradicionais de ressurreição digital, como é o caso de Peter Cushing, o processo é visto como um esforço colaborativo entre o artista que realiza a performance e a equipe de efeitos visuais, a qual, geralmente, é composta por diversos artistas, os quais utilizam-se dos *softwares* mais avançados de digitalização, animação e de renderização, mas que levam semanas de trabalho para produzir segundos de uma animação (LI, 2019).

O *deepfake*, por sua vez, deixa o trabalho de animação para apenas um sistema de inteligência artificial, o qual aprende a replicar e combinar o rosto do artista que se pretende recriar com a performance gravada, garantindo um resultado em que é quase imperceptível identificar a simulação.

Para entender como essa tecnologia impacta os direitos autorais, é necessário compreender a figura dos direitos dos intérpretes.

O direito do intérprete é previsto na Lei 9.610/98 (LDA), sob a classificação dos direitos conexos, que, apesar, de possuírem a sua natureza muito próxima a do direito de autor, com este não se confunde (FRAGOSO, 2009).

enough to trick the second network, which works to determine whether the new media it sees is real (FBR 07). That way, they drive each other to improve (PCM05).

Sobre isso, escreve Bittar (2008, p. 152):

Direitos conexos são os direitos reconhecidos, no plano dos de autor, a determinadas categorias que auxiliam na criação ou na produção ou, ainda, na difusão da obra intelectual. São os denominados direitos “análogos” ao de autor, “afins”, “vizinhos”, ou, ainda, “parautorais”, também consagrados universalmente.

Portanto, para o direito, artista intérprete é aquele que, com base em uma obra preexistente, realiza uma atividade criadora, resultando na apresentação de determinada obra sob a perspectiva do artista. Processo esse que, por sua vez, dá à obra uma nova vida, por meio da complementação e da sua atualização em forma visual e/ou auditiva (ASCENSÃO, 1997).

Sobre a sua atividade criadora, o artista intérprete, por força do contido no art. 90 da LDA, possui uma lista de situações nas quais ele pode autorizar ou proibir o uso de suas performances e, para analisar o presente caso, deve-se focar nas hipóteses previstas no inciso V e no parágrafo segundo do referido artigo, o qual estabelece que:

Art. 90. Tem o artista intérprete ou executante o direito exclusivo de, a título oneroso ou gratuito, autorizar ou proibir:

(...)

V - qualquer outra modalidade de utilização de suas interpretações ou execuções.

(...)

§ 2º A proteção aos artistas intérpretes ou executantes estende-se à reprodução da voz e imagem, quando associadas às suas atuações. (BRASIL, 1998)

Assim, pode-se observar que ao ator é permitido o controle sobre os usos comerciais de suas performances, sendo ele capaz de proibir qualquer modalidade de utilização de suas interpretações, bem como impedir a reprodução de sua voz ou imagem, quando associados à sua atuação (COELHO, 2010).

Como já foi visto, no caso de Dalí, um ator foi contratado para ser o corpo e simular os trejeitos, manias e gestos que eram comuns ao pintor, em outras palavras, a interpretação de como seria a pessoa Salvador Dalí.

Sendo assim, o ator teria o direito de limitar as utilizações da sua interpretação. Entretanto, esse direito continua valendo após passar pelo tratamento da inteligência artificial?

Quando as imagens passam pelo tratamento das RCGs, elas conseguem, após analisar milhares de imagens, criar um retrato ou, no caso, um *frame*. O qual, por sua vez, é muito aproximado do material de origem sem que seja, de fato, uma reprodução deles (WESTERLUND, 2019). Em outras palavras, a inteligência artificial não utiliza as imagens da interpretação e nem as imagens de Dalí, ela entrega, na verdade, um resultado que é a interpretação dela sobre os dois, sem que seja, de fato, a reprodução dos materiais de origem, o que pode ser compreendido como uma obra nova.

Dessa forma, a legislação, mesmo objetivando proteger o intérprete quanto aos usos que podem ser feitos com sua interpretação, não o torna o titular do personagem que representa, cabendo a ele apenas a possibilidade de coibir os usos não autorizados de sua performance (ASCENSÃO, 1997).

O ator, então, entregou ao museu a sua interpretação de Salvador Dalí, mas essa obra passou por um segundo tratamento, o processo de *deep learning*, que por sua vez, resultou em uma nova interpretação de Dalí, só que desta vez, realizada pela máquina.

Desta forma, pela regra contida no art.90 da LDA, temos então que ao artista, em tese, é permitido se opor à inserção de seu material no programa de *deep learning*, mas pode reivindicar a autoria do material criado pela inteligência artificial, uma vez que este não possui direitos sobre a obra nova.

Assim, ao contrário do caso de Peter Cushing, em que a interpretação de Guy Henry foi de fato utilizada, havendo apenas a troca dos rostos e ajustes mínimos para que a sincronização ficasse adequada, na interpretação apresentada na exposição *Dalí Lives*, o tratamento feito pelo sistema de *deepfake*, por mais que tenha por base a interpretação do ator, consiste em imagens completamente novas geradas pelo algoritmo, po-

dendo ser visto como uma imitação do artista base, o que não é proibido e sequer tem o poder de ferir o direito do outro intérprete (BEARD, 1993).

Nessa linha, leciona o Professor Ascensão (1997, p. 479):

Mas é impossível, falar em plágio de uma interpretação/execução.

Centenas de artistas tentaram tocar violino como Oistrakh, cantar como Elvis Presley, dançar como Margot Fonteyn. Podem ir desde cópia servil à inspiração – tomar jeito de... Também no Brasil são inúmeros os Paulo Gracindo ou as Gal Costa. Podemos gostar ou não.

O que não podemos é dizer que o “plágio, ou até a cópia servil de uma interpretação/execução, representam um ilícito – e até um crime, na conceituação da lei brasileira. Copiam-se obras, não interpretações.

Sendo assim, pode-se observar que, em que pese haver o direito de oposição conferido pelo artigo 90 da LDA, o mesmo não pode ser invocado no presente caso. Vez que, ao ator não podem ser conferidos direitos sobre a interpretação criada pela máquina, pois a ela pertence a interpretação, ainda que semelhante ao do intérprete.

Dessa sorte, nas palavras de Ascensão: “Justamente porque a interpretação não se objetiva nem se separa do artista, não há em relação a ela a possibilidade de apropriação que existe em relação à obra literária ou artística.” (ASCENSÃO, 1997, p. 479).

Contudo, a parir desse cenário surgem novas questões: se não pertence ao ator, a quem pertence a interpretação criada pela máquina? Pode a inteligência artificial ser autora de uma obra intelectual? Questões estas que serão tratadas na sequência.

4 A AUTORIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O debate sobre a autoria das obras criadas por inteligência artificial, tem assumido um grande destaque no meio acadêmico, haja vista o

número crescente de projetos que se utilizam dessa tecnologia para criar quadros, músicas, roteiros, filmes e até mesmo notícias.

Mas apesar de a China já possuir decisão que reconhece a autoria de notícias escritas por uma aplicação de inteligência artificial (POLLO, 2020), para a grande maioria dos países, esta questão ainda não é pacificada.

Em sua tese, Luca Schirru (2020), indica a existência de, pelo menos, quatro correntes que discutem sobre a titularidade da obra criada por sistemas de inteligência artificial. As correntes são: a) domínio público, que se apresenta como a corrente dominante; b) criador do sistema; c) dono da máquina; e d) sistema de inteligência artificial em si.

Porém, o presente artigo se limitará a discutir apenas dois cenários para a situação da autoria, os quais aparentam possuir mais força no debate internacional. O primeiro, é aquele em que as obras pertencem ao dono da máquina; e o segundo, aquele em que as criações pertencem ao domínio público.

Na primeira corrente, existem os que defendem que os direitos sobre as criações das inteligências artificiais deveriam ficar ou com aqueles que desenvolveram o programa ou àqueles que são os donos das máquinas. Nessa linha, é possível indicar como principal base legislativa, o contido na secção 9(3) do Ato de Direitos Autorais, Desenhos e Patentes do Reino Unido (*apud* GUADAMUZ, 2017), que traz expressamente:

No caso de trabalhos literários, dramáticos, musicais ou artísticos gerados por computador, a autoria será concedida a aquele que promoveu os arranjos necessários para que a criação do trabalho ocorresse.⁵

Para os defensores desse argumento, a concessão dos direitos autorais sobre as criações da inteligência artificial, serviria como uma forma de incentivar as empresas a continuarem investindo no aprimoramento

⁵ Do original em inglês: “*In the case of a literary, dramatic, musical or artistic work which is computer-generated, the author shall be taken to be the person by whom the arrangements necessary for the creation of the work are undertaken.*”

da tecnologia, o que, em tese, não ocorreria no caso das obras serem consideradas de domínio público (DEVARAPALLI, 2018).

Nessa linha, pode-se destacar, ainda, autores como Kalin Hristov (2017), que argumenta um paralelo entre relação proprietário/computador, com um cenário de empregador/empregado. Para a autora, da mesma forma com que o empregador pode ser o titular da obra criada por um de seus empregados, o proprietário da máquina poderia ser o titular da criação autoral da inteligência artificial.

Sendo assim, no caso Dalí, o Museu e a Goodby, Silverstein & Partners, em razão de terem encabeçado o projeto, realizando o levantamento das imagens do artista, selecionando os *frames* que melhor se adequavam ao resultado esperado, feito o levantamento das falas, contratado o ator e o dublador para então programar e alimentar o sistema para que ele pudesse criar sua obra, seriam os titulares absolutos daquele resultado, ou seja, dos 45 minutos de vídeos “novos” de Salvador Dalí.

Entretanto, para a segunda corrente analisada, para que as obras sejam consideradas protegidas pelo direito autoral, é preciso que ocorra um exercício criativo, que seria exclusivo dos seres humanos. E, por essa razão, não seria possível conferir às criações advindas de reprodução da máquina a proteção da lei autoral, o que colocaria estes conteúdos em domínio público.

Esse entendimento está presente na jurisprudência americana, ao atestar que o trabalho só pode ser considerado criativo quando desenvolvido por um ser humano (DEVARAPALLI, 2018). Sendo, inclusive, expresso no serviço de registro de direitos autorais do país a informação de que só serão registrados aqueles trabalhos que tenham sido desenvolvidos por um humano (GUADAMUZ, 2017).

O Brasil, por sua vez, aparece alinhado com a posição norte-americana. Pois, ao tratar das obras intelectuais protegidas e da definição de autor, contidas nos artigos 7 e 11 da Lei de Direitos Autorais, traz a seguinte redação:

Art. 7º. São obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro

(...)

Art. 11. Autor é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica. (BRASIL, 1998)

Dessa forma, a partir da simples leitura do artigo, duas informações saltam aos olhos: as obras protegidas são “criações do espírito” e o autor é “pessoa física”, ou seja, não existe no texto legal, qualquer previsão para as obras criadas por inteligência artificial, vez que, ambas as expressões estão atreladas a figura do ser humano.

Como fundamento para esse posicionamento, é possível observar a posição de José Oliveira Ascensão, para quem os resultados indeterminados obtidos pelas aplicações de inteligência artificial não poderiam ser conferidos ao operador da máquina, vez que a criação intelectual seria um ato individualizado, com um conteúdo específico, à concretização de uma ideia (WACHOWICZ; GONÇALVES, 2019).

Portanto, neste modelo, haveria direitos autorais sobre os elementos que compõe a obra – o texto, a curadoria do material base, a interpretação base –, mas não sobre a performance de Salvador Dalí criada pela aplicação de inteligência artificial. A qual, dessa forma não teria um titular para exercer o controle sobre as utilizações, sendo permitido a qualquer pessoa, sob a perspectiva dos direitos autorais, utilizar e até mesmo criar novas obras com base no material.

Nesse ponto é que reside o maior dilema sobre a titularidade, isto porque, enquanto nas interpretações mais convencionais, como no caso de Peter Cushing, é inegável que a atuação pertence ao ator Guy Henry, visto que coube a ele realizar toda a performance e aos artistas da computação gráfica, a tarefa de adequar o rosto de Cushing sobre o de Henry, numa espécie de maquiagem digital, o que não afasta o seu direito como titular daquela interpretação (D’AMICO, 2017).

No caso de Dalí, não se tem a interpretação do artista *per se*, mas sim uma releitura feita pelo algoritmo para replicar em certa medida aquilo que foi inserido em seu sistema. Assim, por não de tratar do vídeo de fato do artista, mas sim a representação criada pelas RCGs, está, em essência, diante de uma obra nova.

Contudo, ao observar a legislação brasileira, resta possível identificar que, apesar de em um primeiro momento constatar que as obras estariam em domínio público, existem autores que defendem a possibilidade de entregar a titularidade das obras aos titulares ou utilizadores dos programas.

Ao abordar esse tema, Wachowicz e Gonçalves (2019), apresentam os ensinamentos de Denis Borges Barbosa, para quem o autor é aquele que possui um poder decisório sobre a obra, seja pela simples iniciativa, organização ou responsabilidade pelo material, pois ao praticar tais atos estaria exercendo seu papel de originador daquela criação, e que somada aos demais esforços se fundiriam na criação autônoma.

Diante desse cenário é que concluem os autores (WACHOWICZ; GONÇALVES, 2019, p. 83):

Por essa razão é que até o momento não se pode afirmar que uma aplicação de IA possa ser dona de uma obra que ela produza. Até haver algum tipo de pressão de um grupo interessado para que isso ocorra, as obras decorrentes desse método de produção, pelo menos no direito brasileiro, ficarão nas mãos dos titulares e utilizadores desse tipo de programa.

Por todo o exposto, observa-se que o Brasil não possui uma resposta definitiva sobre a questão da autoria, podendo se enquadrar tanto na posição da titularidade pertencente aos programadores e usuários das máquinas quanto a possibilidade de inserção das criações no domínio público.

Assim, diante da ausência de jurisprudência sobre a matéria ou dispositivos legais que atestem a questão da titularidade, a questão encon-

tra-se num estágio nebuloso, podendo o discurso ser adaptado de acordo com a conveniência dos envolvidos, evidenciando a necessidade de uma adequação da legislação brasileira, no sentido de determinar o tratamento que deverá ser dispensado a tais materiais.

CONCLUSÃO

O Museu Dalí em *St. Petesburg*, Flórida, trouxe ao público a oportunidade de as pessoas interagirem com o artista Salvador Dalí para melhor compreender sua arte. Ao fazer isso, o museu abriu um novo capítulo na discussão sobre a ressurreição digital e seus efeitos, ao somar a referida tecnologia com a inteligência artificial.

A ressurreição digital vem se consolidando como uma realidade do mercado de entretenimento, abordando áreas como o cinema, música e, agora, museus. O processo, cada vez mais, permite recriar com exatidão as celebridades falecidas, permitindo aos fãs terem acesso à uma pequena amostra do que fizeram com que aqueles artistas fossem tão especiais.

O museu, ao aliar essa tecnologia à inteligência artificial apresenta ao público uma nova forma de experimentar esses momentos. A interatividade propiciada pelo sistema, permite ao público sair do papel de meros expectadores para assumir o protagonismo nessa nova interação.

Nesse novo modelo, com base em *deepfake*, o resultado apresentado é uma variação do conteúdo que foi inserido para análise do sistema, cabendo às RCGs criar *frames* que consigam harmonizar os materiais, criando, portanto, uma obra nova.

Sob essa perspectiva analisou-se de que forma as limitações existentes no ordenamento para os artistas intérpretes podem impactar no exercício de direito dos atores sobre a titularidade desse produto resultante do processo de *deepfake*, vez que, apesar de muito parecido, tecnicamente, não podem ser consideradas reproduções das interpretações realizadas no material de origem.

Uma vez que estas performances não podem pertencer aos intérpretes, por serem criações da inteligência artificial, passou-se a discutir a questão sobre a titularidade das criações da inteligência artificial.

Para isso, foram analisadas duas correntes, a primeira que defende a titularidade sendo exercida pelo programador ou usuário do programa gerador da obra e a segunda, defende que a máquina não preenche os requisitos de autoria, sendo, portanto, suas obras pertencentes ao domínio público.

Ao analisar a legislação, foi possível constatar que o texto legal limita a autoria às pessoas físicas, o que coloca o Brasil em harmonia com a segunda corrente apresentada. Contudo, é possível identificar elementos doutrinários que podem ser utilizados para embasar a concessão da titularidade para o programador ou usuário da máquina, haja vista que estes exercem um controle decisório sobre o processo criativo, ao fornecer os insumos que serão utilizados pela máquina ao gerar a obra nova.

Dessa forma, observa-se que o direito brasileiro é capaz de comportar ambas as teorias, o que, indubitavelmente, pode ensejar disputas futuras sobre a titularidade de tais obras, sendo necessário que ocorra um movimento para uniformizar o tema, seja confirmando a necessidade de uma pessoa física, seja criando uma modalidade específica para autoria por dispositivos dotados de inteligência artificial, aos moldes do modelo britânico.

REFERÊNCIAS

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

BEARD, Joseph J. Casting call at forest lawn: The digital resurrection of the deceased entertainers – a 21st century challenge for intellectual property law. **Berkeley Technology Law Journal**, Volume 8, 1ª ed. Berkeley: University of California, 1993.

BITTAR, Carlos Alberto. **Direito de autor**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

BRASIL, Lei 9.610/98, de 19 de fevereiro de 1998, Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 de fev. de 1997, p. 03.

COELHO, Fabio Ulhoa. **Curso de direito civil: direito das coisas e direito autoral**, Volume 04, 3ªed. São Paulo: Saraiva, 2010.

D'AMICO, G.F. Ressurreição digital e direito de imagem: um estudo sobre a reconstrução digital póstuma de Peter Cushing. *In*: CONGRESSO DE DIREITO DE AUTOR E INTERESSE PÚBLICO, XI, 2017, Curitiba. **Anais do XI Congresso de Direito de Autor e Interesse Público**. Curitiba: GEDAI, 2017. p. 115-140.

DEVARAPALLI, Pratap. Machine learning to machine owning: redefining the copyright ownership from the perspective of Australian, US, UK and EU law. **European Intellectual Property Review**, London, v. 40, n. 11, p. 722-728, Dez. 2018. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3293518. Acesso em: 17 jun. 2020.

FONTEIN, Meaghan. Digital resurrections necessitate federal post-mortem publicity rights. **99 Journal of Patent & Trademark Office Society**. Virginia: The Journal of the Patent and Trademark Office Society, 2017. p. 481-489.

FOREMAN, Alison. Salvador Dalí deepfake brings legendary surrealist to life at Florida Museum. **Mashable**. 11 de mai. de 2019. Disponível em: <https://mashable.com/article/salvador-dali-deepfake/>. Acesso em: 17 jun. 2020.

FRAGOSO, João Henrique da Rocha. **Direito Autoral: Da antiguidade à internet**. 1ª ed. São Paulo: Quartier Latin, 2009.

GUADAMUZ, Andrés. Do Androids Dream of Electric Copyright? Comparative Analysis of Originality in Artificial Intelligence Generated Works. **Intellectual Property Quarterly**, 2017 (2). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2981304>, 2017. Acesso em: 17 jun. 2020.

GUERRASIO, Jason. 64 years after James Dean's death, the actor will star in a new movie. Some in Hollywood are horrified but the advances in visual effects could make it commonplace. **Business Insider**. 11 de nov. de 2019. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/james-dean-posthumous-casting-in-new-movie-through-visual-effects-2019-11>. Acesso em: 17 jun. 2020.

HARIDY, Rich. An AI-generated Salvador Dalí is alive and taking selfies in a Florida museum. **New Atlas**. 13 de mai. de 2019. Disponível em: <https://newatlas.com/salvador-dali-ai-generated-computer-museum-exhibition/59641/>. Acesso em: 17 jun. 2020.

HENDERSON, Laurie. Protecting a celebrity's legacy: Living in California or New York becomes the deciding factor. **Journal of Business, Entrepreneurship and the Law** Volume 3, 1ª ed, Malibu: Pepperdine University School of Law, 2009.

HRISTOV, Kalin. Artificial intelligence and the copyright dilemma. **IDEA: The IP Law Review**. New Hampshire, v. 57, n. 3, p. 431-454, Mai. 2017. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2976428. Acesso em: 17 jun. 2020.

ITZKOFF, Dave. How 'Rogue One' brought back Familiar Faces. **New York Times**, 27 de dez. de 2016, Disponível em: <https://www.nytimes.com/2016/12/27/movies/how-rogue-one-brought-back-grand-moff-tarkin.html?mcubz=3>. Acesso em: 17 jun. 2020.

LEE, Demi. Deepfake Salvador Dalí takes selfies with museum visitors. **The Verge**. 10 de mai. de 2019. Disponível em: <https://www.theverge.com/2019/5/10/18540953/salvador-dali-lives-deepfake-museum>. Acesso em: 17 jun. 2020.

LI, Hao. Technical Perspective: Photorealistic Facial Digitization and Manipulation. **Communications of the ACM**, New York, v.62, n. 1, p. 95, Jan. 2019. DOI. 10.1145/3292037. Disponível em: <https://cacm.acm.org/magazines/2019/1/233532-technical-perspective-photorealistic-facial-digitization-and-manipulation/fulltext>. Acesso em: 17 jun. 2020.

ÖHMAN, Carl. Introducing the pervert's dilemma: a contribution to the critique of Deepfake Pornography. **Ethics and Information Technology**, Heidelberg, v. 22, n.2, p. 133–140, Nov 2019. <https://doi.org/10.1007/s10676-019-09522-1>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10676-019-09522-1>. Acesso em: 17 jun. 2020.

POLLO, Luiza. Inteligência Artificial ganha copyright na China. Máquina pode ser autora? **TAB**. 24 de jan. de 2020. Disponível em: <https://tab.uol.com.br/noticias/redacao/2020/01/24/inteligencia-artificial-ganha-copyright-na-china-mas-maquina-e-autora.htm>. Acesso em: 17 jun. 2020.

THE DALI. Dalí Lives: **Museum Brings Artist Back to Life with AI**. Saint Petesburg. 2019. Disponível em: <https://thedali.org/press-room/dali-lives-museum-brings-artists-back-to-life-with-ai/>. Acesso em: 24 jun. 2020

THE DALI MUSEUM, **Behind the Scenes: Dali Lives**. 8 de mai. de 2019. (04m14s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BIDaxl4xqJ4&t=12s>. Acesso em: 17 jun. 2020.

SARKAR, Samit. Rogue One filmmakers explain how they digitally recreated two characters. **Polygon**, publicado em 27 de dezembro de 2016. Disponível em: <https://www.polygon.com/2016/12/27/14092060/rogue-one-star-wars-grand-moff-tarkin-princess-leia>. Acesso em: 13 set. 2017.

SCHIRRU, Luca. **Direito Autoral e Inteligência Artificial: autoria e titularidade nos produtos de IA**. Orientador: Allan Rocha de Souza. 2020. Tese (Doutorado) – Programa de PósGraduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

WACHOWICZ, Marcos; GONÇALVES, Lukas Reuthes. **Inteligência Artificial e Criatividade: novos conceitos na propriedade intelectual**. Curitiba: GEDAI. 2019.

WESTERLUND, Mika. The Emergence of Deepfake Technology: A Review. **Technology Innovation Management Review**. Ottawa, v. 9, n. 11, p. 39-52, Nov. 2019. DOI. <http://doi.org/10.22215/timreview/1282>. Disponível em: <https://timreview.ca/article/1282#:~:text=Novel%20digital%20technologies%20make%20it,between%20real%20and%20fake%20media.&text=The%20study%20provides%20a%20comprehensive,media%20forgeries%20and%20fake%20news>. Acesso em: 17 jun. 2020.

Recebido: 24/08/2021

Aprovado: 16/06/2022