

REVISTA DE DIREITO INTERNACIONAL
BRAZILIAN JOURNAL OF INTERNATIONAL LAW

O Retrato de Edmond Belamy e a interface entre arte e inteligência artificial: por uma nova definição de autoria e direitos de propriedade intelectual
The Portrait of Edmond Belamy and the interface between art and artificial intelligence: for a new definition of authorship and intellectual property rights

Marla Meneses do Amaral
Leite Mangiolaro

Patrícia Silva de Almeida

Jonathan Barros Vita

VOLUME 17 • N. 3 • 2020
DOSSIÊ TEMÁTICO: ART LAW AND CULTURAL HERITAGE
LAW / DIREITO DA ARTE E DO PATRIMÔNIO CULTURAL

Sumário

EDITORIAL	20
CRÔNICAS.....	22
O COSTUME INTERNACIONAL COMO REFORÇO DA OBJEÇÃO BRASILEIRA À CLÁUSULA DO TRATAMENTO JUSTO E EQUITATIVO	24
Leonardo Vieira Arruda Achtschin	
O PROCESSO LEGISLATIVO COMO GARANTIA PARA A OBTENÇÃO DO CONSENTIMENTO PRÉVIO DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DE ALCÂNTARA	30
Gabriel de Oliveira Borba	
DOSSIÊ TEMÁTICO: ART LAW AND CULTURAL HERITAGE LAW / DIREITO DA ARTE E DO PATRIMÔNIO CULTURAL - PANORAMA GERAL	38
PEOPLES' HERITAGE OR STATES' HERITAGE? SOVEREIGNTY IN THE UNESCO MECHANISM FOR THE SAFEGUARDING OF INTANGIBLE CULTURAL HERITAGE.....	40
Aliko Gkana	
THE IMPACT OF THE UNESCO AND UNIDROIT CONVENTIONS AND THE EU DIRECTIVES ON THE INTERNATIONAL ART MARKET: AN ANALYSIS FIFTY YEARS AFTER THE INTRODUCTION OF THE OBLIGATION TO RETURN STOLEN OR ILLEGALLY EXPORTED CULTURAL GOODS	61
Geo Magri	
TRÊS PAUTAS EM DESTAQUE NA AGENDA DE DIVERSIDADE CULTURAL DA UNESCO: AMBIENTE DIGITAL, TRATAMENTO PREFERENCIAL E PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL.....	76
Danilo Júnior de Oliveira, Maria Carolina Vasconcelos Oliveira e Ana Paula do Val	
A 100 YEARS INSTITUTIONALIZED CULTURAL HERITAGE PROTECTION: FROM THE INSTITUTIONALIZED INTERNATIONAL COOPÉRATION INTELLECTUELLE TO THE HUMAN RIGHT TO CULTURAL HERITAGE	95
Lando Kirchmair	

ASPECTOS METODOLÓGICOS DO DIREITO DA ARTE E DO PATRIMÔNIO CULTURAL	109
A PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL EM NOVAS PERSPECTIVAS: ESTUDO COMPARADO ENTRE A KULTURGUTSCHUTZGESETZ E A HOLOCAUST EXPROPRIATED ART RECOVERY ACT OF 2016	111
Ardyllis Alves Soares	
ART-RELATED DISPUTES AND ADR METHODS	127
Maria Beatrice Deli e Veronica Proietti	
DUE DILIGENCE IN ART LAW AND CULTURAL HERITAGE LAW	150
Lisiane Feiten Wingert Ody	
THE RECEPTION OF DROIT DE SUITE IN INTERNATIONAL LAW: DIAGNOSIS AND REMEDY	170
Mickael R. Viglino	
DIREITO DA ARTE E DO PATRIMÔNIO CULTURAL: DO REGIONAL AO LOCAL	188
CÂMARA CASCUDO E O LEGAL DESIGN - A VISUALIDADE DO DIREITO ENTRE PROVINCIANISMO E GLOBALIZAÇÃO	190
Marcilio Toscano Franca Filho	
A POLÍTICA DA UNIÃO EUROPEIA NO TURISMO: O TURISMO CULTURAL E A SUSTENTABILIDADE DO PATRIMÔNIO INDUSTRIAL PARA INTEGRAÇÃO DO BLOCO EUROPEU	202
Maraluce Maria Custódio e Fernando Barotti dos Santos	
DIÁLOGO ENTRE LA CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS Y EL TRIBUNAL EUROPEO DE DERECHOS HUMANOS EN TORNO AL DERECHO HUMANO A LA IDENTIDAD CULTURAL..	223
Juan Jorge Faundes	
DIGITAL ART AND THE BELT AND ROAD INITIATIVE: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES.....	257
Dan Wei e Ângelo Rafael	
POLICING HERITAGE CRIME IN LATIN AMERICA.....	275
Naomi Oosterman e Donna Yates	

THE PRINCIPLES OF CULTURAL HERITAGE LAW BASED ON THE POLISH LAW AS AN EXAMPLE .292 Małgorzata Joanna Węgrzak e Kamil Zeidler	
HERITAGE PROTECTION IN INTERNATIONAL LAW AND NATIONAL LAW: INSIGHTS INTO THE CASE OF VIETNAM	304
Yen Thi Hong Nguyen e Dung Phuong Nguyen	
THE APPROPRIATION OF THE CARIOCA INTANGIBLE CULTURAL HERITAGE BY AN ENTREPRENEURIAL LOGIC	324
Mário Ferreira de Pragmácio Telles	
A PROPÓSITO DEL CARÁCTER UNIVERSAL DEL ACCESO A LA CULTURA EN INTERNET: UN ANÁLISIS DESDE EL PRISMA INTERNACIONAL Y LA EXPERIENCIA DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO CUBANO	344
Janny Carrasco Medina	
DIREITO HUMANITÁRIO E ARTE	357
A DESTRUIÇÃO DELIBERADA DO PATRIMÔNIO CULTURAL DA HUMANIDADE: “CRIME DE GUERRA” OU “CRIME CONTRA A HUMANIDADE”?	359
Juliette Robichez	
PROTECTION OF CULTURAL PROPERTY UNDER INTERNATIONAL HUMANITARIAN LAW: EMERGING TRENDS	390
Niteesh Kumar Upadhyay e Mahak Rathee	
DIREITO DO MAR/MARÍTIMO E ARTE.....	410
THE UNDERWATER CULTURAL HERITAGE REGIME: SOME PROBLEMS AND POSSIBLE SOLUTIONS.	412
Elina Moustaira	
EL ROL DEL DERECHO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO: APRECIACIONES A PARTIR DEL ESTUDIO DEL CASO DE LA CORBETA INGLESA SWIFT EN ARGENTINA..	424
Norma Elizabeth Levrand e Nadia Bressan Bernhardt	

OUTROS TEMAS SOBRE O DIREITO DA ARTE E DO PATRIMÔNIO CULTURAL.....	438
INDIGENOUS REFUGEES AND CULTURAL EROSION: POSSIBILITIES AND LIMITS OF INTERNATIONAL REFUGEE AND INDIGENOUS PEOPLES LAW IN THE PROTECTION OF INDIGENOUS CULTURAL EXPRESSIONS RELATED TO TRADITIONAL LAND AND NATIVE LANGUAGE.....	440
Rickson Rios Figueira	
O RETRATO DE EDMOND BELAMY E A INTERFACE ENTRE ARTE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: POR UMA NOVA DEFINIÇÃO DE AUTORIA E DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL.....	463
Marla Meneses do Amaral Leite Mangiolardo, Patrícia Silva de Almeida e Jonathan Barros Vita	
ARGUMENTATIVE ASPECTS OF DECLARATION ON THE IMPORTANCE AND VALUE OF UNIVERSAL MUSEUMS (2002).....	479
Agnieszka Plata	
A DESTINAÇÃO DOS BENS CULTURAIS EM PROCESSOS PENAIS: A ARTE COMO REPARAÇÃO COLETIVA.....	488
Inês Virgínia Prado Soares e Otavio Venturini	
A JUSTIÇA DE PIETER BRUEGEL: DIREITO, VIOLÊNCIA E A VENDA NOS (NOSSOS) OLHOS.....	501
Rafael Lazzarotto Simioni e Cícero Krupp	
ARTIGOS SOBRE OUTROS TEMAS	518
DEVERES INTERNACIONAIS E OBRIGAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS PARA EMPRESAS MULTI E TRANSNACIONAIS	520
Luísa Cortat Simonetti Gonçalves e Adriano Sant'Ana Pedra	
MATERNIDADE POR SUBSTITUIÇÃO: PERSPECTIVAS DA CONFERÊNCIA DA HAIA E SUAS POTENCIAIS INFLUÊNCIAS NO REGRAMENTO BRASILEIRO	539
Tatiana de A. F. R. Cardoso Squeff e Fernanda Rezende Martins	
EL (LARGO) CAMINO DE RECONOCIMIENTO Y EJECUCIÓN DE LAUDOS ARBITRALES DE INVERSIÓN.....	559
Thiago Paluma, Ivette Esis e Gabriel Briceño	

A INTERPRETAÇÃO EVOLUTIVA DA CONVENÇÃO AMERICANA SOBRE DIREITOS HUMANOS: UMA REVISÃO DOCUMENTAL DO PERÍODO 1988-2018579

Breno Baía Magalhães

RESENHA599

AUTONOMOUS WEAPONS SYSTEMS AND INTERNATIONAL LAW: A STUDY ON HUMAN-MACHINE INTERACTIONS IN ETHICALLY AND LEGALLY SENSITIVE DOMAINS 601

Aziz Tuffi Saliba e Lutiana Valadares Fernandes Barbosa

O Retrato de Edmond Belamy e a interface entre arte e inteligência artificial: por uma nova definição de autoria e direitos de propriedade intelectual*

The Portrait of Edmond Belamy and the interface between art and artificial intelligence: for a new definition of authorship and intellectual property rights

Marla Meneses do Amaral Leite Mangiolardo**

Patrícia Silva de Almeida***

Jonathan Barros Vita****

Resumo

A capacidade de aprender, de analisar e de solucionar problemas deixou de ser uma característica marcadamente humana. A transformação dos processos, outrora executados pelo homem, por meio do uso das tecnologias de Inteligência Artificial (IA), alteram a percepção de mundo, tornando-o autônomo e imprevisível ao controle da instrução humana, um embasamento pautado no uso de algoritmos e “escolhas racionais”. Nesse contexto, apresenta-se, o objeto de pesquisa do presente ensaio, uma reflexão acerca da desenvoltura e da aplicação das IAs para a criação de obras de arte e direitos autorais, partindo da controversa repercussão causada pela obra “Portrait of Edmond Belamy”. A discussão se alinha aos aspectos das definições usuais sobre autoria, e direitos inerentes à propriedade. Para tanto balizou-se em documentos legais nacionais e internacionais, como a Convenção de Berna. Questionamentos quanto à distorção da criatividade humana *versus* a utilização da tecnologia, por meio de parâmetros referenciais internacionais descritivos, conduz à reflexão sobre a proteção da propriedade intelectual aplicada no Brasil, uma pesquisa que se molda ao método hipotético-dedutivo. Com base nessa perspectiva, os resultados direcionam a um novo olhar sobre o direito da propriedade intelectual adequando-o à realidade presente, quanto à redefinição de autoria pertinente ao uso da Inteligência Artificial conjugada ao campo das Belas Artes.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Direito de propriedade intelectual. Belas artes.

Abstract

The ability to learn, analyze and solve problems is no longer a markedly human characteristic. The transformation of processes formerly performed

* Recebido em 30/09/2020
Aprovado em 24/03/2021

** Doutoranda e Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Direito pela Universidade de Marília - UNIMAR/SP. Especialista em Direito Civil e Processual Civil Pela UNITO-LEDO/SP e Direito Civil e Empresarial pela Damásio/SP.
E-mail: advmarlamm@gmail.com

*** Doutoranda e Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Direito pela Universidade de Marília - UNIMAR/SP. Especialista em Direito Público pela Escola de Magistratura Federal do Rio Grande do Sul - ESMAFE/RS. Oficiala Registradora e Tabela de Notas do Município de Santa Salete, Estado de São Paulo.
E-mail: patriciadealmeida3110@gmail.com

**** Doutor e Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP. Mestre em Segundo Nível em Direito Tributário de Empresa pela Università Commerciale Luigi Bocconi – Milão (Itália). Especialista em Direito Tributário pelo Instituto Brasileiro de Estudos Tributários – IBET. Coordenador e Professor Titular do Programa de Doutorado e Mestrado em Direito da Universidade de Marília – UNIMAR/SP.
E-mail: jbvita@gmail.com

by man, with Artificial Intelligence (AI) technologies, changes the perception of the world, making it autonomous, unpredictable and questionable independence from the control of human instruction, a foundation based on the use of algorithms and “rational choices”. In this context, the research object of this essay, presents a reflection on the resourcefulness and application of AI’s in the creation of works of art and copyright, starting from the controversial repercussion caused by the work “Portrait of Edmond Belamy”. In this context, the research object of the present essay, presents a reflection on the resourcefulness and application of AI’s in the creation of works of aspects of the usual definitions of authorship, and inherent property right, for that, it was based on national and international legal documents, such as the Berne Convention. Questions about the distortion of human creativity versus the use of technology, through descriptive international reference parameters, leads to reflection on the protection of intellectual property applied in Brazil, a research that is modeled on the hypothetical-deductive method. From this perspective, the results lead to a dystopian look at intellectual property law adapting it to the present reality, regarding the redefinition of authorship relevant to the use of Artificial Intelligence combined with the field of fine Arts.

Keywords: Artificial intelligence. Intellectual property right. Fine Arts.

1 Introdução

“Eu não temo os computadores,
eu temo a ausência deles.”
(Issac Isimov)

Sempre que se depara com experiências individuais ligadas ao mundo das artes, há tendência ao afastamento, cada vez maior, da perspectiva tradicional de definição de autoria e de proteção de uma obra. Inquietudes são geradas a partir do futuro da arte e do mercado.

A arte percebida como objeto de mercancia desperta rentabilidade, espaço propenso à exploração de novas formas de criação e de perspectivas renovadas, atrativas a uma classe de novos criadores e de investidores.

Em virtude das inovações crescentes nesse próspero campo de pesquisa e desenvolvimento, discussões pau-

tadas nas atribuições de autoria e de direitos inerentes à propriedade são relevantes. Diversos estatutos discorrem sobre propriedade intelectual no mundo, chegando a pontos divergentes se tais direitos seriam contemplativos, apenas, de natureza pessoal, propriamente da obra (*copyright*) ou um misto protetivo.

O padrão de proteção autoral qualifica obras artísticas tradicionais, desconsiderando-se as obras que se situam fora desse *status*, a citar obras que se concretizam, exclusivamente, a partir da tecnologia, sem perder os atributos de criatividade e de originalidade.

A emblemática obra artística *O Retrato de Edmond de Belamy*, gestada em 2018 pelo grupo francês *Obvious*¹, foi comercializada pela famosa casa de leilões de arte contemporânea do mundo — a *Christie’s* em Nova York —, por U\$S 432.500. A importância dessa demanda e oferta, juntamente ao sistema da arte contemporânea, nos reporta à especificação sobre a quem pertence a autoria da obra de arte, pois representa um marco histórico autêntico: é a primeira obra de arte realizada por um modelo duplo de algoritmos de Inteligência Artificial (IAs), denominado *Generative Adversarial Networks* (GAN).

Em que pese a originalidade da obra, perguntas tangíveis acerca da autoria e aceitação técnica no mundo artístico não afastam o reconhecimento da interface Arte e Inteligência Artificial, reacendendo críticas ao uso de artefatos industriais e artificiais. A disposição criativa remodela e embaça a visão doutrinária jurídica tradicional, pois a inserção de novos agentes de autoria e de modos de proteção a esse anseio de criação, urgentemente, necessita adequação, ao que se concebe como sistema tradicional de proteção intelectual.

Referências à noção de criação e aos padrões tradicionais da obra de arte precisam ser revisitadas. A replicação de um comportamento originariamente humano, a respeito da autonomia do sistema da arte, não impede a tecnologia algorítmica de interferir nos processos

¹ Construído com base em três estudantes franceses de Arte — Pierre Fautrel, Hugo Caselles-Dupré e Gauthier Vermier —, o objetivo principal era inovar em um projeto que usa algoritmo de aprendizagem de máquina para gerar imagens de arte. O desenvolvimento de *machine learning*, em 2017, por meio de algoritmos precisos, estabeleceu, por intermédio de arquitetura própria de inteligência artificial, diferentes camadas de redes neurais artificiais, modelados livremente pelo cérebro humano, projetado para o reconhecimento de padrões e dados sensoriais. Para maior compreensão do projeto, sugere-se a leitura do projeto. OBVIOUS. *Artificial Intelligence for Art*. Disponível em: <http://obvious-art.com/wp-content/uploads/2020/04/manifesto-v2.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.

criativos, até então vivenciados. A inserção de técnicas de aprendizado com o uso das máquinas repercute, diretamente, na definição dos agentes criadores e fatos jurídicos gerados com a utilização de tais ferramentas.

E, em virtude dessa constatação, levantam-se as seguintes indagações: a obra de arte criada pela Inteligência Artificial seria obra inserida em um novo contexto de autoria merecedora de proteção de propriedade intelectual? Ou estaria, apenas, diante de um objeto criado a partir do cruzamento de dados abertos capaz de produzir um artefato ou obra de arte? A noção de criatividade é um atributo da capacidade humana, a obra gerada por uma máquina teria legítima proteção pelo campo de direitos da propriedade intelectual nos moldes aplicados?

A partir desses questionamentos, o presente estudo tem por objetivo traçar um paralelo de proteção e de viáveis alterações na legislação de direitos de propriedade intelectual nacional, em virtude de novas possibilidades de criação, com base na utilização de máquinas (APS) no campo das artes.

A construção dos quesitos se deu em três partes principais. (1) Primeiro trabalhou-se o processo criativo, apontando desde a visão romântica até a visão pragmática de estudos em neurologia. (2) Em seguida abordou-se a relação entre obras de arte cuja realização se deu por mãos humanas e as concretizadas por IA's de alta performance. E, finalmente, (3) efetuou-se a análise entrelaçando diplomas legais nacionais e internacionais, com destaque para a Convenção de Berna; e os possíveis reflexos jurídicos e econômicos da adoção de determinadas posturas jurídicas.

Para obtenção dos resultados almejados na pesquisa, objeto da análise proposta neste artigo, como método de investigação, optou-se pela abordagem hipotético-dedutiva e, no que corresponde às fontes utilizadas, o estudo está delineado com referencial teórico essencialmente bibliográfico, partindo de um repertório contemporâneo doutrinário de direito comparado.

2 O processo criativo: entre o humano e o artificial

“[...] the artificial neuron is not meant to be a computer-based simulation of a biological neuron. Instead, the goal of the artificial neuron is to achieve the same ability to learn from experience as with the biological neuron [...]”
(Yavar Bathaee)

A primeira interrogação a ser realizada abarca se a noção de criatividade parte da concepção empírica de habilidade individual, cujo detentor incondicional é o homem. Estudar o ato de criação, ou mais precisamente, o ato de criar a arte, comporta dúvidas quanto à atribuição de essa habilidade, intrinsecamente humana, estar ligada às máquinas.

Décadas antes, consoante a filosofia pragmática de John Dewey “[...] a arte é o lócus paradigmático dos valores humanos, e a criação e o prazer advindos da arte são o protótipo dos objetivos dignos da condição humana”.² Nessa perspectiva, surgem pontos de riqueza das ideias produzidas pelo homem, e da valoração do produto artístico.

O processo criativo e o seu enriquecimento proporcionam incertezas, da referida capacidade ser ou não, exclusiva e inerente à própria natureza humana e, se a arte, consistiria em um produto material e perceptível oriundo da criação da alma.

A concepção de algo, em relação à criação se baseia em alguns fatores externos e internos que viabilizam o processo: a colocação do tempo-espço, as condições culturais e sociais preexistentes, são repletos de significados e de valores para a humanidade.

De todo modo, a criação de uma obra de arte parte de um ser vivo e de algum aspecto do mundo no qual está inserido.³ Na realidade, a interação entre o organismo vivo e o meio desenvolve, por si, formas criativas, o que é descrito como puramente emocional.⁴ Por esse

² DEWEY, John. *A arte como experiência*. São Paulo: Martins Fontes, 2016. p. 10.

³ DEWEY, John. *A arte como experiência*. São Paulo: Martins Fontes, 2016. p. 24.

⁴ Chama-se a atenção a essa questão da ligação direta entre emoção e criação artística. Acontecimentos e objetos — nesse caso obras de arte —, embora possa ser produzida na base da emoção, sentimentos e pensamentos, sempre será posta como resultado de um fazer objetivo. Logo, a partir de uma visão pragmática, se o objeto é fruto

ângulo, existiria propensão a “romanticizing creativity as some essential aspect of human identity is harder to do when a machine can produce the same creative works”.⁵

Teóricos ligados a outros campos científicos, o neuro-cientista Haykin⁶ explicita, o reconhecimento da capacidade de se criar algo está relacionado às experiências humanas, todavia, afirma existir uma aproximação do cérebro humano à estrutura semelhante ao computador — complexa e não linear —, trabalhando a articular e a organizar os neurônios na execução de tarefas determinadas.

No entanto, antes de qualquer debate filosófico, ao cingir o debate às implicações jurídicas, procura-se abordar a criatividade, sem os rótulos e as perspectivas ditadas pelo conhecimento empirista-estético⁷. Extrai-se que a centralidade do ato de criar deve ser percebido como um processo físico-químico ocorrendo por meio de impulsos elétricos.

Em estudos de morfometria cerebral em voxel⁸, quando analisados critérios de realizações criativas e flexibilidade cognitiva, constatou-se que determinadas

de emoção, não é algo que exista por si em algum lugar aquém de um sujeito senciente, algo que se separe e logo após venha a ser empregado. O processo artístico de criação é complexo e não linear; as obras de arte são, às vezes, criadas por “descargas afetivas” para o meio artístico, uma condição à expressão estética, contudo, está longe de ser condição suficiente, não é simples evocação das emoções. Um olhar pragmático na visão de: DEWEY, John. *A arte como experiência*. São Paulo: Martins Fontes, 2016. p. 32-34.

⁵ KAMINSKI, Margot E. Authorship, Disrupted: AI Authors in Copyright and First Amendment Law. *UC Davis Law Review*, Davis – California, v. 51, n. 589, p. 589-616, 2017. p. 594.

⁶ HAYKING, Simon. *Neural networks: a comprehensive foundation*. New York: Macmillan College Publishing Company, 1994. p. 139.

⁷ O objeto de pesquisa não analisa se a obra de arte produzida pela máquina estaria inserida dentro de padrões considerados estéticos determinantes a definição de uma obra de arte. A experiência artística, nem sempre é definida como estética, isto é, um atributo fundante e específico utilizado, muitas vezes, para definir arte. A singularidade e individualidade de uma obra de arte contribuem muito mais para seu valor mas não necessariamente para estética. Sugere-se a leitura da introdução da tese de: DANTAS, Lucia Ferraz Nogueira de Souza. *Contribuições da filosofia de Charles S. Pierce para uma investigação acerca da questão de fenomenologia e ontologia das obras de arte*. 2019. Tese (Doutorado em Filosofia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

⁸ A morfometria baseada em voxel (VBM) constitui um método utilizado para detecção de diferenças anatômicas ou funcionais na comparação de alteração de volume cerebral. ASHBURNER, John; FRISTON, Karl J. Voxel-based morphometry: the methods. *Neuroimage*, v. 11, n. 6, p. 138-235, 2000. p. 805-821.

áreas do cérebro mais desenvolvidas tornam a pessoa mais criativa nas respectivas aptidões comandadas por aquela área cerebral. Portanto, a criatividade não é um dom. É a capacidade de resolver problemas por meios não convencionais, de conexões com a base de dados de que se dispõe.

A criatividade é um processo resultado do denominado pensamento divergente,⁹ que objetiva solucionar problemas, negando o uso de uma única solução — a figura contrária do pensamento convergente —, estando o resultado disponível com base no maior número possível de variáveis.

Baer¹⁰ por meio de análises de pesquisas, avaliou o desempenho criativo dos homens e separadamente da interação homem-máquina. Paulatinamente, ficou demonstrado, a criatividade em um domínio específico não garante a mesma desenvoltura nos outros domínios e não predispõe a formação de conhecimento ou habilidade natas; reforçando a afirmação de que o processo criativo se constrói por via de simples capacitação.

Abstrai-se, dessa maneira, que exercício de fazer conexões, para enxergar o que os outros não veem, não corresponde a uma iluminação divina concedida a poucos privilegiados humanos. A máquina possui uma malha neural artificial, desenvolvendo conexões (sinapses) em busca do maior banco de dados existente, não exclusiva ao cérebro, mas ligada ao ramo de *Big Data*.

Para Raquel Acosta, a inspiração das redes neurais artificiais advindas do funcionamento interno do cérebro, não raro, representam sistemas adaptativos que alteram a estrutura em resposta a afetação de informações. O contato com a arte, ciência e tecnologia, por exemplo, “treinam” as redes neurais, aumentando ou diminuindo a dominância neural de uma IA, exatamente como neurônios humanos. Assim excluem conexões indesejadas e reforçam estímulos neurológicos comumente usados.¹¹

⁹ Termo cunhado por Joy Paul Guilford. Maiores detalhes ver: https://www.newworldencyclopedia.org/entry/J._P._Guilford. Acesso em: 20 ago. 2020.

¹⁰ BAER, John. Is creativity domain specific? In: KAUFMAN, C.; STERNBERG, R. *Cambridge handbook of creativity*. New York: Cambridge University Press, 2010. “Research looking at actual creative performance has consistently shown that creativity in one domain does not predict creativity in other domains”, p. 323. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/books/cambridge-handbook-of-creativity/is-creativity-domain-specific/15917F61E11F420DBB9A8D1B02DBC90B>. Acesso em: 20 set. 2020.

¹¹ ACOSTA, Raquel. *Inteligência Artificial e Direitos de Autoria*. Disponível em: <https://jolt.law.harvard.edu/digest/artificial-intelli>

Na percepção de Vanessa Ferro, autora esclarece que as IAs utilizam algorítmicos de *deep learning* capazes de gerar obras artísticas e o fazem com base em registros digitais das obras criadas pelos seres humanos, englobando todos os arquivos de arte encontrados em museus, bibliotecas e centros de pesquisa de história da arte, as fontes reúnem informações de séculos. Todavia, interessante notar, para gerar novas obras de arte, seria preciso o quesito originalidade para separar o que já foi criado do que está sendo posto.¹²

O ato de criar é evento multifacetado e complexo de definição. Provar ser impalpável “criações do espírito”, significa: atividades podem ser desenvolvidas por meio de um treinamento cognitivo natural ou artificial, isto é, a aprendizagem e o processamento de informações e a aplicação do resultado, independe do ato humano.

Partindo da visão disruptiva e progressista, Moscovici¹³ aduz que o ponto inicial desse processo situa-se em uma imensa lista de conhecimentos adquiridos ao longo do tempo e a inovação produzida deve carregar uma contribuição de fato, como algo singular e diferenciado.

O fato é — o produto da criatividade humana — a obra de arte precisa carregar, em seu bojo, a originalidade, a autenticidade, a singularidade e o ineditismo¹⁴, fruto de um conjunto expressivo de valores; mas a atividade artística pode ser realizada individualmente ou com o auxílio de máquinas, desde que a vontade do artista seja o fio condutor do processo criativo.

Por essa razão há divergências em aceitar que obras criadas por softwares, ausentes da intervenção humana, duvidosas ser consideradas arte. Discute-se a capacidade

de do ser humano ou da Inteligência Artificial¹⁵ — isoladamente ou em conjunto — de produzir algo dessa natureza, valendo-se do atributo da criatividade.

Laurentiz trabalha um conceito de vida artificial como “um sistema em crescimento programado no computador que apresenta muitas propriedades dos sistemas vivos, incluindo os mecanismos de reprodução, herança, variação e seleção.” E, ainda, declara que, nesses processos aplicados às artes, a estética funciona como um acelerador de desenvolvimento de preferências do sistema, perquirindo uma evolução, tal qual o método usado por muitos artistas para composição estética das mais variadas formas de arte, como um sistema autogerativo.¹⁶

Essa presunção referente a capacidade das IAs quanto ao seu ineditismo e a sua autonomia de criação, instiga o desenvolvimento em pesquisas no campo ético e aplicação dessa tecnologia, ainda, esparsas e incipientes. Ao partir da descrição usual do termo *black box*¹⁷, seria viável considerar as programações capazes de fazer previsões de dados coletados segundo sentidos e tomada de decisões similares aos seres humanos, contudo a ciência não consegue explicar as razões desse entendimento.

O surgimento de novas tecnologias, provenientes de algoritmos, dotados de inteligência artificial, apesar da relutância em aceitar a capacidade de máquinas executarem um pensamento criativo, não mais pode ser considerado um atributo exclusivamente humano.¹⁸

gences-and-authorship-rights. Acesso em: 20 mar. 2021.

¹² FERRO, Vanessa da Silva. *As obras artísticas geradas pela inteligência artificial: considerações e controvérsias*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020. p. 112.

¹³ MOSCOVICI, Serge. *Representações sociais: investigações em psicologia social*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. p. 8.

¹⁴ Abordar os atributos e características de uma obra de arte parte dos valores atribuídos pela doutrina. De acordo com Lisiane Feiten Wingert Ody, “[...] o conceito de arte não pode ser uno, tendo em vista que uma característica particular da arte é precisamente a sua diversidade e a sua constante ampliação e seus limites”, p. 65. Todavia, existem alguns pontos que são relevantes como a originalidade (a singularização da criação, maneira própria do artista que o torna reconhecível), a autenticidade (à comprovação e sua origem) e o ineditismo (uno, não produzido em massa), objetivamente qualificando a obra. ODY, Lisiane Feiten Wingert. *Direito e Arte: o direito da arte brasileiro sistematizado a partir do paradigma alemão*. São Paulo: Marcial Pons, 2018. p. 65-83.

¹⁵ A Inteligência Artificial (AI) é definida como uma versão mais sofisticada e independente de algoritmos. Representa uma terminologia que se descreve como emergente que, por ora, nem programadores e usuários conseguem explicar.

¹⁶ LAURENTIZ, S. Processos computacionais evolutivos na arte. *ARS*, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 45-55, 2003. DOI: 10.1590/S1678-53202003000200004. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ars/article/view/2911>. Acesso em: 21 mar. 2021.

¹⁷ *Black box* são algoritmos com redes neurais profundas, incógnitas aos humanos, envoltos por complexidade tão impenetrável ao cérebro humano, criando padrões geométricos e espaciais de dimensão superior a capacidade humana de entender. Ver: BATHAEE, Yavar. The artificial intelligence black box and the failure of intent and causation. *Harvard Journal of Law & Technology*, v. 31, n. 2, 2018. Disponível em: <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v31/The-Artificial-Intelligence-Black-Box-and-the-Failure-of-Intent-and-Causation-Yavar-Bathae.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.

¹⁸ QUADROS, Aline Schraier de. Autoria de obras geradas por inteligência artificial: desafio para o sistema internacional de proteção de direitos autorais. In: GONÇALVES, Rubéns Miranda; VEIGA, Fábio da Silva (coord.). *Studi Sui Diritti Emergenti: estudos sobre direitos atuais*. Città: Reggio Calabria-Italia, 2019. p. 263-271. p. 267.

Compreende-se que o processo de pensamento e criação pode ser acomodado como uma compreensão de outra espécie cognitiva, altamente inteligente, com poderes e sentidos completamente diferentes dos humanos, até mesmo os programadores podem não ser capazes de prever quais soluções ou decisões a AI efetivará.¹⁹

A ciência jurídica tem discutido a necessidade de regular a responsabilidade civil por atos autônomos das IAs, pois

um aspecto é consenso: com a habilidade de treinar a si mesma e acumular experiências, a IA pode tomar decisões independentemente da vontade do seu desenvolvedor e, inclusive, chegar a resultados sequer passíveis de previsão pelos seus programadores.²⁰

O uso de tecnologias, se, por um lado, auxilia o desenvolvimento — interpretada como extensão da mente humana —, produz, conseqüentemente, alterações sociais e culturais; por outro, permite a *machine learning* ser capaz de produção de práticas outrora de natureza humana, inclusive com parâmetros capazes de reproduzir certa sensibilidade estética.

A compreensão da evolução da inteligência das máquinas poderia estender a proteção de autoria criadora ou cocriadora de quaisquer intentos humanos, uma combinação precisa e questionável, aos padrões e definições atuais de autoria e de proteção intelectual.

Nesse ponto, a arte é novamente o centro de discussão quando se debatem inovações criativas e o desenvolvimento de projetos envolvendo a tecnologia. Assim, pode-se lançar-se o seguinte questionamento: existe algum limite imposto às máquinas como agente criador?

3 Combinação Arte e Inteligência Artificial

A relação entre arte e sua produção por intermédio de máquinas é descrita como complexa, porém não é algo novo. Isso por que sempre houve resistência às transformações das práticas artísticas tradicionais, construídas em razão do aprimoramento dos instrumentos de produção e de reprodução em massa dos bens artísticos.

Essa divergência, por um lado, resta claro: artistas e o conjunto de produção artística não suportam com facilidade o tratamento que lhes pode dar, sendo uma obra de arte algo vivo, envolto por aura própria, autêntica, com valor único,²¹ fruto exclusivo da criatividade humana e, uma vez produzida por máquinas, condicionaria ao seu declínio, o fatídico declínio da “arte real”; de outro, porém, a difusão do uso de diferentes inovações tecnológicas — *machine learning*²² — ajudaria a explorar novos domínios da arte e de expansão ao mercado sedento por inovações.

Ao pensar nessa simbiose, a arte e a inteligência artificial, com base no ponto de vista atual, têm passado por adaptações históricas. Alguns artistas tendem a adotar esse novo método de produção, de início, meio ou parceiro instrumental de criação; entretanto, outra parcela significativa do mundo artístico, embora consciente dessa possibilidade, resiste ao seu uso, mantendo os moldes de produção tradicional.

Nesse ponto, Arcas, desde 2016, descreve o futuro do gesto artístico direcionado à inteligência artificial — quer seja negativo, quer seja positivo —, dificilmente por razões de tempo, e aquém de fundamentações, haverá uma ruptura aos padrões teóricos originais, produzindo

¹⁹ BATHAEE, Yavar. The artificial intelligence black box and the failure of intent and causation. *Harvard Journal of Law & Technology*, v. 31, n. 2, 2018. Disponível em: <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v31/The-Artificial-Intelligence-Black-Box-and-the-Failure-of-Intent-and-Causation-Yavar-Bathae.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.

²⁰ PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira Políticas Públicas*, Brasília, v. 7, n. 3, p. 238-254, 2017.

²¹ Referência à concepção de obra de arte e aura observada como essência de originalidade e unicidade descrita por Walter Benjamin em texto publicado BENJAMIN, Walter. *A obra de arte na era de sua reprodutividade técnica*: datado de 1955, uma crítica realizada pelo autor sobre as tendências evolutivas da arte, nas condições impostas pelo capitalismo. Disponível em: www.philarchive.org/archive/diatat. Acesso em: 02 maio 2020.

²² De forma simples, a definição de *machine learning* é a ciência de fazer com que um computador realize ações sem uma programação explícita. Maiores detalhes ver: SALESFORCE. *O que é Inteligência Artificial?* Disponível em: <https://www.salesforce.com/br/blog/2016/10/o-que-e-inteligencia-artificial.html#:~:text=%20As%20Principais%20T%C3%A9cnicas%20de%20Intelig%C3%Aancia%20Artificial%20,automa%C3%A7%C3%A3o%20total%20do%20ciclo%20de%20BI%3A...%20More%20>. Acesso em: 26 set. 2020.

mudanças latentes aos novos criadores que absorverão essa nova concepção de arte.²³

One would like to believe that, after being discredited so many times and over so many centuries, the “antitechnological concept of art” would be relegated to a fundamentalist fringe. However, if history has anything to teach us in this regard, it’s that this particular debate is always ready to resurface. Perhaps this is because it impinges, consciously or not, on much larger issues of human identity, status and authority. We resist epistemological shock. Faced with a new technical development in art it’s easier for us to quietly move the goalposts after a suitable period of outrage, re-inscribing what it means for something to be called fine art, what counts as skill or creativity, what is natural and what is artifice, and what it means for us to be privileged as uniquely human, all while keeping our categorical value system — and our human *apartness* from the technology — fixed.²⁴

Isso significa, em breve análise, para os fundamentalistas, que o principal problema da arte contemporânea, em relação ao momento atual, seria a criação de uma ponte entre o artista e as suas descobertas criativas adequando-as aos meios tecnológicos. À medida que, o próprio sistema da arte precisa apontar estágios sucessivos de integração, com a remodelagem de definições, aumenta as tensões existentes entre o objetivo e o subjetivo, a razão e o sentimento, o formal e o informal, convenções estéticas *versus* padrões de mercado, enfim, dúvidas persistentes ao destino das artes.

Como se vê, a imagem dessa realidade de aproximação permite tratar a existência de um novo tipo de investigação e de pesquisa no mundo artístico, sendo o

propósito de imaginar a arte interpretada e produzida com base na *machine learning*, para além da percepção estética humana livre de restrições, amplia a aceitação de formas não antropocêntricas de criatividade.²⁵

Permite-se enfatizar, não se está a perquirir a diminuição do valor da arte produzida em concreto nos moldes tradicionais, mas trazer argumentos às oportunas mudanças substanciais, relativas à evolução da própria definição de autoria e obra de arte criadas pela concepção moderna, uma noção ligada à genialidade individual, aos sentimentos, a fantasia, a invenção de regramentos inéditos, descritos por Humberto Eco²⁶. Ao contrário, desejosos em agregar ao contemporâneo artístico uma reflexão sobre arte para o além das concepções de beleza, forma e comunicação dispostos ao padrão social, ato exclusivo, até então, realizável pelo homem.

Ao colocar ênfase na questão da existência do reconhecimento do artista-máquina — a radicalidade em considerá-la artista, talvez — e, em que pese transformar essa compreensão digna de proteção de direitos de propriedade intelectual, é preciso repensar a noção de autoria e das produções artísticas elaboradas por algoritmos.

[...] although the algorithm created appealing images, it lived in an isolated creative space that lacked social context, in contrast with human artists who are inspired by people, places and politics. We humans definitely make art to tell stories and make sense of the world, so because now machines can almost autonomously produce art it doesn’t mean they will replace artists.²⁷

Em princípio, insito em um campo de incertezas, de acordo com designer digital Mikel Arbiza Goenaga²⁸, ao

²³ ARCAS, Blaise Aguera y. *Art in the age of machine intelligence*. Disponível em: <https://medium.com/artists-and-machine-intelligence/what-is-ami-ccd936394a83>. Acesso em: 23 ago. 2020.

²⁴ Tradução livre: “Gostariamos de acreditar que, depois de tantas vezes desacreditado e ao longo de tantos séculos, o “conceito antitecnológico de arte” seria relegado a uma franja fundamentalista. No entanto, se a história tem algo a nos ensinar a esse respeito, é que esse debate em particular está sempre pronto para ressurgir. Talvez seja porque ela interfere, conscientemente ou não, em questões muito mais amplas de identidade, status e autoridade humana. Resistimos ao choque epistemológico. Diante de um novo desenvolvimento técnico na arte, é mais fácil movermos silenciosamente as traves depois de um período adequado de indignação, reinscrevendo o que significa algo ser chamado de belas artes, o que conta como habilidade ou criatividade, o que é natural e o que é artifício, e o que significa para nós sermos privilegiados como exclusivamente humanos, ao mesmo tempo em que mantemos nosso sistema de valores categóricos — e nosso humano *separação* da tecnologia — fixa. Ver: ARCAS, Blaise Aguera y. *Art in the age of machine intelligence*. Disponível em: <https://medium.com/artists-and-machine-intelligence/what-is-ami-ccd936394a83>. Acesso em: 23 ago. 2020.

²⁵ GOENAGA, Mikel Arbiza. *Artificial Intelligence: a revolution in the art world*. Disponível em: <https://mikelarbiza.net/2019/05/07/artificial-intelligence-a-revolution-in-the-art-world/>. Acesso em: 21 set. 2020.

²⁶ ECO, Humberto. *A definição da arte*. São Paulo: Record, 2016. p. 125.

²⁷ Tradução livre: “[...] embora o algoritmo criou imagens atraentes, ele viveu em um espaço criativo isolado que não tinha contexto social, em contraste com artistas humanos que são inspirados por pessoas, lugares e política. Nós humanos definitivamente fazemos arte para contar histórias e fazer sentido no mundo, então porque agora as máquinas podem quase autonomamente produzir arte não significa que eles vão substituir os artistas. GOENAGA, Mikel Arbiza. A critique of contemporary artificial intelligence art: who is Edmond de Belomy? *AusArt Journal for Research in Art*, v. 8, n. 1, 2020, p. 55. Disponível em: www.ehu.es/ojs/index.php/ausart. Acesso em: 20 set. 2020.

²⁸ GOENAGA, Mikel Arbiza. A critique of contemporary artificial intelligence art: who is Edmond de Belomy? *AusArt Journal for Research in Art*, v. 8, n. 1, p. 54-66, 2020. Disponível em: www.ehu.es/ojs/index.php/ausart. Acesso em: 20 set. 2020.

conceber a definição de máquina como sistema técnico interligado ao sistema humano, ambos em lados opostos, produz-se um espaço conceitual errôneo, inadequado, negando a já existente aproximação do homem a outros dispositivos tecnológicos (a citar, próteses no corpo humano, entre outros), completa hibridação entre homem-máquina.

O problema em aceitar e reconhecer a implantação atual de algoritmos, e as técnicas de inteligência artificial como são implantadas no momento atual, torna duvidosa a objetivação da qualidade artística das máquinas, uma vez que, em relação aos padrões de originalidade, não se evidencia se a criação engloba a totalidade da obra de arte ou se são agentes colaborativos aos processos criativos finalísticos.

A condição humana de criador, gestor singular de produção intelectual, abre caminhos a estudos direcionados a interligar a arte às redes neurais artificiais, a ponto de se considerar uma evolução ao mundo autônomo e ao sistema autopoietico das Belas Artes²⁹, motor inovador gerando alterações e mudanças nos padrões estéticos outrora fixados.

A Inteligência Artificial gesta, por meio de métodos e técnicas objetivas e sintéticas, o direcionamento de tomada de decisões autônomas singularmente semelhantes ao comportamento humano, sem definir exatamente o que venha ser arte e se existe um real potencial de criatividade advinda das máquinas.³⁰

A respeito desse ponto, existe preocupação e um território opaco e nebuloso sobre a atribuição de autoria e a real propriedade da obra, visto que, para se chegar a determinados resguardos de direitos, não im-

porta o resultado acabado do produto, mas o processo de envolvimento da criação.

A origem da arte-computacional surgiu com base no movimento conhecido como arte-conceitual³¹. Negar a existência do objeto apartado da figura do artista, seria o mesmo que contrariar a arte generativa tradicional, em que o artista estabelece o código e o computador não tem espaço para interpretação; logo, o uso de IA's gerando obras de arte, como se fossem artistas, seria atribuir imaginação às máquinas.³²

A real situação de existência da arte, sem a total interferência humana, relaciona o conceito da arte contemporânea à ideia da obra do produto final; a premissa da inteligência artificial artista é duvidosa, pois a ausência de compreensão científica sobre a consciência desse ente artístico não significa que, em um futuro próximo, a inteligência artificial não seja capaz de dar sentido ao trabalho artístico, complexa tarefa rever as atribuições legais de garantias, de proteção e de direitos e responsabilidades inerentes a proteção de propriedade intelectual, uma busca que intenta descrever novos conceitos normativos, integradores e unificadores de atribuição de direitos, a partir descritos.

4 A Proteção Intelectual Destinada a Arte Produzida por IA's

“[...] we should accept that the diffusion and popular use of different technological innovations, like Machine Learning today, helps us explore new domains of creativity.”
(Mikel Arbiza Goenaga)

A questão da propriedade intelectual é um problema amplo, “[...] os avanços nas tecnologias de IA estão tornando a autoria de máquina uma realidade, mas os padrões legais que governam a inovação criativa não levam em consideração a inovação não humana.”³³

²⁹ A autonomia da arte descrita pelo sociólogo Niklas Luhmann alega a tendência a um fechamento operacional do mundo das artes, no impulso em firmar a sua própria identificação e função na sociedade. Há certas características e percepções que são incommunicáveis pertencentes apenas a uma rede social de trabalho, reforçando, cada vez mais, certa autonomia e autopoiesis. Ainda que esteja aberto a interação com outros sistemas sociais (a política, a economia e ao direito, por exemplo), sempre haverá o isolamento sistêmico, apesar da conexão com os demais sistemas sociais. Para compreensão desse processo da arte descrita na contemporaneidade ver STALLABRASS, Julian. *Contemporary art: a very short introduction*. New York: Oxford University Press, 2006. p. 79-80, bem como sugere-se a leitura compreensiva desse sistema funcional específico: LUHMANN, Niklas. *El arte de la sociedad*. México: Universidad Ibero Americana, 2005.

³⁰ ARTLUV. *Uma nova artista chamada: inteligência artificial*. Disponível em: <https://artlulv.net/uma-nova-artista-chamada-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 24 ago. 2020.

³¹ A ideia do artista sempre será o ponto chave da imaginação criativa.

³² GOENAGA, Mikel Arbiza. *Artificial Intelligence: a revolution in the art world*. Disponível em: <https://mikelarbiza.net/2019/05/07/artificial-intelligence-a-revolution-in-the-art-world/>. Acesso em: 21 set. 2020.

³³ ACOSTA, Raquel. *Inteligência Artificial e Direitos de Autoria*. Disponível em: <https://jolt.law.harvard.edu/digest/artificial-intelligence-and-authorship-rights>. Acesso em: 20 mar. 2021.

O exercício dos direitos pertencentes à classe intelectual, de fato, é determinado por legislações de diversos países, o que tem acirrado abertos debates a respeito da existência de estrutura e proteção jurídica consistentes, a então vigente, dissimulando, apenas, interesses econômicos e políticos.

Bastante recorrente, diversas nações, apesar de construir marcos regulatórios de proteção — a escolha do modelo francês, denominado direitos autorais ou *civil law*³⁴ ou, o modelo anglo-saxão³⁵, chamado de *copyright* — ainda não obtiveram adequação positiva aos problemas inerentes à tecnologia, visto que esta age dominante sobre a lei.³⁶

Essa interface de comunicação do agir da tecnologia sobre os atos normativos de proteção provoca, no contexto jurídico normativo, uma ruptura caracterizada distópica, pois o uso excepcional de tecnologias aplicadas ao campo das artes, apesar de usual, lança dúvidas sobre qual o melhor enquadramento normativo para fins de proteção legal.

É fato, o ato legal nasce com o objetivo de prote-

ção a um direito reconhecido, específico e determinado. Toda a inovação oportuniza a adequação das práticas sociais à respectiva proteção que lhe é devida. O Direito não é estático às modificações econômicas e sociais.

A inteligência artificial referenciada no espaço das artes representa desafio para a regulação normativa vigente no mundo, visto que tanto o sistema de *copyright* quanto o sistema de direitos autorais, ambos concentram esforços a proteger a produção humana, isto é, apenas atores humanos são os reais legitimados a receberem a proteção de direitos.

Ao que tudo indica, na visão de Kaminski, o autor-algorítmico, relativo ao sistema de *copyright*, padece de enquadramento de construção de conceito de autoria existente previstos em lei.³⁷ No caso americano, o encaixe na lei de proteção intelectual, assim como na legislação pertinente à liberdade de expressão, tais direitos comportam a proteção da autonomia humana, levando a concluir a existência de um vácuo para a construção da autoria advindas das AI's, isto porque a legislação americana e a brasileira não constroem tais previsões.

Enfocar em um novel processo legislativo diferenciado ao sistema de *copyright* ou ao sistema de direitos autorais, não parece a saída mais adequada; talvez o caminho seja tecer uma abordagem analítica distinta à tutela jurídica apresentada até então, inclusiva instrumental e multidimensional.³⁸

Por longo tempo, propósitos utilitários das leis de direitos jaez protetivo, no mundo todo, cumpre incentivar autores e suas criações para que possam gerar algum tipo de benefício à coletividade em geral³⁹, promovendo

³⁴ O modelo brasileiro de proteção segue o modelo francês. A noção de autor (pessoa física) estende-se ao conjunto de criadores das artes (pintores, escultores, fotógrafos, desenhistas e ilustradores), que, em termos jurídicos, podem fazer valer seus direitos de proteção autoral, inclusive os correlatos, uma estrutura aparentemente equilibrada visando proteger direitos morais e patrimoniais; o direito moral sem limitação de tempo, impossibilidade a alienação, preservando o direito de sequência, enquanto o patrimonial pertence ao domínio público após 70 anos de exploração. Sobre o texto normativo brasileiro: BRASIL. *Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998*. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm. Acesso em: 20 ago. 2020. Da mesma apresenta uma proteção separa para software e sistemas. BRASIL. *Lei Federal nº. 9.609, de 19 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no país, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm. Acesso em: 20 ago. 2020.

³⁵ O sistema *copyright* prioriza os produtores ou editores (pessoas jurídicas) com os quais a classe artística estabelece relações contratuais, deixando a desejar a proteção de direitos de natureza moral. A legislação americana, datada de 1990, concedeu direitos morais em grande escala ao campo das belas-artes, mas apartou proteção as produções culturais como literatura, música e teatro. Para que seja deferida a respectiva proteção, faz-se necessário uma contribuição nos mesmo moldes das patentes. Portanto, a proteção não se apresenta automática apesar do suporte protetivo ser firmado na lei. Ver detalhes em: TOLLILA, Paul. *Cultura e economia: problemas, hipóteses e pistas*. São Paulo: Iluminuras; Itaú Cultural, 2007. p. 60.

³⁶ KAMINSKI, Margot E. Authorship, Disrupted: AI Authors in Copyright and First Amendment Law. *UC Davis Law Review*, Davis – California, v. 51, n. 589, p. 589-616, 2017. p. 589.

³⁷ KAMINSKI, Margot E. Authorship, Disrupted: AI Authors in Copyright and First Amendment Law. *UC Davis Law Review*, Davis – California, v. 51, n. 589, p. 589-616, 2017. p. 592.

³⁸ Em que pese todas teorias justificativas de direitos de proteção da propriedade intelectual, impossível deixar de mencionar a visão de Peter Drahos. A teorização de referidos direitos comporta a inserção de padrões éticos e políticos integrativos as questões jurídicas. A proposta comporta uma sustentabilidade multidimensional, isto é, o caminho a ser seguido passa por uma reformulação de sua essência funcional-instrumental recombinao o sistema normativo a ponto de cumprir apenas uma racionalidade formal. DRAHOS, Peter. *A philosophy of intellectual property*. Austrália: ANU e-text, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/304514536>. Acesso em: 26 set. 2020. p. 231-232.

³⁹ Contrastando com a visão da Teoria dos Direitos Naturais, a definição por uma visão utilitarista, considera que o principal objetivo de proteção dos direitos autorais é promover o bem-estar social, o que somente será alcançado através de incentivos à criação e apoia a sua disseminação. Contudo, o que se percebe é que as teorias — a naturalista ou a utilitarista — nasceram para justificar

recompensas — reconhecimento e ganho patrimonial — as respectivas produções. Visto por esse ângulo, o direito de propriedade intelectual estabelece-se a compor um fator de desenvolvimento econômico e social, fato documentado por organizações internacionais como a UNESCO e o Fórum Econômico Mundial.⁴⁰

Lau defende que a noção de pessoa jurídica seria ampliada para incorporar a IA revestida de personalidade jurídica, e, para tanto, deveriam ser revistos conceitos sobre natureza e dignidade humana⁴¹, contudo a proteção das pessoas jurídicas não afeta os referidos temas, uma vez que, objetivamente, regulam um fato imprescindível e, juridicamente, tutelável. Além disso, não confronta uma premissa biológica, ética ou moral.

Com o advento das autorias-algorítmicas, fora dos padrões normativos legais, reforçam-se os limites; o abandono da visão antropocêntrica de arte engloba aspectos morais, pois estes embutem suas obras com sua própria personalidade e a inclusão de algoritmos nessa equação distanciaria o ser humano da obra.

Ao avaliar a proteção de direitos autorais em trabalhos, a autoria algorítmica pode ser tratada com base na lei de direitos autorais de várias maneiras, considerando-se o programador de software autor e, portanto, proprietário dos resultados por ela obtidos; ou o usuário do computador pode ser autor, este e o programador coautores, ou ainda, a obra nasceria sem propriedade recaindo, diretamente, ao domínio público.

No plano legal internacional, países como a Inglaterra, por exemplo, as especificações são diretivas e objetivas, contendo a Lei de Direitos Autorais, Projetos e Patentes (CDPA), estabelecendo o “*Authorship of work*” de uma obra literária, dramática, musical ou artística gerada por computador, considera-se como autor a pessoa que realizou os arranjos necessários à realização da obra, ou seja, considerada “gerada por computador” quando a obra é gerada em circunstâncias em que não existe um

autor humano.⁴²

Assim, o produto de uma obra originariamente da AI poderia ser atribuída ao seu programador, ou, se não for possível lhe atribuir a autoria, esta seria reconhecida a própria Inteligência Artificial. Ademais, nem sempre é fácil fazer interpretações de ambos os sistemas supra-mencionados chegando a um acordo sem problemas e contradições aparentes, muito menos, para que sejam homogeneizados.⁴³

Incertezas, no que tange aos aspectos substantivos de autoria, abrem portas para que interesses privados influenciem o ato legislativo, prejudicando, assim, a qualidade das alterações normativas necessárias à inclusão de outras formas de autoria. Historicamente descrevendo os marcos internacionais de proteção, em 10 de dezembro de 1948, foi adotada a Declaração Universal dos Direitos do Homem, a qual eleva os direitos do autor e do inventor ao *status* de direitos humanos fundamentais.

No entanto, somente com base nas transformações ocorridas após a Segunda Guerra mundial, a Convenção de Estocolmo, de 14 de julho de 1967, criou a Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI/WIPO, com sede em Genebra, adquiriu o status de Organismo da ONU, em 17 de dezembro de 1974. Na sequência, a União de Berna para Proteção das Obras Literárias (1971)⁴⁴, vinculando o mundo em uma proteção ampla de direitos dos autores, todavia, resguarda a critério de cada país ratificador, a definição de autoria.

No Brasil, a legislação protetiva autoral delimita direitos trazendo explícita a delimitação “criações do espírito”⁴⁵. Concretiza a proteção às obras intelectuais

a proteção *copyright*. RAMALHO, Ana. *The competence of the European Union in Copyright Lawmaking: a normative perspective of EU powers for copyright harmonization*. Netherlands: Springer, 2016. p. 4-6.

⁴⁰ ONU. *Fórum Econômico Mundial*. Disponível em: <https://news.un.org/pt/tags/forum-economico-mundial>. Acesso em: 27 set. 2020.

⁴¹ LAU, Pin Lean. *The Extension of Legal Personhood in Artificial Intelligence*. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/4cb7/947af358b6c5c43e5e33da704223bde0184c.pdf?_ga=2.98887446.98412363.1616363317-510624073.1616363317. Acesso em: 21 mar. 2021.

⁴² Referência a legislação australiana de proteção. Lei de Direitos Autorais, Projetos e Patentes (CDPA). Disponível em: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/contents>. Acesso em: 28 set. 2020.

⁴³ Clama-se atenção, ao contrário, o estudo sobre a necessidade de analisar a viabilidade de harmonização de competência legislativa das nações inseridas no bloco da União Europeia, ao trato da proteção dos direitos autorais, suprindo lacunas normativas, uma tese sólida e consistente de proteção. RAMALHO, Ana. *The competence of the European Union in Copyright Lawmaking: a normative perspective of EU powers for copyright harmonization*. Netherlands: Springer, 2016. p. 2.

⁴⁴ BRASIL. *Decreto Federal n.º 75.6999, de 06 de maio de 1975*. Promulga a Convenção de Berna para a proteção de obras literárias e artísticas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D75699.htm. Acesso em: 26 set. 2020.

⁴⁵ O uso do termo “criações do espírito” aborda bens passíveis de valoração pecuniária não devem se ancorados em termos abstratos e inaplicáveis a pessoas jurídicas ou qualquer outro tipo de entidade, porque bens são objetos, corpóreos ou não, bem delimitados, não

criadas, exclusivamente, por pessoas físicas, não obstante a forma abrangente dos meios inventivos futuros, mantendo-se a problemática questão de identificação da autoria interligada aos arranjos da criação da obra.⁴⁶

Ao refletir sobre essa controvérsia, importa determinar, no âmbito de proteção das obras intelectuais, se devem ser definidas apenas como criações inéditas. O foco, no caso de produções artísticas produzidas por algoritmos, deve incidir, proeminentemente, sobre a obra em si (independente do criador, porém incorporando uma quantidade mínima de criatividade fixada em qualquer meio físico tangível de expressão), em abandono às circunstâncias em que a obra é protegida em virtude da qualificação do autor, mesmo quando nenhuma pessoa física se qualifique como agente do fato.

Em análise comparativa ao sistema legal americano, de longa data, estudos sobre o uso da tecnologia e seu encaixe na proteção autoral. Desde 1974, anterior à primeira alteração normativa, ocorrida em 1976, o Congresso Americano criou uma Comissão específica de trabalho direcionada ao assunto, a qual visava estabelecer parâmetros a respeito da ausência de personalidade e da inaptidão de direito dos artefatos artificiais. Apesar de toda expressividade do debate, estabeleceram-se algumas hipóteses de atribuição de autoria: (1) a autoria pertence exclusivamente ao programador (o ato de criação demanda a presença do homem, indiferente do meio em que se encontra); (2) ao usuário do programa (em prestígio a teoria utilitarista predominante seguida nos Estados Unidos); (3) a coautoria entre o programador e o usuário final e, por fim; (4) a obra carece de autoria, portanto, pertenceria ao domínio público.⁴⁷

se trata de direitos subjetivos. E como foi visto no tópico anterior, a elaboração de uma obra de qualquer natureza, pode ser fruto de um processo cognitivo natural ou artificial, e não da deliberalidade da natureza humana. “[...] não basta que o responsável por aquela obra seja dotado de inteligência, é necessário que aquela obra seja uma criação do espírito daquele autor”, como aduz SCHIRRU, Luca. *A Inteligência Artificial e o direito autoral: primeiras reflexões e problematizações*. *GEDAI*, 2016. Disponível em: <https://www.gedai.com.br/a-inteligencia-artificial-e-o-direito-autoral-primeiras-reflexoes-e-problematizacoes/>. Acesso em: 18 fev. 2019.

⁴⁶ QUADROS, Aline Schraier de. Autoria de obras geradas por inteligência artificial: desafio para o sistema internacional de proteção de direitos autorais. In: GONÇALVES, Rubéns Miranda; VEIGA, Fábio da Silva (coord.). *Studi Sui Diritti Emergenti*: estudos sobre direitos atuais. Città: Reggio Calabria-Italia, 2019. p. 263-271. p. 268-269.

⁴⁷ GILLOTE, Jessica L. Copyright infringement in AI-Generates Artworks. *UC Davis Law Review*, Davis – California, v. 53, p. 2657-2691, 2020. p. 2667-2668.

Com efeito, reside uma díade de possibilidades, todas ensejando críticas. Sobre um primeiro enfoque, haveria um enquadramento das AIs como autora plena ou a autoria atribuída ao seu programador-proprietário responsável pelo produto final (considerando o titular da tecnologia aplicada ao programador seria a devida referência — reconhecimento moral — ou os direitos de exploração destinados a empresa-financiadora); um segundo enfoque, exclui-se a possibilidade de fixação de autoria, considerando-a um instrumento ou meio de produção intelectual e; por fim, esse tipo de autoria inexistiria sendo domínio público por excelência⁴⁸, mormente, se for comprovado o financiamento da obra utilizando-se recursos públicos.⁴⁹

Em qualquer caso, oportuna abordagem, resta negado ao direito o enquadramento das IAs como uma nova personalidade jurídica, forçoso concluir, no futuro, uma classificação categórica própria. Aliás, no presente, em virtude dessa ausência legal, as IAs não teriam legitimidade de demandar direitos perante o Poder Judiciário brasileiro. Após análise jurídica, em diversos diplomas legais, a possibilidade de imputação de Direitos Autorais às IAs Ciani aduz:

what we are sure of is that these provisions do not leave any room for the AI itself to be considered as an author for the purposes of copyright law. Conversely, they create a legal fiction of authorship by means of which copyright vests as a matter of law in a party who is not the author-in-fact.⁵⁰

⁴⁸ O argumento para desconsiderar a autoria e proteção, por vez comporta o acesso da obra como de domínio público, também baseado no fato da predominância da teoria utilitária. Nesse caso, inexistente dono a obra, livre compartilhamento e expressão, promovendo o conhecimento e o progresso humano, afastando o incentivo puramente econômico. FISHMAN, Attorney Stephen. *The Public Domain: how to find e use copyright for, writing, music, art e more*. 4. ed. United States: Nolo, 2008. p. 186.

⁴⁹ FISHMAN, Attorney Stephen. *The Public Domain: how to find e use copyright for, writing, music, art e more*. 4. ed. United States: Nolo, 2008. p. 203.

⁵⁰ Tradução livre: “o que temos certeza é que essas disposições não deixam espaço para a própria IA ser considerada autora para fins de direitos autorais. Por outro lado, eles criam uma ficção legal de autoria por meio da qual direitos autorais se revestem como uma questão de lei a uma parte que não é o autor de fato. CIANI, Jacopo. *Learning from Monkeys: Authorship Issues arising from AI Technology*. Disponível em: <https://poseidon01.ssm.com/delivery.php?ID=48402908811100100507210308801311607201608903803906005300711800002710110208606809010901011405610201901703712212503107909200912204803203308207610711710812208109800210800792010066120087083116113079081117000080126119093118029031076012080005066077067113085&EXT=pdf&INDEX=TRUE>. Acesso em: 21 mar. 2021.

Ao considerar a IA como autora, o foco primordial restringe-se à definição de obra de arte, pelo viés econômico, a alternativa protegeria, inclusive, os autores humanos, pois a discriminação de uma obra feita por inteligência artificial não atribuiria o crédito da mesma a um humano incapaz de produzir um conteúdo de tal natureza. (é a questão: O programador seria capaz de produzir uma obra de arte usando apenas seus recursos corporais e cognitivos? Então por que dele seria o mérito de tal fruto?).

Mais ainda, lembra-se que, no conhecido filme *Homem Bicentenário*⁵¹ derivado de um conto de Asimov⁵², já houve a discussão sobre a propriedade intelectual de obras e, até mesmo da condição de detentor de direitos mais amplos por parte de uma inteligência artificial, tendo sido resolvida, naquela ficção, pela propriedade intelectual da obra e dos frutos das vendas pelo robô.

Entretanto a programação é de sua competência e atribuição, de forma que este seria o proprietário da IA e não das obras por ela produzidas, e, por decorrência, o direito de exploração econômica sobre todos os proventos dela decorrentes. Isso incentivaria a inovação e o desenvolvimento de novas tecnologias pelas empresas titulares da tecnologia aplicada.

Como alega Guadamuz, seria ético e sensato conceder direitos autorais à pessoa jurídica ou física que tornou possível a operação da inteligência artificial, para não desestimular investimentos em tecnologias assegurando retorno de suas imissões financeiras.⁵³ Segala ratifica: “a Propriedade Intelectual pode ser adotada como uma importante ferramenta para a promoção do desenvolvimento interno.”⁵⁴

Interessantemente, no Retrato de Edmond de Belamy, houve produção da obra mediante colisão entre algoritmos, o que gera maior problema nessa definição de quem pode ter sido o programador ou o detentor dessa propriedade intelectual, uma vez que foi usado o

modelo de Generative Adversarial Networks (GAN).

Contudo, apesar da dificuldade em definir o tipo de proteção jurídica na esfera intelectual, há uma amplitude do mercado da arte o que, por si só, não descarta a necessária proteção desse grupo.

O receio de que obras de arte geradas por máquinas possam ser a forma original de produção deve ser de pronto abandonada. Isso porque a criação artística, gostos e formas percorrem um caminho de expansão e refinamento, atraindo novas formas e novas abordagens, ligadas aos padrões de comercialização e de consumo, que enfocam, exclusivamente, a ideia e originalidade da obra de arte, no que propriamente na autoria.

A produção artística advinda das IAs para gerar uma obra não pode ser considerada penas instrumento operacional. A inteligência artificial não é um programa fixo e estático utilizado apenas como ferramenta ou forma de reprodução de um produto existente. Os avanços rápidos da tecnologia computacional e das ciências naturais-biológicas, estimulam a evolução da lei de proteção da propriedade intelectual, a fim de ampliar a tutela jurídica concebida a um novo ente personalizado, isto é, considerar as IAs como um sujeito de direitos.

5 Considerações finais

Em breve contextualização, embora ausente a proteção autoral destinada às máquinas, o aumento da popularização do uso da Inteligência Artificial, apesar das dificuldades encontradas nos diversos sistemas normativos, pertinente se faz reconfigurar preceitos normativos, pois as situações descritas como protetivas cingem-se na figura do artista e na obra criada exclusivamente pelo espírito humano.

A respeito de um panorama internacional de proteção autoral, tendências teóricas não dispensam esforços para adequar a proteção dos trabalhos artísticos gestados por algoritmos inteligentes. Inexiste a interação humana no processo de criação da obra.

Todavia, há de se considerar a natureza dinâmica e mutante das inovações tecnológicas, a produção intelectual criada por IAs demanda uma novel diploma legal, que regule, de maneira eficaz, minuciosa e menos burocrática, o resguardo de direitos, visto que a legislação vigente, nos moldes apresentados, não comporta

⁵¹ THE BICENTENNIAL MAN. Estados Unidos: Buena Vista Pictures, 1999.

⁵² ASIMOV, Isaac. *The Bicentennial Man and Other Stories*. United States: Ballantine Books, 1976. p. 211.

⁵³ GUADAMUZ, Andres. Artificial intelligence and copyright. *Wipo Magazine*, p. 19-26, maio 2017. Disponível em: https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2017/05. Acesso em: 26 set. 2020.

⁵⁴ SEGALA, Michele M.; GREGORI, Isabel Christine S. de. Os reflexos da proteção internacional da propriedade intelectual para o desenvolvimento interno: uma análise sobre o sistema patentário brasileiro e a transferência de tecnologia. *Revista de Direito Internacional*, Brasília, v. 14, n. 2, p. 524-535, 2017.

adaptação.

A criatividade em estudos de neurologia e psicologia constatou que a mesma trata de um processo, descartando a hipótese de que sua origem seja divina ou peculiar a poucos seres humanos; ao mesmo tempo, observou-se que as IA's apresentam estruturas de processamento semelhante à cognição humana, em cuja capacidade de aprendizado, análise e processamento de informações, bem como a tomada de decisão é equivalente ao comportamento humano, tornando-as autônomas e imprevisíveis.

Desse modo, a primeira alteração proposta foi a retirada/ resignificação do termo “criações do espírito” da Lei de Direitos Autorais, uma vez que o termo é extremamente subjetivo, e o objeto tutelado é de relevante valor simbólico e especulativo, e de difícil delimitação; e, se a criatividade é um processo cognitivo, resta ultrapassada tal denominação.

Superado esse ponto, tratou-se do enquadramento da Autoria para Obras de Arte produzidas por IA's, em algumas hipóteses, a primeira como conceder a autoria das obras ao programador do algoritmo, cujo efeito colateral seria imputar a alguém, incapaz de produzi-las os créditos pelas obras; e a descaracterização da descrição de autoria prescrita na Lei de proteção de Direitos Autorais nacional.

Outra alternativa, e talvez a mais plausível seria considerar a IA como ferramenta para um fim determinado, como um pincel, mas pelas pesquisas parece algo simplista demais para o avançado tanto da tecnologia quanto das discussões sobre a mesma.

Outra hipótese é a exposição em domínio público das obras de arte produzidas por IA's, cujo reflexo econômico é penalizante e de extremo desestímulo para aqueles que investem nas áreas da tecnologia.

A alternativa mais viável é a imputação da autoria da Obra à IA, remodelando a definição de autor, e concedendo ao programador a propriedade do algoritmo. Este podendo usufruir de todos os proveitos, respeitando o tempo de proteção em 50 anos (Convenção de Berna), contudo, necessários ajustes a partir da contagem da data da criação da obra, ao invés da morte do autor, uma vez que IA's não são finitas.

Como estabelecimento do tempo de proteção das obras produzidas por IA, há proteção não só aos autores humanos, pela discriminação da origem da obra,

mas também dos direitos daqueles que investem e desenvolvem tecnologias e inovações, considerando ainda, que as implicações discutidas neste artigo repercutem em toda produção intelectual.

No caso específico do Retrato de Edmond de Belamy, a tarefa de definir a autoria é mais complexa, pois o modelo de Generative Adversarial Networks (GAN) usa vários algoritmos com potenciais propriedades intelectuais de pessoas distintas para produzir a obra de arte, criando mais dúvidas de como resolver os problemas jurídicos e econômicos causados por essa potencial multiplicidade de fatores de autoria, mas mantém-se a convicção de que a nova entidade singular pode ser detentora desses direitos de autor e de proveito econômico da obra.

Referências

- ACOSTA, Raquel. *Inteligência Artificial e Direitos de Autoria*. Disponível em: <https://jolt.law.harvard.edu/digest/artificial-intelligence-and-authorship-rights>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- ARCAS, Blaise Agueria y. *Art in the age of machine intelligence*. Disponível em: <https://medium.com/artists-and-machine-intelligence/what-is-ami-ccd936394a83>. Acesso em: 23 ago. 2020.
- ARTLUV. *Uma nova artista chamada: inteligência artificial*. Disponível em: <https://artluv.net/uma-nova-artista-chamada-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 24 ago. 2020.
- ASHBURNER, John; FRISTON, Karl J. Voxel-based morphometry: the methods. *Neuroimage*, v. 11, n. 6, p. 138-235, 2000.
- BATHAEE, Yavar. The artificial intelligence black box and the failure of intent and causation. *Harvard Journal of Law & Technology*, v. 31, n. 2, 2018. Disponível em: <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v31/The-Artificial-Intelligence-Black-Box-and-the-Failure-of-Intent-and-Causation-Yavar-Bathae.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.
- BENJAMIN, Walter. *A obra de arte na era de sua reprodutividade técnica*: datado de 1955, uma crítica realizada pelo autor sobre as tendências evolutivas da arte, nas condições impostas pelo capitalismo. Disponível em: www.philar-chive.org/archive/diatat. Acesso em: 02 maio 2020.

- CIANI, Jacopo. *Learning from Monkeys: Authorship Issues arising from AI Technology*. Disponível em: <https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=48402908811100100507210308801311607201608903803906005300711800002710110208606809010901011405610201901703712212503107909200912204803203308207610711710812208109800210807092010066120087083116113079081117000080126119093118029031076012080005066077067113085&EXT=pdf&INDEX=TRUE>. Acesso em: 21 mar. 2021.
- DANTAS, Lucia Ferraz Nogueira de Souza. *Contribuições da filosofia de Charles S. Pierce para uma investigação acerca da questão de fenomenologia e ontologia das obras de arte*. 2019. Tese (Doutorado em Filosofia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.
- DEWEY, John. *A arte como experiência*. São Paulo: Martins Fontes, 2016.
- DRAHOS, Peter. *A philosophy of intellectual property*. Austrália: ANU e-text, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/304514536>. Acesso em: 26 set. 2020.
- ECO, Humberto. *A definição da arte*. São Paulo: Record, 2016.
- FERRO, Vanessa da Silva. *As obras artísticas geradas pela inteligência artificial: considerações e controvérsias*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.
- FISHMAN, Attorney Stephen. *The Public Domain: how to find e use copyright for, writing, music, art e more*. 4. ed. United States: Nolo, 2008.
- GILLOTE, Jessica L. Copyright infringement in AI-Generates Artworks. *UC Davis Law Review*, Davis – California, v. 53, p. 2657-2691, 2020.
- GOENAGA, Mikel Arbiza. *Artificial Intelligence: a revolution in the art world*. Disponível em: <https://mikelarbiza.net/2019/05/07/artificial-intelligence-a-revolution-in-the-art-world/>. Acesso em: 21 set. 2020.
- GOENAGA, Mikel Arbiza. A critique of contemporary artificial intelligence art: who is Edmond de Belamy? *AusArt Journal for Research in Art*, v. 8, n. 1, p. 54-66, 2020. Disponível em: www.ehu.es/ojs/index.php/ausart. Acesso em: 20 set. 2020.
- GUADAMUZ, Andres. Artificial intelligence and copyright. *Wipo Magazine*, p. 19-26, maio 2017. Disponível em: https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2017/05. Acesso em: 26 set. 2020.
- HAYKING, Simon. *Neural networks: a comprehensive foundation*. New York: Macmillan College Publishing Company, 1994.
- KAMINSKI, Margot E. Authorship, Disrupted: AI Authors in Copyright and First Amendment Law. *UC Davis Law Review*, Davis – California, v. 51, n. 589, p. 589-616, 2017.
- LAU, Pin Lean. *The Extension of Legal Personhood in Artificial Intelligence*. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/4cb7/947af358b6c5c43e5e33da704223bde0184c.pdf?_ga=2.98887446.98412363.1616363317-510624073.1616363317. Acesso em: 21 mar. 2021.
- LAURENTIZ, S. Processos computacionais evolutivos na arte. *ARS*, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 45-55, 2003. DOI: 10.1590/S1678-53202003000200004. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ars/article/view/2911>. Acesso em: 21 mar. 2021.
- LUHMANN, Niklas. *El arte de la sociedad*. México: Universidad Ibero Americana, 2005.
- OBVIUS. *Artificial Intelligence for Art*. Disponível em: <http://obvious-art.com/wp-content/uploads/2020/04/manifesto-v2.pdf>. Acesso em: 15 set. 2020.
- ODY, Lisiane Feiten Wingert. *Direito e Arte: o direito da arte brasileiro sistematizado a partir do paradigma alemão*. São Paulo: Marcial Pons, 2018.
- ONU. *Fórum Econômico Mundial*. Disponível em: <https://news.un.org/pt/tags/forum-economico-mundial>. Acesso em: 27 set. 2020.
- PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira Políticas Públicas*, Brasília, v. 7, n. 3, p. 238-254, 2017.
- QUADROS, Aline Schraier de. Autoria de obras geradas por inteligência artificial: desafio para o sistema internacional de proteção de direitos autorais. In: GONÇALVES, Rubéns Miranda; VEIGA, Fábio da Silva (coord.). *Studi Sui Diritti Emergenti: estudos sobre direitos atuais*. Città: Reggio Calabria-Italia, 2019. p. 263-271.

RAMALHO, Ana. *The competence of the European Union in Copyright Lawmaking: a normative perspective of EU powers for copyright harmonization*. Netherlands: Springer, 2016.

SALESFORCE. *O que é Inteligência Artificial?* Disponível em: <https://www.salesforce.com/br/blog/2016/10/o-que-e-inteligencia-artificial.html#:~:text=%20As%20Principais%20T%C3%A9cnicas%20de%20Intelig%C3%Aancia%20Artificial%20,automa%C3%A7%C3%A3o%20total%20do%20ciclo%20de%20BI%3A...%20More%20>. Acesso em: 26 set. 2020.

SCHIRRU, Luca. A Inteligência Artificial e o direito autoral: primeiras reflexões e problematizações. *GEDAI*, 2016. Disponível em: <https://www.gedai.com.br/a-inteligencia-artificial-e-o-direito-autoral-primeiras-reflexoes-e-problematizacoes/>. Acesso em: 18 fev. 2019.

SEGALA, Michele M.; GREGORI, Isabel Christine S. de. Os reflexos da proteção internacional da propriedade intelectual para o desenvolvimento interno: uma análise sobre o sistema patentário brasileiro e a transferência de tecnologia. *Revista de Direito Internacional*, Brasília, v. 14, n. 2, p. 524-535, 2017.

STALLABRASS, Julian. *Contemporary art: a very short introduction*. New York: Oxford University Press, 2006.

TOLILA, Paul. *Cultura e economia: problemas, hipóteses e pistas*. São Paulo: Iluminuras; Itaú Cultural, 2007.

Para publicar na Revista de Direito Internacional, acesse o endereço eletrônico
www.rdi.uniceub.br ou www.brazilianjournal.org.
Observe as normas de publicação, para facilitar e agilizar o trabalho de edição.