

Revista Fórum de Direito na Economia Digital - RFDED
ano 04 · n. 06 · janeiro/junho 2020 · ISSN 2594-8393
Publicação semestral

Revista Fórum de Direito na Economia Digital RFDED

Coordenadores
Paulo M. R. Brancher
Ana Claudia Beppu



*Esse material é protegido por direitos autorais sendo vedada a reprodução não autorizada, gratuita ou onerosamente, sob pena de ressarcimento, em caso de infração aos direitos autorais.

É permitido citar os excertos em petições, pareceres e demais trabalhos, desde que seja informada a fonte, garantidos os créditos dos autores dos artigos, do órgão emanador da decisão ou informação e da publicação específica, conforme a licença legal prevista no artigo 46, III da Lei nº 9.610/1998.

Reflexões sobre a problemática da inteligência artificial e dos direitos autorais

Isabela de Sena Passau Alves

Advogada especialista em Propriedade Intelectual e Tecnologia, associada do Mattos Filho, Veiga Filho, Marrey Jr e Quiroga Advogados e mestranda em Direito Intelectual pela Universidade de Lisboa, com pesquisa científica na Ludwig-Maximilians Universität de Munique. E-mail: isabela.passau@mattosfilho.com.br.

Resumo: A inteligência artificial está inserida no campo das tecnologias disruptivas, e é quase impossível pensar na sua aplicação ao direito sem a quebra de alguns paradigmas. De um lado, o campo dos direitos autorais, que tem como premissa a inteligência e o espírito humanos. E, de outro, robôs, algoritmos e máquinas que têm gerado, com cada vez mais autonomia e complexidade, produtos que em muito se assemelham às obras produzidas pelo intelecto do homem. O objetivo deste artigo é analisar as possibilidades de encaixe da IA dentro do direito autoral, buscando entender se as obras geradas por inteligências artificiais estariam aptas a gozar de proteção de legal neste âmbito. A partir de tal estudo, objetiva-se refletir sobre os caminhos e desafios para a atribuição de tais direitos. Abordaremos questões gerais sobre a inteligência artificial, perpassando uma visão internacional necessária e, com foco principal na análise das duas famílias jurídicas, dos requisitos que fazem de uma obra um objeto passível de proteção pelo direito autoral, à luz da tecnologia. Este estudo somente abordará questões atinentes à propriedade intelectual. Muito com base na ausência de uma posição harmônica e universal, também recorreremos às analogias para traçar caminhos às nossas reflexões.

Palavras-chave: Obras intelectuais. Inteligência artificial. Direitos autorais. Criações artificiais. Obras geradas por tecnologias.

Sumário: 1 Breve contextualização – 1.1 A histórica interação entre as ciências – 1.2 Panorama legislativo – 2 Requisitos legais para a obra protegida – 2.1 Originalidade – 2.2 Criatividade – 3 Algumas hipóteses de endereçamento – 3.1 Autoria ao programador – 3.2 Autoria ao usuário – 3.3 Obra sob encomenda – 3.4 Pessoa eletrônica – 3.5 Proteção *sui generis* – 3.6 Domínio público – 4 Considerações finais – Referências.

1 Breve contextualização

1.1 A histórica interação entre as ciências

Uma é processo lógico. A outra é sensivelmente humana.

Não é novidade que há alguns anos novas tecnologias e, sobretudo, a inteligência artificial têm tomando conta de diversos espaços em nosso mercado. E, de uns anos para cá, a preocupação tem se estendido para além da indústria.

Embora seja comum a associação com a era atual, o tema não é de todo recente: os estudos técnicos sobre inteligência artificial e a ideia de se incutir autonomia às máquinas são quase seculares. Em 1948, Alan Turing já estudava a possibilidade de se integrar capacidade intelectual nas máquinas, quando já se enxergava uma alta e complexa performance em análise de dados por agentes artificiais.

Pioneiro no tema, em 1947, Turing anunciou, durante uma palestra na Sociedade Matemática de Londres,¹ que o que se almejava, já naquela época, era uma máquina que pudesse aprender da experiência, acrescentando ainda um exemplo em que uma máquina pré-programada seria capaz de desenvolver o comando de maneira a acrescentar funções para além daquelas programadas, tendo declarado que “quando isso acontece, eu sinto que nós somos obrigados a considerar que uma máquina apresenta inteligência”.²

Alguns anos mais tarde, em 1996, o russo Garry Kasparov, reconhecido como um dos maiores nomes do xadrez do mundo, perdeu dois jogos para uma máquina da IBM, a famosa Deep Blue.³ Para alívio do recordista, a partida terminou 4 a 2, tendo esse garantido a manutenção de seu título de campeão. Se pensarmos que, durante aquela partida, a máquina foi capaz de processar 200 milhões de posições por segundo, Kasparov, de fato, tinha algo a mais. Afinal, como foi possível ele ter vencido 4 vezes sob tal vantagem adversária? O elemento extra neste caso é a criatividade humana, que o fez improvisar e pensar em gerar novos movimentos e estratégias.

Não obstante, com a corrida pelo aprimoramento técnico e investimentos em algoritmos inteligentes, as tecnologias baseadas em inteligência artificial ganham, a cada dia, maior capacidade de imitar o comportamento humano, fazendo emergir dúvidas sobre fenômenos jurídicos e antropológicos antes impensados, como a produção criativa por agentes artificiais.

¹ A partir de tal pronunciamento, desenvolveu o famoso Teste Turing para aferição de inteligência de máquinas, tomando como medidor a capacidade de imitar o comportamento humano. TURING, Alan M. Lecture to the London Mathematical Society. February 20, 1947. Report of 1946 and other papers. v. 10. In: CARPENTER, B. E.; DORAN, B. W. (Eds.) *Charles Babbages Reprising Series for the History of Computing*. Cambridge: The MIT Press, 1986.

² Tradução livre de: “*When this happens I feel that one is obliged to regard the machine as showing intelligence*”. PRESS, Gil. Alan Turing Predicts Machine Learning And The Impact of Artificial Intelligence On Jobs. *Forbes*, Feb. 19, 2017. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2017/02/19/alan-turing-predicts-machine-learning-and-the-impact-of-artificial-intelligence-on-jobs/#2e20471e1c2b>. 2017. Acesso em: 06 jul. 2020.

³ HSU, Feng-Hsiung. IBM's deep blue grandmaster chips. *Revista IEEE Micro*, v. 19, p. 70-81, abr. 1999.

No início deste milênio, o “robô poeta” de nome WASP⁴ é um bom exemplo de máquina que gera – ou pelo menos parte de – uma obra.⁵ Esse sistema usou como referência dezenas de milhares de poemas de famosos poetas espanhóis, com uma análise de sua estrutura gramatical, estilos de abordagem e vocabulários para então compor novos poemas por meio de um algoritmo que permite a criação de rascunhos que serão supervisionados por humanos para alcance de uma melhora na qualidade do texto até que se chegue a uma versão final.

Outro exemplo, é que o laboratório de pesquisa e desenvolvimento da Sony criou, em 2016, um programa de computador inteligente que compunha músicas *pop*.⁶ Como resultado, duas novas canções no melhor estilo “Beatles” foram criadas pelo programa.⁷ Assim como no exemplo do “robô poeta”, a ajuda humana foi essencial para a criação do novo produto. Nestes casos, o papel do humano foi o de decidir e selecionar dados como o estilo musical, gênero, e principalmente, compor a letra das canções, essenciais para o resultado alcançado.

A partir de tais dados, o programa de computador foi alimentado e começou a processar tais critérios em sua gigantesca base de dados, gerando uma melodia que combinasse com a letra da música e os outros parâmetros escolhidos pelo compositor. Neste caso, não há dúvidas em chamar o humano de compositor, porque, ao menos com relação à composição escrita da música, sua autoria é indiscutível.

Foi assim que, em 2016, um grupo de museus e pesquisadores da Holanda revelou um retrato intitulado *The Next Rembrandt*, uma nova obra de arte gerada por um computador que analisou milhares de obras do artista holandês Rembrandt Harmenszoon van Rijn, do século XVII. Para criar a obra, o grupo realizou uma grande investigação e alimentou um banco de dados com inúmeros dados sobre

⁴ Abreviação de: Wishful Automated Spanish Poet. Tradução livre: na falta de melhores palavras, entendemos que em português seria algo como “pretencioso poeta espanhol automatizado”, claro, sem qualquer sentido pejorativo. Esse sistema usou como referência dezenas de milhares de poemas de famosos poetas espanhóis, com uma análise de sua estrutura gramatical, estilos de abordagem e vocabulários para então compor novos poemas por meio de um algoritmo que permite a criação de rascunhos que serão supervisionados por humanos para alcance de uma melhora na qualidade do texto até que se chegue a uma versão final.

⁵ GERVÁS, Pablo. *WASP*: Evaluation of different strategies for the automatic generation of Spanish verse. Departamento de Inteligência Artificial da Escola Superior de Informática da Universidade Europeia. Simpósio AISB-00 sobre criatividade e cultura. 2000. p. 93-100.

⁶ Tradução livre: “máquinas de fluxo”.

⁷ PACHET, François. On the design of a musical flow machine. In: TOKORO, M.; STEELS, L. *A Learning Zone of One's Own*. Amsterdã: IOS Press, 2004. p. 111-134. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/citations;jsessionid=6F9B54AF9EC3C76A04FD8DAB2B7F3E3F?doi=10.1.1.6.3984>. Acesso em: 16 mar. 2019.

as pinturas, texturas, geometrias, composições de cores, tipo de pincel e tantas outras especificidades sobre o estilo e obra do pintor.

Além disso, o grupo criou um algoritmo pautado na linguagem de programação Deep Neural Networks, que foi capaz de produzir filtros e esboços de imagens baseadas nas obras do artista, para se chegar a um resultado único, porém similar às peças originais usadas.⁸

Em 2018, a vez foi da pintura elaborada por uma inteligência artificial que após sua identificação e alocou no espaço (inferior à direita), exatamente como os pintores humanos corriqueiramente o fazem.⁹ A equipe alimentou uma rede neural com mais de 15 mil retratos desde o século XIV até o XX, o que permitiu ao algoritmo criar a obra, de grande qualidade estética, que ficou conhecida como *Portrait of Edmond Belamy*.¹⁰

No início de 2019, o grupo Warner Music anunciou parceria com a Endel, desenvolvedora de um algoritmo baseado em inteligência artificial que produz músicas-ambiente automaticamente e de forma personalizada, a partir da análise de dados como temperatura, localização e horário.¹¹

E, em abril de 2019, foi lançado o primeiro livro científico integralmente escrito por uma inteligência artificial.¹² A “pesquisa acadêmica” realizada pelo algoritmo foi o compilado e análise de milhões de dados provenientes de estudos

⁸ RUIPÉREZ, Clara; GUTIÉRREZ, Elisa; PUENTE, Cristina; OLIVAS, J. New Challenges of Copyright Authorship in AI. *Int'l Conf. Artificial Intelligence – ICAI'17*. 2017. p. 291-296.

⁹ A identificação escolhida pela inteligência artificial foi exatamente a fórmula de álgebra que descreve o algoritmo, conforme a seguir: $(\min G \max D \mathbb{E}_x [\log D(x)] + \mathbb{E}_z [\log(1 - D(G(z)))])$. A obra de arte representa apenas um dos quadros da fictícia família Belamy, criada pelo coletivo artístico do Paris Obvious, expostos para venda em renomada galeria. O coletivo é conhecido por ser um grupo visionário e progressista. O coletivo é composto por Hugo Caselles-Dupré, Pierre Fautrel e Gauthier Vernier. Eles buscam explorar a interface entre a arte e a inteligência artificial, e seu método passa pelo acrônimo GAN, que significa “rede contraditória generativa”. A página do coletivo demonstra seu método de trabalho e criações completas até hoje: <http://obvious-art.com/>. Para ver a capacidade de similaridade com uma obra humana, acesse: <https://obvious-art.com/edmond-de-belamy.html>.

¹⁰ Tradução livre: O retrato de Edmond Belamy.

¹¹ Entendemos que este sistema se diferencia dos já conhecidos exemplos dos sintetizadores musicais (programas de computador desenvolvidos para gerar músicas). Embora tenham funcionalidades similares, os sintetizadores precisam receber determinadas ferramentas ou notas musicais, possuindo funções parecidas com pianos digitais, arranjadores, etc. Já o algoritmo de inteligência artificial acima comentado, buscará dados autonomamente e gerará uma música com relação àqueles dados – e não de *inputs* relacionados às notas musicais.

¹² WRITER, Beta. *Lithium-Ion Batteries: A Machine-Generated Summary of Current Research*. [S.l.]: Springer, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-030-16800-1.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2020.

científicos já publicados sobre o mesmo tema. O programa utilizou-se do prévio esforço criativo de centenas de autores sobre um determinado assunto.¹³

Como visto, é admiravelmente extensa a gama de exemplos de obras geradas por inteligência artificial que podemos citar. Assim, a atenção volta-se àqueles casos em que um sistema cruza a linha de mero instrumento, a ponto de seus resultados serem passíveis de comparação com as criações providas do intelecto orgânico, à medida que suas habilidades e autonomia ganham mais complexidade.

Neste passo, ressalta-se que a preocupação do ponto de vista de propriedade intelectual sobre o tema não é nova. Tem-se conhecimento de trabalhos publicados pela doutrina internacional, datados de 1964.¹⁴ Ademais, há registros de que já no ano de 1965 o Conservador do Registro de *Copyright* Norte-Americano recepcionou pedidos de registro de obras parcialmente geradas por computadores à época.¹⁵

1.2 Panorama legislativo

No Brasil, ainda não há lei que enderece expressamente a questão, embora comece-se a notar esforços para se estabelecer uma estratégia brasileira de inteligência artificial e uma busca por soluções para problemas concretos sobre o tema.¹⁶

Fato é que o artigo 7º da nossa Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610/1998) prevê que obras protegidas são as “criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro (...)”. O caráter quase poético da narrativa tem sedimento na família jurídica da *Civil Law*, em que o direito autoral brasileiro está imerso.

¹³ O tema do primeiro livro inteiramente escrito por um algoritmo de inteligência artificial trata do tema Baterias de íon-lítio.

¹⁴ VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito da Sociedade da Informação*. Coimbra: Coimbra Ed., 2001. v. 2. p. 113-144 *apud* FROMM. L'Apparechio Quale Creatore Intellettuale. *Riv. Dir. Aut.*, p. 86-94, 1966 (tradução do original alemão *Der Apparat als geistiger Schöpfer*, em GRUR, 1964, p. 304 e ss.); FABIANI, Mario. Gli Apparecchi Sono Creatore Intelletuali. *Riv. Dir. Aut.*, 1966, p. 95 e ss. (publicado igualmente em língua alemã, em GRUR, 1965, p. 422 e ss.).

¹⁵ MILLER, Arthur R. Copyright protection for computer programs, databases, and computer-generated Works: is anything new since CONTU? *Harvard Law Review*, v. 106, n. 5, p. 997-1073, Mar. 1993. p. 1044 e ss. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdf/1341682.pdf?seq=1>. Acesso em: 06 jul. 2020.

¹⁶ Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/inovacao/paginas/politicasDigitais/Inteligencia/Artificial.html>. Acesso em: 6 jul. 2020.

O posicionamento na doutrina do sistema romano-germânico é de reconhecimento daquelas obras originadas do homem, que objetivam ou se destinam à transmissão de conhecimentos e/ou à sensibilização, por possuir um cunho mais preocupado com a disseminação da arte do que com o proveito econômico.

Isto porque a referida escola tende a valorizar o teor pessoal humano sobre uma obra, em detrimento do caráter utilitário. Em escala internacional, a Convenção de Berna para a proteção das obras literárias e artísticas datada de 1886 é comumente interpretada de forma a interagir com o conceito, embora não preveja expressamente a obrigatoriedade de haver uma mente humana por trás de uma obra.

A União Europeia emitiu nos últimos anos pareceres e resoluções acerca do tema, incluindo a Resolução de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão da União Europeia sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL))¹⁴². A referida Resolução propôs a criação de um *status* legal específico para robôs como forma de endereçar questões relacionadas à autonomia das máquinas e responsabilidade civil, contudo, foi duramente criticada e perdeu espaço nas discussões atuais.

Outra medida foi tomada em 25 de abril de 2018, quando a Comissão Europeia publicou, em Bruxelas, uma comunicação oficial sobre Inteligência Artificial para a Europa (COM(2018) 237 final). O intuito da comunicação foi o de reforçar a posição da Europa sobre a necessidade de regulamentação em inteligência artificial à frente de outros territórios, além de reforçar a capacidade industrial e tecnológica da UE e a adoção da IA na economia, com vistas a buscar as mudanças socioeconômicas e jurídicas apropriadas.

No mesmo documento, houve ainda uma notável proposta de definição do conceito de inteligência artificial. A sugestão foi no sentido de que a IA “aplica-se a sistemas que apresentam um comportamento inteligente, analisando o seu ambiente e tomando medidas – com um determinado nível de autonomia – para atingir objetivos específicos”.¹⁷ A subjetividade que cerca o “determinado nível de autonomia” certamente contribui para as incertezas do tema.

¹⁷ Artigo 1 da Comunicação da Comissão sobre Inteligência Artificial para a Europa. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0237&from=EN>. Acesso em: 10 mar. 2019.

Na vanguarda da matéria, o *Copyright, Designs and Patents Act*, de 1988, do Reino Unido¹⁸ é, até o momento, a única legislação que expressamente acolheu como obras protegidas por direito de autor aquelas que, de certa forma ou indiretamente, foram originadas por trabalho não humano. Segundo a lei, o autor de obras literárias, dramáticas, musicais ou artísticas geradas por computador é a pessoa por quem os ajustes necessários (*arrangements*) para a criação da obra foram/são realizados.¹⁹

Além disso, a lei define como “obras geradas por computador”²⁰ o trabalho gerado sob circunstâncias em que não houve autor humano. Sob a lei de direitos autorais do Reino Unido, portanto, o programador, a depender do nível de autonomia da IA, ou a depender dos *inputs*, o usuário do programa, seria o autor e primeiro titular de uma obra gerada por uma inteligência artificial.

Notadamente, a problemática entorno do tema também foi evoluindo, uma vez que, antes, a questão era mais tratada com relação aos programas de computador. E, sendo a inteligência artificial uma evolução de um programa de computador, seria incorreto, portanto, permanecer limitando-a à equiparação de um *software*. Contudo, ainda que a execução de uma tarefa tenha tido, ou não, intervenção humana, e aquela tarefa resulte em uma obra, entendemos que um programa de computador *per se* assume uma posição mais clara de instrumento para a geração de um resultado quando comparado à potência²¹ de uma IA.

¹⁸ Disponível em: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/section/50BA>. Acesso em: 12 abr. 2019. Com a redução do poder econômico britânico, começou a ser defendida uma proteção dos direitos dos autores e assim nasceu, em 1710, o Estatuto da Rainha Ana preparado pelo Parlamento da Grã-Bretanha, também bastante conhecido como o *Copyright Act*, que foi a primeira lei do mundo a prever direitos de autor a serem regulados pelo governo e pelos tribunais e não por entidades privadas. A nova lei representava o encorajamento da aprendizagem, por meio da concessão das cópias dos livros impressos aos autores ou compradores de tais cópias. Neste sentido: ABRÃO, Eliane Yachouh. *Direitos de autor e direitos conexos*. São Paulo: Editora do Brasil, 2002.

¹⁹ Tradução livre do artigo 9 (3) da lei de direitos de autor do Reino Unido de 1988: “*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*”. Disponível em: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/part/1/chapter/1/crossheading/authorship-and-ownership-of-copyright?view=plain>. Acesso em: 03 maio 2019.

²⁰ Tradução livre do artigo 178 da lei de direitos de autor do Reino Unido de 1988: “‘*Computer-generated*’, *in relation to a work, means that the work is generated by computer in circumstances such that there is no human author of the work*”. A expressão “*generated works*” é de fato a mais comum em buscas internacionais para o tema deste estudo. A doutrina alemã chama de “*computerproduzierte*”. Disponível em: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/section/178>. Acesso em: 03 maio 2019.

²¹ Turing desenvolveu o chamado “Teste Turing”, que testa a capacidade de uma máquina em exibir comportamento inteligente equivalente a um ser humano, ou indistinguível deste. Basicamente funciona da seguinte maneira: uma máquina e uma pessoa são entrevistadas por um ser humano, e esse última precisa descobrir quem é a tecnologia e quem é a pessoal natural. O Teste originou diversos estudos e desenvolvimento de algoritmos que vieram a conceituar a inteligência artificial moderna. Diversos

Entende-se que o contributo humano é indispensável nas obras geradas por um programa de computador.²² O resultado gerado por um programa de computador sem IA será potencialmente fruto de uma funcionalidade, em algum nível, pré-programada e idealizada antes por um humano, ainda que a execução de uma tarefa em si tenha sido realizada pelo programa, sem intervenção humana. Diferentemente do que pode ocorrer com um programa de computador que possui inteligência artificial integrada e certo grau de autonomia.

Recentemente, a AIPPI²³ provocou um significativo debate sobre direitos autorais em obras geradas por inteligência artificial. Por meio de uma espécie de consulta pública e discussões no Congresso, realizado em setembro de 2019, em Londres, a associação buscou entender com juristas de mais de 30 países opiniões sobre o comportamento e nível de maturidade legal sobre o tema em cada país participante da consulta.

Em apertado resumo, o detalhado relatório gerado demonstrou uma tendência a não reconhecer, sob a proteção do direito autoral, as obras geradas artificialmente quando não houver intervenção humana relevante para o resultado. Embora sem qualquer força pública ou vinculativa, o estudo mostrou-se um interessante termômetro global sobre o tema na atualidade. Ressalta-se que, quanto mais forte for uma IA, maior será sua autonomia e capacidade de imitação do comportamento humano.

Importante notar que, de acordo com o sistema de direito de autor de um dos maiores investidores em inteligência artificial no mundo, os Estados Unidos da América, a proteção dos direitos autorais está assentada em obras originais de autoria fixadas em qualquer meio tangível de expressão, até então conhecido ou, ainda, posteriormente desenvolvido, do qual possam ser percebidos, reproduzidos ou comunicados diretamente ou com o auxílio de uma máquina ou dispositivo.²⁴

sistemas são projetados não para serem inteligentes, mas para realizarem alguma função útil, com base em métodos do comportamento inteligente de humanos, como a tomada de decisão. Esta teoria apresenta dois níveis: IA-Fraca e IA-Forte.

²² VIEIRA, 2001 *op. cit.*

²³ International Association for the Protection of Intellectual Property. Disponível em: <https://aippi.org/publications-portal/>. Acesso em: 06 jul. 2020.

²⁴ Tradução livre (do texto original da lei de direito de autor dos EUA de 1976, incluindo todas as emendas aprovadas pelo governo até o ano de 2016): "Lei de direitos autorais dos Estados Unidos e leis conexas contidas no título 17 dos Estados Unidos. Compêndio: Capítulo 1: (...) §102 – Objeto do direito autoral: Em geral: (a) A proteção de direitos autorais subsiste, de acordo com este título, em Obras originais de autoria fixadas em qualquer meio tangível de expressão, agora conhecido ou desenvolvido posteriormente, do qual possam ser percebidas, reproduzidas ou comunicadas de outra forma, diretamente ou com o auxílio de uma máquina ou dispositivo. As obras autorais incluem as seguintes categorias: (1) obras literárias; (2) obras musicais, incluindo quaisquer palavras que as acompanhem; (3) obras dramáticas, incluindo

A versão mais atualizada do documento,²⁵ reporta, de forma clara, a posição adotada pelo escritório norte-americano com relação às obras geradas por computador. Na seção 503.03, em que se dispõe de forma específica quais são os tipos de obras ou trabalhos que não são passíveis de registro e proteção sob a lei de direito de autor estadunidense, o governo dispõe que as obras não originadas por um autor humano não serão registráveis.

Em específico, o texto estabelece que, para haver o direito ao registro, uma obra deve ser o produto de um trabalho intelectual humano. O texto deixa claro que criações produzidas por processos mecânicos ou seleção aleatória, sem qualquer contribuição de um autor humano, não serão registráveis. Fornece, ainda, exemplos do que não é registrável por não haver autoria de um ser humano, como desenhos de pedrinhas multicoloridas produzidas por um processo mecânico, assim como formas originadas pelas forças da natureza carecem do requisito essencial, que é o da origem humana.²⁶ O Compêndio foi publicado com a referida exigência de autoria humana introduzida em 2014, em resposta ao caso chamado “*selfie do macaco*”, pelo qual o fotógrafo David Slater afirmou possuir direitos autorais sobre autorretratos de um macaco tirados com sua câmera.²⁷

Acreditamos que a capacidade de autonomia e de imprevisibilidade são gatilhos diferenciadores neste tradicional paralelo entre inteligência artificial e

qualquer música que a acompanhe; (4) pantomimas e trabalhos coreográficos; (5) trabalhos pictóricos, gráficos e esculturais; (6) filmes e outras obras audiovisuais; (7) gravações de som; e (8) trabalhos arquitetônicos. (b) Em nenhum caso, a proteção de direitos autorais de uma obra original de autoria se estende a qualquer ideia, procedimento, processo, sistema, método de operação, conceito, princípio ou descoberta, independentemente da forma em que é descrita, explicada e ilustrada, ou incorporado em tal trabalho”.

²⁵ O documento oficial do governo, que oferece uma espécie de apoio à interpretação da lei de direito de autor é o *Copyrightable Authorship – Compendium: Chapter 300* (tradução livre: Autoria passível de proteção pelo direito de autor – Compêndio: Capítulo 300). O documento atualizado foi publicado em 15 de março de 2019 e está disponível em: <https://www.copyright.gov/comp3/>. Acesso em: 02 maio 2019.

²⁶ Artigo 503.03: (a) que trata das obras não originadas por um autor humano. O manual reitera no artigo 495 que para ser passível de registro, deve haver uma quantidade apreciável de autoria de gravação de som original. O registro como uma gravação de som não é reconhecido quando não há autoria humana e a gravação resulta de um processo puramente mecânico. Tal entendimento já foi confirmado judicialmente, conforme se depreende pelo Trademark Cases da Suprema Corte dos Estados Unidos 100 U.S. 82, 94 (1879) restou disposto que somente serão registráveis “os frutos do trabalho intelectual” que “são fundados nos poderes criativos da mente”. Além disso, constatou-se que o Escritório se recusará, com base na lei, a registrar um pedido se identificar que um ser humano não criou o trabalho conforme o caso *Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony*, 111, U.S. 53, 58 (1884), também decidido pela Suprema Corte dos Estados Unidos da América.

²⁷ A organização People for the Ethical Treatment of Animals – PETA ajuizou uma ação de violação de direitos autorais contra Slater em nome do macaco. A ação foi rejeitada pelo tribunal distrital dos EUA com base no fato de que o macaco não era um “autor” sob a lei de direitos autorais dos EUA. O tribunal recursal confirmou a decisão do tribunal inferior.

programa de computador. Para a natural evolução sobre o tema, o histórico conceito das habilidades de criatividade, inteligência e autonomia começou a ser questionado, com vistas a buscar-se uma flexibilização para endereçamento das criações derivadas de máquinas.

2 Requisitos legais para a obra protegida

Em linhas gerais e sintetizadas, acreditamos que os requisitos para uma obra intelectual ser considerada passível de proteção sob o direito autoral perpassam sua origem no intelecto humano, assim como na originalidade e criatividade, frutos de tal inteligência originária.²⁸

2.1 Originalidade

A originalidade se subdivide nos sentidos objetivo e subjetivo. Originalidade objetiva significa que o autor é aquele que criou a obra, isto é, que a obra só se originou em razão do trabalho do autor. O peso da origem é o que justifica a semântica dessa espécie de interpretação. Significa que uma obra não se criou a partir de outra; no sentido de que não deverá haver já nenhuma obra idêntica;²⁹ que o autor não copiou outro trabalho;³⁰ que a obra foi originada do marco zero. A novidade objetiva tem o caráter distintivo.³¹

Já a originalidade subjetiva, também chamada de novidade subjetiva pelo professor Ascensão,³² é aquela que se relaciona com toda a criatividade envolvida na obra, sendo essa nascidas das escolhas conscientes e criativas³³ feitas por

²⁸ Importa ressaltar que outros elementos como a individualidade e a estética também podem ser considerados como requisitos. Porém, em uma análise bastante sintética como a aqui proposta, nos concentraremos somente na originalidade e na criatividade, que consideramos ter relevância mais pungente para este tipo de abordagem.

²⁹ Não se pretende aqui exaurir toda a discussão envolta ao critério da criatividade, assim como o caráter objetivo não se relaciona somente com a teoria das “coincidências fortuitas na criação” (ou “coincidências criativas”), o que não será aqui abordado para não extrapolarmos o aspecto prático deste trabalho.

³⁰ SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. *Revista da Ordem dos Advogados*, Lisboa, ano 73, n. 4, p. 1331-1387, out./dez. 2013. p. 1340. Disponível em: https://ptcs.pt/public/wax_documents/roa-nunosousaesilva.pdf. Acesso em: 06 jul. 2020.

³¹ ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito Autoral*. 2. ed. refund. e ampl. Rio de Janeiro: Renovar, 1997. p. 62.

³² ASCENSÃO, 1997, *op. cit.*

³³ SILVA, 2013, *op. cit.*

um ser humano, de forma tal que tais escolhas possam expressar a personalidade do autor.³⁴

Muito embora tanto no *Droit d'Auteur*, quanto no *Copyright* a originalidade seja o ponto focal para a proteção de uma obra, no direito anglo-americano essa assumirá um caráter mais declaratório do que no sistema romano.³⁵

Para o direito estadunidense, por exemplo, a originalidade se sobrepõe a qualquer outro elemento e é tida como uma característica fundamental para o requisito de proteção por *Copyright*, que é composto de uma análise objetiva de tal requisito³⁶ em razão de sua escola utilitarista.

Por outro lado, para o direito continental europeu, a novidade subjetiva vai além, ela é indispensável por representar uma característica implícita na exigência da individualidade do autor.³⁷

Como muito bem pontuou Henry Jessen,³⁸ a originalidade (no sentido subjetivo) “é condição *sine qua non* para o reconhecimento da obra como produto da inteligência criadora. Só a criação permite produzir com originalidade. Não importa o tamanho, a extensão, a duração da obra. A originalidade será sempre essencial, pois é nela que se consubstancia o esforço criativo do autor, fundamento da obra e razão da proteção. Sem esforço do criador não há originalidade, não há obra, e, por conseguinte, não há proteção”.³⁹

Para que se reconheça uma obra como protegida sob a perspectiva dos sistemas do *Droit d'Auteur* é primordial que exista uma atividade criativa, intelectual e, por consequência, humana. Tal requisito não é necessariamente expresso em todas as leis do sistema, mas o fato é que este é unanimemente reconhecido.⁴⁰

³⁴ TATIANA-ELENI, Synodinou. The Foundations of the Concept of Work in European Copyright Law. In: SYNODINO, Tatiana-Eleni (Ed.). *Codification of European Copyright Law: Challenges and Perspectives*. Alphen aan den Rijn, Holanda: Kluwer Law International, 2012. (Information Law Series, 29). p. 95-96.

³⁵ SILVA, 2013, *op. cit.*

³⁶ Artigo 308 do “*Copyrightable Authorship – Compendium: Chapter 300*”. O documento atualizado foi publicado em 15 de março de 2019 e está disponível em: <https://www.copyright.gov/comp3/>. Acesso em: 09 maio 2019.

³⁷ ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito Autoral*. 2. ed. refund. e ampl. Rio de Janeiro: Renovar, 1997. p. 62.

³⁸ Christian Henry Jessen foi um advogado dinamarquês “considerado uma das grandes autoridades da América Latina em direitos autorais. Foi um dos fundadores da SOCINPRO – Sociedade de Arrecadação de Direito Autoral. Seu mais famoso livro, *Direitos intelectuais: dos autores, artistas, produtores de fonogramas e outros titulares*, é considerado indispensável para os estudos que envolvem o assunto. Apesar de ter sido publicado em 1967, permanece bastante atual sob o aspecto doutrinário” [n.p.]. Vide: ead2.fgv.br/ls5/centro_rec/pag/biografias/henry_jessen.htm. Acesso em: 10 maio 2019.

³⁹ Disponível em: <https://www.bn.gov.br/pergunta-resposta/que-obra-intelectual>. Acesso em: 17 mar. 2019.

⁴⁰ Feist Publications, Inc., *versus* Rural Telephone Service Co., 499 U.S. 340 (1991). Vide NIMMER, David. Copyright in the Dead Sea Scrolls. *Houston Law Review*, n. 39, p. 1-222, 2001-2002.

Vale citar, a título de exemplo, o art. 1º da lei de direito de autor italiana (de 22 de abril de 1941) que fala em “*opras intelectuais com carácter creativo*” quando da referência das obras que serão as protegidas pela lei.⁴¹

Como dito, a família jurídica anglo-saxônica é menos exigente⁴² neste quesito, considerando que a proteção do investimento prepondera sobre os interesses pessoais do autor neste regime. De todo modo, é possível verificar que um mínimo de criatividade⁴³ é exigido nos Estados Unidos da América, conforme o Supremo Tribunal americano já defendeu.⁴⁴

A análise que se faz no direito norte-americano provém daquela feita no Reino Unido, em que importa determinar se, para a criação da obra, houve suficiente “habilidade, trabalho e discernimento”,⁴⁵ sendo certo que basta demonstrar um mínimo do que chamam de “*sweat of the brow*”, que, traduzido, seria algo como “suor do rosto”. Esta expressão é bastante esclarecedora quanto ao caráter utilitarista, que possui como prioridade o investimento, empenho e trabalho dispendidos para alcançar uma obra.

Em outras palavras, seguindo a lógica da objetividade inglesa, basta se excluir as obras vulgares, para que se chegue à concepção de “obra não copiada” como o caráter definidor da originalidade.⁴⁶ Por tal razão, compreende-se o

⁴¹ Originalmente: “*Opere dell’ingegno di carattere creativo*”. Referência ao Título I – Disposições sobre direitos de autor, Capítulo I – Obras protegidas, nº 1. (tradução livre). Texto original completo: “*1. Sono protette ai sensi di questa legge le opere dell’ingegno di carattere creativo che appartengono alla letteratura, alla musica, alle arti figurative, all’architettura, al teatro ed alla cinematografia, qualunque ne sia il modo o la forma di espressione*”.

⁴² SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. *Revista da Ordem dos Advogados*, Lisboa, ano 73, n. 4, p. 1331-1387, out./dez. 2013. p. 1340. Disponível em: https://ptcs.pt/public/wax_documents/roa-nunosousaesilva.pdf. Acesso em: 06 jul. 2020.

⁴³ Originalmente, a referência é a um “*modicum of creativity*”. Há referência expressa à condição de expressão da criatividade no Compêndio americano, em seu item 802.5(B): “*To be copyrightable, a musical work must contain a sufficient amount of creative musical expression*”. Tradução livre: “Para ser protegido por direitos de autor, uma obra musical deve conter uma quantidade suficiente de expressão musical criativa”. Vide: “*Copyrightable Authorship – Compendium: Chapter 300*” (tradução livre: Autoria passível de proteção pelo direito de autor – Compêndio: Capítulo 300). O documento atualizado foi publicado em 15 de março de 2019 e está disponível em: <https://www.copyright.gov/comp3/>. Acesso em: 10 maio 2019.

⁴⁴ Feist Publications, Inc., *versus* Rural Telephone Service Co., 499 U.S. 340 (1991). Vide: NIMMER, David. Copyright in the Dead Sea Scrolls. *Houston Law Review*, n. 39, p. 1-222, 2001-2002.

⁴⁵ Originalmente: “*Skill, labour and judgement*”.

⁴⁶ A premissa máxima encontrada na legislação do Reino Unido é simples: aquela sob uma perspectiva tradicional, sintetizada na frase “*what is worth copying is prima facie worth protecting*” que significa “o que vale a pena copiar, à partida vale a pena proteger”. Tal frase é encontrada na de 1916 no caso *University of London Press versus University Tutorial Press* [1916] Ch 209. Vide: SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. *Revista da Ordem dos Advogados*, Lisboa, ano 73, n. 4, p. 1331-1387, out./dez. 2013. p. 1342. Disponível em: https://ptcs.pt/public/wax_documents/roa-nunosousaesilva.pdf. Acesso em: 06 jul. 2020.

racional envolto à determinação da lei inglesa sobre ser possível uma obra autoral ser gerada por computador.

Em sobreposo a tal senso, o *Droit d'Auteur* precisou buscar alternativas às novas demandas. Foi assim que nasceu a necessidade de se criar os direitos semelhantes aos direitos de autor (direitos conexos, também conhecidos como “direitos vizinhos”) justamente para alocar tais situações, protegendo o investimento, e não desestimular a sociedade no que tange àqueles trabalhos que não atinjam o grau de criatividade e de exigência requeridos para proteção pelo direito de autor romano-germânico.

Justifica-se assim, a ausência de direitos conexos nas leis sob o sistema anglo-saxônico, pois a necessidade criada pela imposição de regras mais rígidas nas leis continentais não é empecilho nos países do *Common Law*, que podem, com menos entraves, desfrutar diretamente de proteção sob o próprio direito autoral.⁴⁷

Ainda, para o direito estadunidense, por exemplo, o caráter da originalidade não tem que ver com novidade como no *Civil Law*. Conforme o próprio Compêndio do Escritório de *Copyright* dos EUA, uma obra pode ser original, mas não ser uma novidade. Isto quer dizer que não há necessidade que a temática já não tenha sido objeto de trabalhos anteriores, sendo certo que um mínimo de similaridade é tolerável, inclusive.

O que se requer com a originalidade objetiva é que se demonstre que, embora a obra possa ser objeto de um tema já explorado anteriormente, tal trabalho que se apresenta possui originalidade, no sentido de ser único.

O elemento da criatividade que veremos adiante deriva do critério da originalidade subjetiva e, portanto, é meramente acessório do caráter original, embora possa atuar como importante componente de apoio para eventual necessidade de (re)análise da proteção em caso de disputas judiciais.

2.2 Criatividade

Como ensina o professor Ascensão “toda a obra relevante é uma obra humana”.⁴⁸ Isso porque formas naturais ou que não dependem de ação humana, como um quadro pintado por um animal, por exemplo, por mais belos resultados que possam produzir, não são obras artísticas, assim não podendo usufruir da

⁴⁷ SILVA, 2013, *op. cit.*

⁴⁸ ASCENÇÃO, José de Oliveira. *Direito Autoral*. 2. ed. refund. e ampl. Rio de Janeiro: Renovar, 1997.

proteção do direito autoral.⁴⁹ Também é verdade que a obra é o objeto principal do direito de autor.⁵⁰ Assim, a obra protegida e sua correspondente autoria estão intrinsecamente ligadas à realização criativa de pessoas.⁵¹

O fato de o direito autoral tutelar exclusivamente obras do espírito se dá pela identidade entre obras intelectuais e criações do espírito. De algum modo exteriorizadas, as obras providas do espírito sempre serão um bem cultural. Tal ideia nos ajuda a delimitar o que é obra e o que não é. Uma verdadeira criação enriquece o patrimônio cultural de uma sociedade, deixando o autor sua marca pessoal na obra.

Ao compreendermos que a criatividade não é um requisito independente, mas sim acessório da originalidade subjetiva, o conceito de criatividade se torna mais claro para o estudo no âmbito do direito continental europeu, principalmente.

Na esfera do esforço criativo, faz-se importante distinguir autonomia de liberdade. Um robô pode ser considerado autônomo, porém esta autonomia não é livre, isto porque se faz dentro dos parâmetros da programação predefinida que recebeu ao ser criado, o que o permite determinar o curso dos acontecimentos mediante os dados que coleta e trata.⁵²

Sobre a questão do *esforçar-se*, enquanto processo criativo e o contraponto utilitarista, temos a melhor doutrina do *Civil Law* a nos lembrar que “o direito de autor, recordemo-lo, não existe para reprimir a imitação, mas para premiar a criatividade”.⁵³

Insta dizer que a já mencionada Resolução de 12 de fevereiro de 2019 do Parlamento Europeu sobre uma política industrial europeia completa no domínio da inteligência artificial e da robótica (2018/2088(INI))⁵⁴ assim definiu em seus itens preliminares: “AA. Considerando que a autonomia de um robô pode ser definida como a capacidade de tomar decisões e de as aplicar no mundo exterior, independentemente do controlo ou da influência externa; considerando que esta autonomia é de natureza puramente tecnológica e que o seu grau depende do

⁴⁹ ULMER, Eugen. La notion d'oeuvre en matière de droit d'auteur et l'art modern. *LDA*, v. 82, n. 4, abr. 1979.

⁵⁰ ASCENSÃO, 1997, *op. cit.*

⁵¹ VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito da Sociedade da Informação*. Coimbra: Coimbra Ed., 2001. v. 2. p. 113-144.

⁵² SILVA, Nuno Sousa. Direito e Robótica: uma primeira aproximação. *Revista da Ordem dos Advogados*, Lisboa, v. 1, n. 77, p. 485-551, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://www.ssm.com/abstract=2990713>. Acesso em: 12 jan. 2019.

⁵³ ASCENSÃO, 1997, *op. cit.*

⁵⁴ Disponível em: http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html?redirect. Acesso em: 10 maio 2019.

modo como o nível de sofisticação da interação do robô com o seu ambiente foi concebido”.

Como dito, concordamos que a autonomia somente é verdadeira ou completa quando é atrelada à liberdade do indivíduo. Uma inteligência artificial pode ser autônoma, porque alguém assim a programou para ser, mas nunca será livre. Assim, a autonomia do robô é equivalente a uma autonomia viciada, incomparável à autonomia humana.

Dito isso, entendemos que a “criatividade mecânica” para o direito romano-germânico, é como o atributo da criatividade sob a perspectiva do direito anglo-saxão: isto é, reconhecemos sua existência, mas preferimos dar menor importância.

Conforme defende Ascensão, “se a obra é a forma de uma criação do espírito, necessariamente haverá que exigir nesta o caráter criativo”.⁵⁵ Podemos dizer que a criatividade – no sentido de espécie provinda da originalidade – é a chave para que uma criação do espírito possa ser enquadrada no âmbito de proteção jusautorais.

A partir da perspectiva do Reino Unido, se os tribunais passarem a avaliar com mais importância o resultado do autor, independentemente do processo pelo qual a obra foi originada, o resultado da criatividade da máquina poderia ser comparado ao resultado da criatividade humana objetivamente, sem prejuízos.⁵⁶

Por outro lado, as outras características subjetivas que contribuem para a análise são diversas e não fixas; podemos listar como principais a sabedoria, a liberdade, a inteligência emocional, a consciência criativa, a criatividade natural ou intuitiva, o senso de julgamento e a involuntária “doação” de alguma característica de sua marca pessoal e única, que poderão ser usadas ou não quando da expressão de uma criação do espírito.

Para Grimmelmann, a diferença no ato da criação entre um humano e uma inteligência artificial é meramente baseada em pontos de vista. Ele defende que o uso de elementos para a criação de uma obra por um computador faz-se diferente somente quando da escolha de dividir o processo criativo em dois estágios, e não em um.⁵⁷ Isto é, com os humanos, o processo criativo seria misto e inseparável,

⁵⁵ ASCENSÃO, 2013, *op. cit.*

⁵⁶ BUNING, Madeleine de Cock. Autonomous Intelligent Systems as Creative Agents under the EU framework for Intellectual Property. *European Journal of Risk Regulation*, v. 7, n. 2, p. 310-322, jun. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312230252_Autonomous_Intelligent_Systems_as_Creative_Agents_under_the_EU_framework_for_Intellectual_Property. Acesso em: 10 maio 2019.

⁵⁷ GRIMMELMANN, James. There's No Such Thing As A Computer-Authored Work – And It's A Good Thing, Too. 39 *Columbia Journal of Law & the Arts*, University of Maryland, 2016, Legal Studies Research Paper No. 2016-06. p. 408.

pois seria irracional tentar separar características intrínsecas humanas ou pôr lógica a um ato artístico humano, que pode ser bastante pautado por sentimentos e emoções. A diferença é que o processo criativo de uma inteligência artificial tem por base duas etapas mecânicas: *inputs* e *outputs* de dados.⁵⁸

Os *inputs* são os elementos que serão inseridos na máquina, isto é, haverá um humano (seja programador, seja usuário) que alimentará o *software* com os dados necessários para qualquer tarefa. Esses dados serão os elementos que culminarão na “criatividade”, expressão artística ou autoria e eles são perfeitamente distinguíveis, pois será uma inserção consciente e mecânica. A saída (os *outputs*) será trazer para fora o resultado, a cópia fixa do trabalho (a manifestação externa).

Contudo, repise-se que a doutrina que encobre o sistema de propriedade intelectual mundial é pautada no antropocentrismo, presumindo que a criatividade é uma propriedade que compete aos seres humanos.⁵⁹

Para Ascensão, “em casos extremos a ausência desse caráter não pode deixar de sobressair. Assim, um texto contendo a mera descrição de um processo não tem o caráter criativo que se exige, como não o tem a locução comum de um jogo de futebol ou outro acontecimento. Quer dizer, quando se passa da criação para a descrição, quando há descoberta e não inovação, quando é o objeto que comanda em vez de o papel predominante ser o da visão do autor – saímos do âmbito da tutela. A presunção de qualidade criativa cessa quando se demonstrar que foi o objeto que se impôs ao autor, que afinal nada criou”.⁶⁰

3 Algumas hipóteses de endereçamento

3.1 Autoria ao programador

Uma das primeiras alternativas que nos vêm à cabeça é a atribuição à pessoa que criou um dispositivo tão complexo a ponto de ser capaz de criar, com elevado grau de autonomia, produtos que se equiparam às obras de arte. Esta é de fato uma das alternativas e pautada numa interpretação da previsão de programador dos *arrangements* da lei inglesa.

⁵⁸ GRIMMELMANN, 2016, *op. cit.*

⁵⁹ CHIABOTTO, Alessio. *Intellectual Property Rights Over Non-Human Generated Creations*. 28 fev. 2017. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=3053772> Acesso em 10 de maio de 2019.

⁶⁰ ASCENSÃO, 1997, *op. cit.*

E não é por menos. Partindo do unânime pressuposto de que a atribuição das obras geradas por inteligências artificiais deve ser endereçada a seres humanos, o programador se apresenta, naturalmente, como uma das peças mais importantes da cadeia que seu esforço primeiro originou. A previsibilidade do que ocorrerá dá ao programador a matriz de autoria das funcionalidades. Nesse sentido, é importante lembrar que, anterior a qualquer sentido técnico-informático, *programar* significa planejar; fazer planos; no sentido de prever uma ocasião.

Contudo, ainda que um desenvolvedor naturalmente consiga antever diversas capacidades da inteligência artificial que desenvolveu, ele não será capaz de premeditar tudo o que um sistema autônomo pode fazer, decidir ou como pode se portar, especialmente para os sistemas mais robustos. Neste caso, a redundância é necessária: a experiência (em seu sentido de entender a capacidade da IA) vem da experimentação (no sentido de aplicar para conhecer as capacidades). O que nos leva a ponderar que observar o desempenho autônomo de uma inteligência artificial não é criar.

Sob esta hipótese de alocação da atribuição, a criatividade do homem é, portanto, manipulada para coincidir com as escolhas conscientes que o programador faz e que coincidem com os *inputs* ou alimentação de dados na base da programação da máquina pautada em inteligência artificial, alcançando a direção para a exteriorização da obra, em certa medida imprevisível.

A atribuição do direito de autor ao programador se pauta na ideia de esforço prévio do programador, no sentido de se tratar de um trabalho de consequência e gênio atribuíveis ao intelecto daquele que seria, portanto, o legítimo proprietário dos direitos autorais sobre a cadeia.⁶¹ Contudo, entendemos que os limites que obstam a aplicação desta teoria são a autonomia e imprevisibilidade dos resultados, assim como a natureza da justa remuneração decorrente da exploração econômica.

Objetivamente, com base na legislação vigente, não é possível atribuir o título de autor exclusivamente ao desenvolvedor de uma inteligência artificial que criou a suposta obra. Faltaria intenção em criar aquele resultado, decorrente da ausência de previsibilidade sobre um sistema autônomo. Em analogia ao direito civil, podemos dizer que estaria ausente o requisito do nexo causal em tal cadeia.

⁶¹ BADIALI, Edoardo. La protezione giuridica delle opere d'arte create dall'Intelligenza Artificiale. *Iustinere*, 20 dez. 2019. Disponível em: <https://www.iusinitinere.it/la-protezione-giuridica-delle-opere-darte-create-dallintelligenza-artificiale-16389>. Acesso em: 08 jun. 2019.

Não obstante, para eventual viabilidade desta hipótese, a atribuição de autoria poderia ser direcionada exclusivamente para o conceito moral da questão, talvez por meio de uma indicação de origem da obra, sendo contrabalanceado pelo exercício da titularidade (efeito patrimonial) que poderia se dar por pessoa independente da figura do autor, se necessário.

3.2 Autoria ao usuário

A dificuldade de separação ou real aferição do nível de contribuição dos atores envolvidos em um projeto, assim como na contribuição autônoma de inteligência artificial é um fator que configura um problema comum entre a maior parte das hipóteses de alocação aqui abordadas.

Muito além da discussão de grau de autonomia da máquina e de verdadeira relevância da contribuição do usuário, está o potencial de tangibilidade de inserção no costume social que esta teoria carrega consigo. A lei e a sociedade (coerentemente) entendeu e acostumou-se à ideia de que o usuário (na figura do fotógrafo, por exemplo) da máquina é o artista, e não o sistema integrado que faz a máquina exteriorizar uma obra. De fato, ele é o autor, independentemente de sua participação ter sido um mero clique ou todos os ajustes de foco, luz e enquadramento técnicos, tradicionalmente necessários para uma obra com maior qualidade estética.

Além disso, o requisito da originalidade também sustentaria esta teoria. Sobre o ato de alimentar a máquina, conforme já mencionado no tópico anterior sob o aspecto de *input* na linguagem de programação, aqui a ideia de usuário se confunde com a de programador, no sentido de ser a pessoa responsável pelo *input* ou *arrangement* relevante no momento/manuseio do processo relevante.

Aquele que grava um vídeo de um concerto de *jazz*, por exemplo, teria o direito sobre aquele vídeo que produziu, ainda que sua participação tenha sido limitada ao ato de apontar a câmera e pressionar o botão *play* para gravar.⁶² A originalidade pode ser enfraquecida nestes exemplos, mas sua fragilidade não é suficientemente impeditiva ao reconhecimento do direito de autor do usuário.

⁶² SAMUELSON, Pamela. Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works. *University of Pittsburgh Law Review*, 1985, Berkeley Law Scholarship Repository. p. 1202.

3.3 Obra sob encomenda

Como se sabe, a obra sob encomenda é reconhecida e concede diretamente um direito de autor aos empregadores ou investidores por todos os trabalhos criados por seus empregados, nos limites da finalidade da contratação.⁶³

Isto é, a lei já prevê uma possibilidade de atribuição indireta, pois essa não impede que o empregador seja visto como titular dos direitos de autor, embora este não tenha efetivamente empregado intelecto ou contribuído para o processo criativo.

Uma teoria levantada nos Estados Unidos propõe uma alteração na interpretação do conceito de empregado dentro da doutrina do *made for hire* incutida com bastante importância no U.S. Copyright Act, para que, ao invés de permanecer-se sobre a infundável discussão de autoria a não humanos, levar o debate ao endereçamento de autoria às empresas e aos proprietários de máquinas de inteligência artificial.⁶⁴

A ideia pauta-se em alargar o conceito, permitindo que o atual sistema de propriedade intelectual estadunidense possa continuar promovendo o “progresso da ciência e das artes úteis”,⁶⁵ como preocupação primordial do *Copyright* americano. A hipótese defende a relativização dos termos *empregado* e *empregador*, e que a doutrina poderia ser usada para transferir automaticamente a autoria do criador original (a máquina inteligente) para o seu empregador. Assim seria possível alocar os frutos patrimoniais de trabalhos não humanos como obras em favor do investidor, ficando em segundo plano a contribuição de um usuário e seu efeito moral, no espelho do que acontece com os programas de computador em si.

A referida tese critica a ausência de atribuição de direitos na norma americana e frisa que se a questão não for rapidamente alocada sob uma proteção jurídica, esse “vazio normativo” pode gerar perda de valor a novas obras, além de um significativo atraso no progresso tecnológico e artístico da sociedade moderna. A sugestão é a de que a solução deve ser tanto motivacional, para desenvolvedores de inteligência artificial, quanto disruptiva no contexto do atual panorama legal mundial sobre o tema.

⁶³ SAMUELSON, 1985, *op. cit.*

⁶⁴ HRISTOV, Kalin. Artificial Intelligence and the Copyright Dilemma. *IDEA – The IP Law Review*, v. 57, n. 3, 2017. p. 453. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2976428> Acesso em: 08 jun. 2019.

⁶⁵ Tradução livre de: “*the progress of science and useful arts*”, retirado do texto de HRISTOV, 2017, *op. cit.*, p. 431.

Trazendo a proposta para o *Civil Law*, caso seja o empregador uma pessoa jurídica, acreditamos que este somente poderia obter a titularidade, e a autoria fictícia deveria ser orientada pela atribuição moral do humano (uma ou mais pessoas) que tiver participado do processo.

Consideramos esta junção da proposta americana com a adaptação ao direito romano e de autoria ao usuário, uma hipótese complexa e questionável, como todas as outras. Porém, nesta poderia ser defendido algum nível de zelo aos direitos morais, sem causar prejuízo à estrutura mista tradicional de cunho moral-patrimonial como conhecemos até hoje, o que talvez conseguisse preservar minimamente questões culturais e valores tradicionais da sociedade.

3.4 Pessoa eletrônica

A União Europeia, na já citada Resolução sobre Robótica (2015/2103(INL)), propôs a criação de uma personalidade para robôs com capacidade autônoma, conforme já mencionado anteriormente. De certo, esta é a hipótese que propõe maior inovação jurídica e ruptura de paradigmas no direito.⁶⁶

Discordamos deste tipo de tratamento que entendemos poder causar graves danos à sociedade, além de ir de encontro aos sólidos fundamentos éticos que permeiam os avanços da inteligência artificial. Aparentemente a UE também não subscreve tal hipótese de conceder personalidade a robôs, uma vez que a sugestão incluída na referida Resolução não voltou a ser levantada pelo Parlamento, após fortes críticas populares à época da publicação do texto.

Nossa opinião é de que esta tese, pautada na analogia da personalidade da pessoa jurídica, é bastante falha. No caso da pessoa jurídica, sempre existirá a pessoa dos sócios por detrás da figura empresarial, de maneira a conferir segurança aos indivíduos sobre qualquer transação com aquela personalidade inventada (não genuína).

Se pensarmos que haveria sempre um “representante legal” humano por detrás da figura do robô – como o programador, por exemplo, – a questão, a nosso

⁶⁶ Embora nos pareça uma concepção longe da realidade e harmonicamente rechaçada por todos, é importante citar que a Arábia Saudita concedeu, em 2017, cidadania a um robô. A robô em questão se chama Sophia e é conhecida como um robô humanoide desenvolvido pela empresa Hanson Robotics, de Hong Kong, capaz de reproduzir 62 expressões faciais. Projetado para aprender, adaptar-se ao comportamento humano e trabalhar com seres humanos, em outubro de 2017, tornou-se o primeiro robô a receber a cidadania de um país. Naturalmente, o caso foi amplamente divulgado e, à mesma medida, debatido e criticado.

ver, restaria no mesmo ponto inicial de indefinição, uma vez que entrariamos novamente no *looping* de programador *versus* usuário ser autor ou merecedor de qualquer ganho auferido com base na exploração de uma obra.

Esclarecemos, por fim, que também rechaçamos a obra conjunta entre homem e inteligência artificial com personalidade jurídica, uma vez que, para tanto, seria necessário que a máquina tivesse capacidade jurídica para gozar livremente de direitos e contrair obrigações,⁶⁷ o que não soa razoável.

3.5 Proteção *sui generis*

A necessidade de criação de uma proteção ou uma categoria *sui generis* da propriedade intelectual surge de momentos históricos exatamente iguais a este: onde não se via ser possível encaixar uma nova demanda social nos cenários legislativos preexistentes e emergiu a oportunidade de criação de uma classificação especial, para que a proteção a um objeto relevante não deixasse de ser atribuída.

Há quem entenda mais concebível uma extensão da proteção existente para bancos de dados ou a introdução de um novo tipo de direito de propriedade intelectual para produtos de inteligência artificial adaptados às exigências da tecnologia.⁶⁸

Uma categoria apartada à classificação de obra autoral nos parece o caminho mais acertado, à medida que não feriria as estruturas tradicionais do direito autoral, tampouco a soberania da figura do ser humano para o verdadeiro conceito de arte e, ao mesmo tempo, poderia equilibrar os anseios mercadológicos de retorno pelos investimentos despendidos com alta tecnologia.

A ideia – de criação de um direito *sui generis* e aproximação a um direito de autor – seria no sentido de não haver a figura de um autor, mas apenas de titular de direitos sobre aquele produto, que igualmente deveria ser classificado. Neste caso, a natureza do retorno financeiro teria como base o incentivo ao desenvolvimento de tecnologias para a sociedade, e na exploração do produto; e não a premiação por contribuição ao legado cultural-social.

⁶⁷ CHIABOTTO, 2017, *op. cit.*

⁶⁸ HEINE, Robert; SCHAFDECKER, Julia. Die Maschine als Urheber? *Legal Tribune Online*, 01 dez. 2018. Disponível em: <https://www.lto.de/recht/zukunft-digitales/l/ki-kunst-urheber-computer-maschine/>. Acesso em: 08 jun. 2019.

O desenvolvimento de uma regulamentação específica, que na prática poderia se aproximar do regime de uma obra intelectual, mas com um limite temporal proporcionalmente curto e compatível com a celeridade da disrupção tecnológica, poderia ser a alternativa mais pacífica ao problema.

3.6 Domínio público

O domínio público se dá quando da expiração do exclusivo temporal; quando da autoria de indivíduos que vieram a falecer sem deixar sucessores ou quando de obras de autor desconhecido. A entrada em domínio público surte efeitos sobre a obra no sentido de fazer com que não recaiam mais sobre esta os direitos patrimoniais. Todavia, os direitos morais sobrevivem ao fim do exclusivo temporal e prevalecem sobre obra.⁶⁹

Decerto, a acomodação tecnicamente possível, de acordo com a legislação atual, é a de que o produto gerado por uma inteligência artificial autônoma não é obra autoral em seu sentido técnico-normativo, e não merece ser tratado como tal pelo fato de não ser originado por autoria de um ser humano. Extrai-se a hipótese da noção de obras que nunca gozaram de proteção da forma da lei, assim como a previsão legal de autor desconhecido para direcioná-la ao domínio público.

Em contrapartida a um senso comum e não técnico, o domínio público pode contribuir para a cultura de uma sociedade e, conseqüentemente, para o interesse público, uma vez que privilegia o acesso ao patrimônio cultural, informação e conhecimento.⁷⁰ O que, conseqüentemente, acarretará maior interesse social pela arte como um todo e pelo consumo de outras obras que, temporariamente, estejam sob privilégio temporário.

Da mesma forma que é incorreto enxergar o domínio público como um vilão do desenvolvimento tecnológico neste segmento jusautoral,⁷¹ também não se deve fechar os olhos para a ruptura de paradigmas, que, em determinados

⁶⁹ SCHIRRU, Luca. *Inteligência artificial e o direito autoral: o domínio público em perspectiva*. Instituto de Tecnologia e Sociedade (ITS-Rio), 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/38694188/INTELIG%C3%8ANCIA_ARTIFICIAL_E_O_DIREITO_AUTORAL_O_DOM%C3%8DPIO_P%C3%9ABLICO_EM_PERSPECTIVA. Acesso em: 10 jun. 2019.

⁷⁰ SCHIRRU, 2019, *op. cit.*

⁷¹ SCHIRRU, 2019, *op. cit.*

momentos da história, foi necessária para melhorar padrões antigos e conservadores, sendo esta a única ressalva que possuímos com relação a esta teoria do domínio público.

Há quem defenda uma junção entre o domínio público com um direito de disseminação da obra, como uma oportunidade de repensar o racional que envolve a privatização em geral,⁷² no sentido de (re)identificar o lugar para obras que envolvam tamanha atipicidade, como as geradas por IAs autônomas. Contudo, potencialmente retornaríamos ao lugar comum de dificuldade de aferição da contribuição de cada parte e de atividade criativa-autônoma da máquina sobre a obra para acomodar o direito de disseminação.

4 Considerações finais

De certo, a capacidade de inteligências artificiais gerarem obras intelectuais protegidas pela legislação autoral é uma questão jurídica que se mistura tanto com a ciência exata, quanto com fenômenos antropológicos, estremecendo a dinâmica social atual, sendo certo que o impacto da evolução e intervenção de inteligências artificiais na sociedade é ainda incerto.

Sem prejuízo a outras teorias de alocação jusautoral como obras em coautoria, obras coletivas ou direitos conexos, contivemos-nos a abordar brevemente aqui as que mais comumente têm sido objeto de debates.

Outrossim, reconhecemos que há bastante pertinência nas justificativas envolvidas no relatório gerado pela AIPPI. Em tal documento, ficou demonstrado que a maior parte dos países participantes da consulta revela-se no sentido de não reconhecimento como obras protegidas pelo direito autoral aqueles trabalhos que não tenham sido objeto de intervenção humana relevante (*inputs* significativos) durante o processo de criação. Além disso, ressaltamos que uma recente decisão do escritório de patentes dos Estados Unidos e do Reino Unido, sobre um pedido de patente que possuía como inventor uma inteligência artificial, foi rejeitado pela razão de a figura do inventor ser necessariamente humana, assim como no paralelo deste estudo sobre direito autoral.⁷³

⁷² RAMALHO, Ana. Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems. *Journal of Internet Law*, 13 jun. 2017. p. 17. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2987757>. Acesso em: 05 maio 2019.

⁷³ Disponível em: <https://www.theverge.com/2020/4/29/21241251/artificial-intelligence-inventor-united-states-patent-trademark-office-intellectual-property>. Acesso em: 06 jun. 2020.

Da mesma forma, cabe salientar que o caso da “*selfie* do macaco”, que se arrastou por anos e em 2017⁷⁴ teve sua finalização, foi decidido no mesmo sentido de não haver reconhecimento de autoria a um animal, ratificando a concepção de que somente humanos são destinatários de tal distinção.

Neste sentido, concordamos que a proteção mais técnica e menos disruptiva seria fora do direito autoral, como o desenvolvimento de uma proteção *sui generis*, conforme exposto, e com um limite temporal significativamente menor ao que analogamente ocorre no direito autoral, de modo que se perpetue a ideia de que de que o trabalho humano é mais valioso do que o robótico sem, contudo, prejudicar a exploração econômica daqueles trabalhos.

Não obstante, divagando sobre as alternativas imersas no direito autoral e buscando refletir sobre uma potencial flexibilização de conceitos, como criatividade e obra, frente às novas tecnologias, a opção que nos pareceria razoável no limite do que é possível pensar no sistema autoral existente seria aquela que versa sobre a homogeneização de conceitos trabalhistas e vincula-se ao quadro de uma relação laboral ou de encomenda, no sentido de cumprimento de um contrato firmado para tal efeito. A partir de uma premissa conjunta da interpretação do Reino Unido sobre os *arrangements* e na ficção jurídica envolta aos programas de computador, acreditamos que esta alternativa poderia ser aprimorada e então soar balanceada.

Isto porque, essa poderia concentrar no idealizador o direito patrimonial para a oportunidade de exploração comercial e, ao mesmo tempo, garantiria a atribuição de um direito moral à pessoa envolvida no processo, *i.e.*, quando houver intervenção humana, sem, *a priori*, necessidade de aferição do grau de relevância da intervenção humana, que pode ser uma tarefa árdua e que embarace ainda mais este campo repleto de incertezas. O arranjo de redução no limite temporal em benefício daquelas que se comprovem a contribuição relevante também poderia ser uma noção aplicada.

Considerando que o programador já foi remunerado e reconhecido pela criação da inteligência artificial *per se*, enquanto tecnologia e obra literária, poderia ser excessivo consagrá-lo novamente, agora como autor dos resultados de um sistema autônomo em razão de sua cadeia. Portanto, para os casos em que não seja possível a alocação como obra sob encomenda, somos da opinião de que quando

⁷⁴ Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/disputa-em-torno-de-selfie-de-macaco-chega-ao-fim.html>. Acesso em: 06 jul. 2020.

houver uma contribuição relevante do usuário, ou mesmo quando não for possível aferir o grau de relevância da contribuição do usuário, mas a inteligência artificial não seja de todo autônoma, haja uma interpretação paternalista em benefício do usuário (que pode, inclusive, coincidir ser o programador) para a autoria de obra gerada por sistema inteligente, limitando a atuação robótica à instrumentalidade, como no paralelo de uma máquina fotográfica altamente tecnológica.

Acreditamos que a análise cautelosa e em separado da paternidade, do conceito de autoria e da titularidade para distinguir o direito moral do patrimonial poderia ser uma ferramenta importante em eventual ambiente de adaptações, para desenvolver ou confirmar seja qual hipótese for.

Certamente, o tema é objeto de pesquisas de maior profundidade e não se pretende aqui esgotá-lo, tampouco firmar soluções a uma problemática em constante questionamento. No entanto, a conclusão a que chegamos por meio desta reflexão é que, para os trabalhos gerados de forma *inteiramente* autônoma ou com *elevado grau* de autonomia e complexidade por uma inteligência artificial, as sugestões aqui exploradas de atribuição de proteção sob o direito autoral podem restar prejudicadas.

Em suma, arriscando ponderar sobre eventuais adaptações às estruturas do direito de autor, acreditamos que a participação humana, ainda que simplória, é indispensável, e a atribuição da autoria e titularidade nos pareceria menos arrojada se recaísse sobre quem envidou algum esforço para o alcance do resultado, seja sob o aspecto financeiro (obra sob encomenda), seja sob a esfera da relevância e criatividade humana (autoria ao usuário).

Reflections on the issue over artificial intelligence and copyrights

Abstract: Artificial intelligence is inserted in the field of disruptive technologies, and it is almost impossible to think about its connection to law without breaking paradigms. From one hand, is the field of copyright, which is founded on human spirit and intelligence. On the other hand, robots, algorithms and machines that have generated artworks, upon increasing autonomy and complexity systems. This article aims to analyze the possibilities of attributing copyrights to AI generated works, seeking to understand whether such kind of works would be able to earn legal protection in this area. The purpose is to reflect on the paths and challenges for the attribution of such rights. For such, we will consider general questions about artificial intelligence, going through an international overview with focus on the analysis of the two legal families and their requirements that make a work subject to protection by copyright, in the light of technology. This study will only address issues related to intellectual property. We will also use analogies to trace possible paths to our questions, due to the absence of a harmonious and universal position.

Keywords: Intellectual works. Artificial intelligence. Copyright. Artificial creations. Works generated by technologies.

Referências

- ABRÃO, Eliane Yachouh. *Direitos de autor e direitos conexos*. São Paulo: Editora do Brasil, 2002.
- ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito Autoral*. 2. ed. refund. e ampl. Rio de Janeiro: Renovar, 1997.
- BADIALI, Edoardo. La protezione giuridica delle opere d'arte create dall'Intelligenza Artificiale. *Iustinere*, 20 dez. 2019. Disponível em: <https://www.iusinitinere.it/la-protezione-giuridica-delle-opere-darte-create-dallintelligenza-artificiale-16389>. Acesso em: 08 jun. 2019.
- BUNING, Madeleine de Cock. Autonomous Intelligent Systems as Creative Agents under the EU framework for Intellectual Property. *European Journal of Risk Regulation*, v. 7, n. 2, p. 310-322, jun. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312230252_Autonomous_Intelligent_Systems_as_Creative_Agents_under_the_EU_framework_for_Intellectual_Property. Acesso em: 10 maio 2019.
- CHIABOTTO, Alessio. *Intellectual Property Rights Over Non-Human Generated Creations*. 28 fev. 2017. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=3053772> Acesso em 10 de maio de 2019.
- FABIANI, Mario. Gli Apparecchi Sono Creatore Intellettuali. *Riv. Dir. Aut.*, 1966, p. 95 e ss. (publicado em língua alemã, em GRUR, 1965, p. 422 e ss.).
- FROMM, L'Apparecchio Quale Creatore Intellectuale. *Riv. Dir. Aut.*, p. 86-94, 1966 (tradução do original alemão *Der Apparat als geistiger Schöpfer*, em GRUR, 1964, p. 304 e ss.).
- GERVÁS, Pablo. WASP: Evaluation of different strategies for the automatic generation of Spanish verse. Departamento de Inteligência Artificial da Escola Superior de Informática da Universidade Europeia. Simpósio AISB-00 sobre criatividade e cultura. 2000. p. 93-100.
- GRIMMELMANN, James. There's No Such Thing As A Computer-Authored Work – And It's A Good Thing, Too. *39 Columbia Journal of Law & the Arts*, University of Maryland, 2016, Legal Studies Research Paper No. 2016-06.
- HEINE, Robert; SCHAFDECKER, Julia. Die Maschine als Urheber? *Legal Tribune Online*, 01 dez. 2018. Disponível em: <https://www.lto.de/recht/zukunft-digiales/l/ki-kunst-urheber-computer-maschine/>. Acesso em: 08 jun. 2019.
- HRISTOV, Kalin. Artificial Intelligence and the Copyright Dilemma. *IDEA – The IP Law Review*, v. 57, n. 3, 2017. p. 453. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2976428> Acesso em: 08 jun. 2019.
- HSU, Feng-Hsiung. IBM's deep blue grandmaster chips. *Revista IEEE Micro*, v. 19, p. 70-81, abr. 1999.
- MILLER, Arthur R. Copyright protection for computer programs, databases, and computer-generated Works: is anything new since CONTU? *Harvard Law Review*, v. 106, n. 5, p. 997-1073, Mar. 1993. p. 1044 e ss. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdf/1341682.pdf?seq=1>. Acesso em: 06 jul. 2020.

NIMMER, David. Copyright in the Dead Sea Scrolls. *Houston Law Review*, n. 39, p. 1-222, 2001-2002.

PACHET, François. On the design of a musical flow machine. In: TOKORO, M.; STEELS, L. *A Learning Zone of One's Own*. Amsterdã: IOS Press, 2004. p. 111-134. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/citations;jsessionid=6F9B54AF9EC3C76A04FD8DAB2B7F3E3F?doi=10.1.1.6.3984>. Acesso em: 16 mar. 2019.

PRESS, Gil. Alan Turing Predicts Machine Learning And The Impact of Artificial Intelligence On Jobs. *Forbes*, Feb. 19, 2017. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2017/02/19/alan-turing-predicts-machine-learning-and-the-impact-of-artificial-intelligence-on-jobs/#2e20471e1c2b>. 2017. Acesso em: 06 jul. 2020.

RAMALHO, Ana. Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems. *Journal of Internet Law*, 13 jun. 2017. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2987757>. Acesso em: 05 maio 2019.

RUIPÉREZ, Clara; GUTIÉRREZ, Elisa; PUENTE, Cristina; OLIVAS, J. New Challenges of Copyright Authorship in AI. *Int'l Conf. Artificial Intelligence – ICAI'17*. 2017. p. 291-296.

SAMUELSON, Pamela. Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works. *University of Pittsburgh Law Review*, 1985, Berkeley Law Scholarship Repository.

SCHIRRU, Luca. *Inteligência artificial e o direito autoral: o domínio público em perspectiva*. Instituto de Tecnologia e Sociedade (ITS-Rio), 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/38694188/INTELIG%C3%8ANCIA_ARTIFICIAL_E_O_DIREITO_AUTORAL_O_DOM%C3%8DNIO_P%C3%9ABLICO_EM_PERSPECTIVA. Acesso em: 10 jun. 2019.

SILVA, Nuno Sousa. Direito e Robótica: uma primeira aproximação. *Revista da Ordem dos Advogados*, Lisboa, v. 1, n. 77, p. 485-551, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://www.ssrn.com/abstract=2990713>. Acesso em: 12 jan. 2019.

SILVA, Nuno Sousa e. Uma Introdução ao Direito de Autor Europeu. *Revista da Ordem dos Advogados*, Lisboa, ano 73, n. 4, p. 1331-1387, out./dez. 2013. Disponível em: https://ptcs.pt/public/wax_documents/roa-nunosousaesilva.pdf. Acesso em: 06 jul. 2020.

TATIANA-ELENI, Synodinou. The Foundations of the Concept of Work in European Copyright Law. In: SYNODINOU, Tatiana-Eleni (Ed.). *Codification of European Copyright Law: Challenges and Perspectives*. Alphen aan den Rijn, Holanda: Kluwer Law International, 2012. (Information Law Series, 29).

TURING, Alan M. Lecture to the London Mathematical Society. February 20, 1947. Report of 1946 and other papers. v. 10. In: CARPENTER, B. E.; DORAN, B. W. (Eds.) *Charles Babbages Reprising Series for the History of Computing*. Cambridge: The MIT Press, 1986.

ULMER, Eugen. La notion d'oeuvre en matière de droit d'auteur et l'art modern. *LDA*, v. 82, n. 4, abr. 1979.

VIEIRA, José Alberto. Obras geradas por computador e direito de autor. In: ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito da Sociedade da Informação*. Coimbra: Coimbra Ed., 2001. v. 2. p. 113-144.

WRITER, Beta. *Lithium-Ion Batteries: A Machine-Generated Summary of Current Research*. [S.l.]: Springer, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-030-16800-1.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2020.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

ALVES, Isabela de Sena Passau. Reflexões sobre a problemática da inteligência artificial e dos direitos autorais. *Revista Fórum de Direito na Economia Digital – RFDED*, Belo Horizonte, ano 4, n. 6, p. 49-76, jan./jun. 2020.

ESTA REVISTA
FAZ PARTE DA
**PLATAFORMA FÓRUM
DE CONHECIMENTO
JURÍDICO®**

FÓRUM
CONHECIMENTO JURÍDICO



E pode ser assinada separadamente
em nossa loja virtual.

ASSINE A REVISTA

loja.editoraforum.com.br | 0800 704 3737