



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

FERNANDO CARNEIRO RORIZ

**DIREITOS AUTORAIS EM OBRAS ELABORADAS POR INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL – QUEM É O AUTOR?**

BRASÍLIA

2020



FERNANDO CARNEIRO RORIZ

**DIREITOS AUTORAIS EM OBRAS ELABORADAS POR INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL – QUEM É O AUTOR?**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica apresentado à Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

Orientação: Priscila Bittencourt de Carvalho Quintiere.

BRASÍLIA

2020

RESUMO

A presente pesquisa teve como objeto de estudo a atribuição de autoria para obras literárias, artísticas e científicas que sejam eventualmente produzidas por sistema computacionais que se enquadrem no conceito de Inteligência Artificial. O objetivo da pesquisa é responder, a luz da legislação ora vigente (Lei n.º 9.610/1998), quem seria o autor dessas obras, se a resposta deste objetivo principal seria a melhor forma de atender os propósitos e as funções do direito autoral e, ainda, qual é o papel da Inteligência Artificial na criação destas obras, se seria um instrumento dos programadores, ou a própria autora. Para responder estas perguntas, foi feito um estudo bibliográfico acerca das origens, da evolução e das funções dos direitos autorais. Ademais, foi feita uma conceituação de conceitos chave para a conclusão da pesquisa, como autoria, especificação, originalidade, inteligência artificial, *machine learning*, *general artificial intelligence*, singularidade, dentre outros. Para fim de contextualização e exemplificação do problema, foram citados três exemplos de obras artísticas e de uma computacional, que demonstram a possibilidade de um programa de computador, abastecido por um banco de dados e dotado de *machine learning*, poder produzir uma obra de arte nova e original, sem necessidade de mais interferência humana. Feita a contextualização, a pesquisa se debruça em quatro distintas possibilidades de atribuição da autoria da obra gerada pela Inteligência Artificial e suas consequências. Uma delas é a ausência de autoria, pautada no teor literal do artigo 11 da Lei 9.610/1998 (Lei de Direitos Autorais), com consequente disponibilização da obra pelo domínio público. Outra, a atribuição da autoria ao desenvolvedor do *software*, em razão de ser este o impulsionador da criação artística ou científica. São discutidas, também, as hipóteses de atribuição de autoria da obra ao desenvolvedor pela aplicação do *Work made for hire* (Trabalho feito sob encomenda – tradução livre), instituto do direito autoral estadunidense que permite a atribuição da autoria ao proprietário da Inteligência Artificial, mesmo não sendo este o criador da obra, ou mesmo através da criação de uma personalidade jurídica especial para as Inteligências Artificiais, que garantiriam a criação da obra por um ente personalizado, e com a titularidade dos direitos econômicos e sociais da obra com os desenvolvedores. Enquanto a primeira possibilidade é considerada a que está de acordo com a legislação brasileira vigente, que atribui a autoria apenas a pessoas físicas, a última é a que se considera mais adequada, por não apenas garantir a função social da obra, mas também por preservar a possibilidade de exploração econômica das obras pelos seus desenvolvedores.

Palavras-Chave: Direitos Autorais. Autoria. Inteligência Artificial.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 OBJETIVOS.....	6
3 DIREITOS AUTORAIS.....	7
3.1 Conceito, surgimento, evolução e função.....	7
3.3 Quem é autor, e demais conceitos.....	9
4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	10
4.1 Conceito.....	10
4.2 Como a IA gera uma obra? Casos Concretos.....	11
5 POSSÍVEIS FORMAS DE PROTEÇÃO DOS DIREITOS AUTORAIS ELABORADOS POR IA.....	15
5.1 Domínio Público.....	15
5.2 Direito Autoral do Desenvolvedor.....	16
5.3 <i>Work Made for Hire</i>	18
5.4 Direito do Robô (Personalidade Robótica)	18
6 CRONOGRAMA E METODOLOGIA.....	20
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
9 REFERÊNCIAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

Imagine a seguinte situação: No futuro, robôs convivem com seres humanos, sendo o dever das máquinas, essencialmente, auxiliar em tarefas simples e domésticas. Neste cenário hipotético, um senhor possui um robô, fabricado por uma empresa de tecnologia norte-americana, que lhe auxilia habilmente em suas tarefas domésticas. Em sua residência, o senhor possui um piano, que apenas é utilizado quando um amigo do senhor visita sua residência.

Certo dia, na ocasião da visita deste amigo do senhor, o robô assiste atentamente enquanto o hóspede toca o instrumento. Por meio de uma capacidade de aprender, chamada *Machine Learning*, que será conceituada nessa pesquisa, o robô começa a incorporar as habilidades musicais que observa do visitante ao seu banco de dados.

Alguns dias depois, o senhor, proprietário do robô, se depara com a seguinte cena: o robô, que nunca foi programado para compor músicas, foi encontrado no piano compondo e executando músicas originais, nunca antes escritas por ninguém. Fruto unicamente da capacidade da máquina aprender.

O senhor, empolgado com a qualidade da música, registra a obra como sua autoria, para poder explorar seus direitos econômicos. Porém, logo surge um imbróglio judicial. O amigo do senhor alega ser o autor da música, por ter impulsionado a máquina a aprender o piano. Da mesma forma, a empresa norte-americana que produz o robô também reclama os direitos da obra, alegando ter sido fruto do *software* que ela criou. No conflito judicial, aparece ainda uma “Organização Mundial dos Direitos Robóticos”, que aduz que o autor da obra foi o robô, que deveria ser dotado de personalidade jurídica para proteção de sua propriedade intelectual.

Apesar da aparência de ficção científica, uma situação como essa não está tão longe de nossa realidade. Hoje, já são vários exemplos de obras artísticas criadas por *softwares* que, através de um banco de dados, criam pinturas, músicas e roteiros de filmes, com maior ou menos grau de interferência humana na criação.

Assim, indaga-se: em casos assim, quem é o autor que, ao fim e ao cabo, irá deter os direitos autorais e poder explorar economicamente a obra?

Os Direitos Autorais surgiram através da necessidade de proteger a propriedade intelectual manifestada em obras artísticas ou científicas, com a justificativa de incentivar sua produção. Diversos eventos levaram, ao longo da história, a esta necessidade de proteção. Notavelmente destacam-se a invenção da prensa móvel de Gutenberg, que aumentou exponencialmente o volume de obras literárias publicadas, e as revoluções industriais, que

possibilitaram o surgimento de milhares de novos inventos, com a necessidade de devida proteção jurídica.

Existem diversos exemplos notáveis de obras e inventos gerados por Inteligências Artificiais que aparecem nos portais de notícias e que geram controvérsia quanto a atribuição de autoria das obras. O programa *The Next Rembrandt* analisou padrões artísticos de 346 (trezentas e quarenta e seis) obras do renomado pintor do barroco holandês Rembrandt Harmenszoon van Rijn (1606-1669), resultando em algoritmos que levaram a criação de uma obra nova e original, elaborada não por uma criatividade humana, mas por um computador.

Escopo semelhante é o do programa que criou a série de obras *La Famille de Belamy*. Ela contém 11 pinturas de uma família fictícia, geradas por um algoritmo desenvolvido por um grupo de estudantes parisienses. Sua principal obra, *Edmond de Belamy*, foi vendida por incríveis US\$ 432.500 (quatrocentos e trinta e dois mil e quinhentos dólares americanos).

Ante o surgimento destas obras artísticas, que, destaca-se, são criadas por algoritmos feitos por programadores, surge a indagação que compõe o título desta pesquisa: Quem é o Autor de tais obras, para fins de propriedade intelectual?

2 OBJETIVOS

A pesquisa tem como objetivo geral elaborar e expor uma análise científica acerca dos impactos causados pela Inteligência Artificial no campo dos direitos autorais. Qual seria o papel da Inteligência Artificial na criação das obras, de mero instrumentos dos desenvolvedores, ou de autora em si?

Inicialmente, por meio de exemplos, a pesquisa irá contextualizar casos reais de obras criadas por Inteligência Artificial, com o fito de expor as etapas de criação de uma obra criada por computador.

Ato contínuo, a pesquisa irá analisar as possibilidades de proteção destas obras. A melhor opção seria a inserção da obra no Domínio Público? A propriedade intelectual dos desenvolvedores? Dos empregadores dos desenvolvedores, conforme o *Work Made for Hire*? Ou até mesmo, é possível que a autora seja da própria Inteligência Artificial? São questões que a pesquisa terá como objetivo debater, para o objetivo final de obter uma resposta a indagação: Quem é o Autor, segundo a legislação ora vigente, e se esta forma é a que melhor coaduna com as funções da proteção autoral.

3 DIREITOS AUTORAIS

3.1 Conceito, surgimento, função e evolução

Antes de apresentar os desafios de atribuir a autoria das obras criadas por IA, faz-se necessária a análise conceitual e do trajeto histórico dos direitos autorais, com o fito de esclarecer qual atribuição de autoria seria mais adequada para as funções de tais direitos. Para Leite (2004), a propriedade intelectual é “o direito do ser humano sobre as suas criações intelectuais, ou seja, sobre as suas invenções, textos, desenhos, expressão criativa, etc., ou seja, o direito do indivíduo sobre as criações do seu intelecto (obras)”.

A propriedade intelectual enseja duas formas de direito: o direito econômico, que é o valor monetário dado à obra, sendo direito do proprietário obter proveitos econômicos desta; e o direito moral, configurado no direito do autor de não ter sua obra usurpada ou confundida com a de outro.

Mas o que justifica esta proteção? Para Leite (2004), a proteção à propriedade intelectual teria como objetivo nutrir a criatividade sem restringir a disseminação de seus frutos, levando em consideração que as criações do espírito possuem valor econômico que incentiva a criação de obras.

Nas civilizações humanas primordiais que surgiam nos férteis vales do rio Nilo e dos rios Tigre e Eufrates, o assentamento de grandes populações e o advento da agricultura levaram, em longo prazo, a um expoente crescimento das criações artísticas e científicas.

Pinturas, esculturas e grandiosas obras arquitetônicas marcaram esse período, que teve seu auge na civilização helênica. Os gregos, além de terem erguido os alicerces do pensamento político, destacaram-se na perfeição de sua produção de arte e na grande difusão do pensamento científico nas escolas, cujo sistema de ensino, a Paideia, visava a formação de cidadãos completos, em aprendizagens que abrangiam temas distintos como matemática, música e ginástica.

A civilização romana, que absorveu e adaptou a cultura grega aos seus moldes e também é precursora de nosso Direito, também representou um ponto pujante da produção artística e científica na história. Para Stanowsky (apud Pimenta) nestas civilizações o direito de propriedade do autor já existia, porém não legislado ou protegido jurisdicionalmente.

Séculos se passaram e a prensa móvel surgiu no mundo ocidental, inventada por Johannes Gutenberg, sendo o primeiro livro impresso a Bíblia de Gutenberg, em um processo que levou cerca de cinco anos, entre 1450 e 1455. A invenção revolucionou a forma como as

ideias eram propagadas, gerando uma difusão de obras intelectuais pelo continente europeu jamais vista em sua história.

Segundo Leite (2004, p. 205):

Foi diante dessa revolução causada pela invenção do tipo móvel de Gutemberg ou melhor da tecnologia de informação pela impressão em papel que surgiu o Direito de Autor, visando proteger a individualidade dos autores, suas obras e investimentos.

Mediante o advento desta tecnologia, escritores, tanto de obras artísticas quanto científicas, passaram a buscar garantir o privilégio da impressão de suas obras e os direitos econômicos e morais inerentes às mesmas, cuja concessão na época era feita pelos reis. Posteriormente, com o declínio do Antigo Regime e o ingresso da Idade Moderna, as novas legislações passaram a se dedicar ao direito de propriedade do autor.

Assim, percebe-se que o fim último da proteção à propriedade intelectual é propriamente incentivar a continuidade de inovação artística e tecnológica. Isso ocorre pois quando o processo criativo é desacompanhado de uma proteção aos seus frutos, os autores abdicam da produção, em razão da própria falta de resultados econômicos.

Mas quando surgem de fato os Direitos Autorais? Para Leite (2004, p. 164):

No que diz respeito a cada uma das leis de proteção aos Direitos de Autor no mundo, em que pese à impossibilidade de podermos apontar uma data precisa, podemos relacioná-lo a um momento nos tempos modernos no qual alguém firmou a necessidade de se ter pela primeira vez o direito de cópias ou o Direito do Autor ou uma norma, estendendo proteção às criações literárias ou artísticas.

Neste contexto, destaca-se o pioneirismo britânico. Em 1662, o parlamento inglês promulgou o *Licensing of the Press Act*, lei que estabelecia a obrigatoriedade do registro de livros. Posteriormente, foram promulgados o *Copyright Act 1710* e o *Copyright Act 1842*, estando presentes normas que abrangiam os direitos do autor sobre sua obra. Grande parte da legislação inglesa moldou a futura legislação estadunidense.

No âmbito internacional, ressaltam-se a Convenção de 1886 em Berna, a Convenção de 1910 em Buenos Aires e a *Universal Copyright Convention*, feita no ano de 1952 em Genebra. Estas influenciaram diversos ordenamentos ao redor do globo, e por isso sua extremada relevância.

O Direito Autoral brasileiro, comparado com o de outras nações, é relativamente recente. Durante o período Imperial (1822-1889), o ordenamento carecia de normas específicas. A constituição republicana, entretanto, acabou suprimindo essa lacuna. O art. 72 da Constituição

de 1891, que assegura, entre outros direitos, o à propriedade, dispôs em seu § 26 que “[a]os autores de obras literárias e artísticas é garantido o direito exclusivo de reproduzi-las, pela imprensa ou por qualquer outro meio mecânico. Os herdeiros dos autores gozarão desse direito pelo tempo que a lei determinar”.

Já a legislação infraconstitucional do tema teve seu êxodo com a Lei nº 496 de 1898. Pouco depois, a propriedade intelectual passou a ser regida pelos artigos 649 a 673 do Código Civil de 1916, pela lei especial nº 5.588/73 e, por fim, pela lei especial nº 9.610/98, hoje vigente.

3.2 Quem é Autor, e demais conceitos

A lei nº 6.910/98 dispõe, em seu art. 11 que “Autor é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica”. O parágrafo único informa ainda a possibilidade de exceções, para concessão de autoria para pessoa jurídica, em casos específicos na lei.

Em concordância, Carvalho (1994, p. 541) expõe:

A obra do espírito é produto do espírito, do espírito humano, sendo inconcebível como produto de pessoas jurídicas em sentido estrito. Pessoa criadora é, contudo, qualquer pessoa humana, não se exigindo outra capacidade além da capacidade natural para a própria criação.

Em pensamento análogo está Neto (1939), ao dizer que “a obra é emanção da personalidade, é irradiação psíquica do autor.”. Entretanto, esses pensamentos tem por objetivo claro a exclusão da possibilidade de obras serem criadas por pessoas jurídicas, já que estas carecem de uma “capacidade natural para a própria criação.” (Carvalho, 1994).

Ressalta-se, ainda, a diferença entre a criação e a especificação. A primeira é fruto do intelecto, da criatividade, enquanto a segunda é apenas a transcrição da primeira, e não precisam necessariamente ser feitas pela mesma pessoa. A autoria, entretanto, é de quem cria, não de quem especifica. É exatamente o que deduz Miranda (2002, p. 47):

A criação intelectual é plus, em relação à especificação. Quem especifica nem sempre cria; quem cria nem sempre especifica. O discurso de improviso, a poesia, a exposição científica, que se não escreveu, nem gravou, não especificou, mas é criação intelectual. [...]. A inserção do elemento psíquico próprio é que faz a criação intelectual; o escriba, ou o dactilógrafo, ou o gravador, inseriu no material idéia de outro, ou, mais precisamente, a expressão, a forma, da idéia de outrem.

Essas proposições são ricas de conseqüências: a) se A ditou a B, que o escreveu em papel de C, B, se o fazia sem ser por ordem e risco de A, faz-se dono do escrito, como

especificador, mas A tem o direito autoral de personalidade, o direito autoral de nomeação e o direito autoral de exploração; se A estava a fazer conferência e a empresa de radiodifusão a apanhou, ela é, ainda que haja usado material de outrem, dona do disco ou do filme sonoro, mas A tem os direitos autorais, razão por que pode impedir a irradiação pela empresa captadora.

Para atribuição de autoria, existe ainda o requisito de originalidade. Uma obra artística ou científica deve obrigatoriamente ser original para ao menos obter proteção autoral. Seria uma obra criada a partir de um banco de dados de obras já existentes, originais? Ou apenas uma mera adaptação? Seria uma máquina realmente capaz de apresentar obras originais de facto?

4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

4.1 Conceito

O advento das obras geradas por Inteligências Artificiais gerou inúmeros questionamentos. Seriam essas obras produtos do espírito? As máquinas podem ser dotadas de criatividade e ter capacidade de criação artística? E por fim, as indagações chave: Estas obras devem possuir uma proteção autoral? E a quem pertence o direito de propriedade das mesmas? São estes questionamentos que pautam este projeto de pesquisa.

De forma primaz, é necessária a conceituação do que exatamente é a Inteligência Artificial, o que não constitui tarefa simples. Para Lorica e Loukides (2016), tarefa impossível: *“Defining artificial intelligence isn’t just difficult; it’s impossible, not the least because we don’t really understand human intelligence. Paradoxically, advances in AI will help more to define what human intelligence isn’t than what artificial intelligence is”*.

Considera-se que a Inteligência Artificial é a tentativa da ciência de produzir sistemas dotados de inteligência própria, capazes de produzir determinados resultados esperados, porém imprevisíveis. Para Turner (2019), *“Artificial Intelligence Is the Ability of a Non-natural Entity to Make Choices by an Evaluative Process”*.

Ao contrário de uma máquina simples, que obedece ao comando de seu condutor, a Inteligência Artificial possui certa autonomia, distinta em cada caso. Suas capacidades vêm de uma base de dados extensa, de uma série de tentativas e erros ou, em muitos casos, de ambos.

Existem ainda mais conceitos importantes para que se entenda a produção feita por Inteligência Artificial. *Machine Learning* ou Aprendizado de Máquina (tradução livre), é a capacidade de uma Inteligência Artificial aprender com suas experiências e seu banco de dados, de forma que venha a desenvolver novos comportamentos por conta própria. Assim, quando

uma IA constata que determinados resultados possíveis não são adequados, se adequa para que esses resultados não se repitam. Assim, a IA busca reduzir a chance de obter resultados não agradáveis para os programadores.

Exemplo renomado de Inteligência Artificial é o do computador *Deep Blue*, feito pela IBM. Em maio de 1997, o computador realizou o memorável feito de derrotar o enxadrista russo Garry Kasparov, considerado pela grande maioria o maior jogador de xadrez de todos os tempos.

4.2 Como a IA gera uma obra? Casos concretos

Entretanto, *Deep Blue* era um computador matemático, que não produzia qualquer resultado que atraísse a necessidade de proteção autoral. Mas podem as Inteligências Artificiais produzirem obras de arte? O exemplo mais conhecido é a obra *The Next Rembrandt*. Produzida através de uma parceria das empresas *ING*, *Microsoft*, *Tu Delft* e *Mauritshuis*, a proposta do projeto foi a de criar o que seria a próxima obra do renomado pintor holandês Rembrandt Harmenszoon van Rijn (1606-1669).

O processo de criação foi dividido em quatro etapas: a primeira, a construção de um banco de dados de 346 (trezentas e quarenta e seis) obras do pintor; a segunda, a determinação do tema, baseada na análise sistemática das mesmas obras; na terceira, o computador gerou características para a nova obra, pautadas no seu banco de dados; por fim, a última etapa consistiu na impressão 3D da nova obra, de forma que a pintura possuísse um relevo semelhante ao gerado pelas pinceladas do neerlandês.

O resultado foi uma obra inédita, cujo estilo a faria ser facilmente confundida com um retrato original de Rembrandt. Entretanto, esta é única. Em referência a obra, o diretor Ron Augustus, da *Microsoft*, declarou: “*You could say that we use technology and data like Rembrandt used his paints and brushes to create something new*”¹.

De fato, o uso das tecnologias informáticas foi a grande ferramenta que possibilitou a criação artística, de forma semelhante ao que foram o pincel e a tinta para Rembrandt. No contexto desta pesquisa, é primordial esta percepção de que o intento de criação do sistema apenas existiu devido às mãos humanas.

¹ <https://www.engadget.com/2016-04-06-the-next-rembrandt-3d-printed-painting.html#:~:text=Ron%20Augustus%2C%20Microsoft's%20SMB%20Markets,print%20oil%20paint%20in%20layers>. Acesso em 26.10.2020

Figura 1 – *The Next Rembrandt*

Fonte: <https://news.microsoft.com/europe/features/next-rembrandt/>

Outro exemplo de uso de Inteligência Artificial para a produção artística é o do grupo *Obvious*, formado por três estudantes parisienses. Eles criaram uma série de 11 (onze) obras de arte por meio de uma tecnologia denominada *Generative Adversarial Networks* (GANs), que são algoritmos feitos por *Machine Learning*.

Na principal obra da série, *Edmond de Belamy*, nota-se que a assinatura não é como as que se encontra ordinariamente em pinturas. No canto inferior direito da obra está assinado o algoritmo que deu origem à obra. Acerca da autoria da mesma, Hugo Caselles-Dupré, um dos membros do grupo, declarou em entrevista ao portal Christies: “*If the artist is the one that creates the image, then that would be the machine,*’ says Caselles-Dupré. *‘If the artist is the one that holds the vision and wants to share the message, then that would be us²’*.”

Caselles-Dupré explica ainda que o algoritmo é dividido em duas partes: o *Generator* e o *Discriminator*. Com um sistema alimentado com 15.000 (quinze mil) retratos pintados entre os séculos XIV e XX, o *Generator* cria uma nova imagem aleatório com base nesse acervo que tem acesso. Após a criação, o retrato feito pelo *Generator* é acompanhado de um feito por seres humanos. O *Discriminator* entra nesta etapa, devendo escolher, entre um ou outro retrato, qual aparenta ter sido feito por humanos. As obras escolhidas para a coleção foram as que enganaram o *Discriminator*, quais sejam as que ele achou terem sido feitas por humanos quando, na verdade, foram feitas pela IA.

² <https://www.christies.com/features/A-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-9332-1.aspx> Acesso em 26.10.2020

Figura 2 – *Edmond de Belemy* e Pierre Fautrel, um dos desenvolvedores da GANs



Fonte: <https://br.noticias.yahoo.com/arte-algoritmo-arrematada-us-432-500-leil%C3%A3o-christies-193039495-sector.html>

Ainda com exemplos, há o caso do curta *Sunspring*, feito pela Inteligência Artificial “Benjamin” para apresentação no *Sci-Fi London*. O produtor do filme, Ross Goodwin, que é um pesquisador de Inteligência Artificial, afirmou: “Treinamos a rede de inteligência artificial da Universidade de Nova York durante toda a semana anterior e o texto de *Sunspring* ficou pronto em apenas alguns poucos minutos.”

Benjamin, assim como as demais IAs citadas anteriormente, possui um banco de dados com roteiros de centenas de filmes, devendo, com base nesse banco de dados, produzir um novo roteiro original.

O resultado foi o curta metragem de ficção científica *Sunspring*, que foi eleito um dos dez melhores de sua categoria no *Sci-Fi London*. Ressalta-se ainda o maior grau de autonomia de produção para com os exemplos anteriores, especialmente o *The Next Rembrandt*, que tinha um resultado “mais previsível”. Acerca disto, dispõe Schirru (2019, p.6):

No exemplo de Benjamin, observa-se que a aprendizagem se deu muito mais a partir do próprio estudo do material que lhe foi disponibilizado, sendo menor o grau de interferência de um “professor” humano. Quanto à sua autonomia, observa-se que, ainda que esta não seja absoluta, uma vez que fora programado para produzir um roteiro de curta-metragem, o conteúdo produzido era algo dotado de um alto grau de imprevisibilidade.

Assim, enquanto no *The Next Rembrandt* havia um direcionamento para um fim previsível, qual seja, uma obra similar a uma de Rembrandt, e no *Edmond de Belemy* havia uma

parte da IA que agia especificamente para garantir a verossimilhança da obra, o roteiro feito por Benjamin era totalmente imprevisível, tanto é que o roteiro carece de sentido, conforme se percebe na figura 3.

Figura 3 – Trecho do roteiro de *Sunspring*

```

INT. SHIP
We see H pull a book from a shelf, flip through it while
speaking, and then put it back.

      H
In a future with mass unemployment,
young people are forced to sell
blood. That's the first thing I can
do.

      H2
You should see the boys and shut
up. I was the one who was going to
be a hundred years old.

      H
I saw him again. The way you were
sent to me... that was a big honest
idea. I am not a bright light.           He looks

      C
Well, I have to go to the skull. I
don't know.

He picks up a light screen and fights the security force of
the particles of a transmission on his face.

      H
      (continuing)
What do you mean?

      C
      (smiles)
I don't know anything about any of
this.

      H
      (to Hawk, taking his eyes
      from his mouth)
Then what?

      H2
There's no answer.

      C
      (frowning)
We're going to see the money.

      H
      (reading)
"All right, you can't tell me
that."

Steps back. Coffey is still going through.

```

Fonte: <https://cinefilesreviews.com/2016/06/12/an-in-depth-analysis-of-sunspring-2016-the-short-film-written-by-a-computer/>

Por fim, um exemplo que foge do padrão artístico de produção por IA, há também o jogo *Automated Design via Conceptual Expansion*, desenvolvido por uma dupla de estudantes do *Georgia Institute of Technology* para um trabalho científico.

Assim como Benjamin, a Inteligência Artificial feita por Guzdial e Riedl cria novas “fases” do jogo logo que acionada, sem mais qualquer intervenção humana. Acerca desta característica, Guzdial e Riedl (2018) declaram que “*Our system does not need a goal and could work with any appropriate heuristic. Thus one could create new games by optimizing for surprise, playability, or anything else one might consider*”.

O sistema aplica, ainda, *Machine Learning* para que novos jogos criados não venham com falhas nas regras encontradas em outros já feitos. Essa medida não cria previsibilidade do resultado, mas garante a funcionalidade dos novos jogos.

Por fim, permanece a questão cerne destes projetos. Quem deve deter a propriedade intelectual de obras artísticas (ou mesmo jogos) criados por Inteligência Artificial? A próxima epígrafe abordara diferentes linhas de raciocínio que tem, como pontos chaves, os conceitos explanados ao longo da fundamentação (autoria, originalidade, função da propriedade intelectual) e a análise do quanto a interferência humana foi essencial para a produção da obra.

5. POSSÍVEIS FORMAS DE PROTEÇÃO DOS DIREITOS AUTORAIS ELABORADOS POR IA

5.1 Domínio Público

Quando uma obra não tem autor conhecido ou quando o autor falece sem deixar herdeiros, conforme a redação dos incisos do art. 45 da Lei 9.610/98, o Estado se responsabiliza por sua manutenção, conforme redação do § 2º do art. 24 da mesma lei.

Nos casos expostos na epígrafe anterior, quem cria as obras são programas de computador, não dotados de personalidade jurídica. A lei 9.610/98, impõe, em seu artigo 11, que apenas pessoas físicas podem ser consideradas autoras, salvo hipóteses excepcionais relacionadas a pessoas jurídicas.

Mediante a lacuna legislativa, diversos pesquisadores defendem que, pela legislação atual, estas obras devem ser inseridas em domínio público. Acerca do tema, Schirru (2019 p. 12) expõe que:

...o fato de que a legislação garante apenas à pessoa física a condição de autor, doutrina relevante em matéria de direito autoral tende a se posicionar contra a possibilidade de se considerar como autor um agente não-humano, como é o caso de animais ou máquinas.

No mesmo diapasão está o pensamento de Fidalgo (2019), ao dizer, em relação a legislação lusitana, que “...we will have to ask if the protection of works generated by AI fulfill the reasons for the existence of Intellectual Property rights in this case. The answer seems to be negative, considering that there is no human intellectual effort to be rewarded”.

Porém, uma crítica relevante para a não atribuição de autoria e conseqüente inserção no domínio público é a de que, inobstante a proteção e divulgação conferidas à obra, isto minaria os interesses dos desenvolvedores em criar sistemas de IA capazes de gerar obras, pela falta de exploração econômica das obras criadas pelos particulares que, apesar de não terem propriamente criado a obra, criaram um sistema especificamente para isso.

Assim, a não atribuição de titularidade teria como resultado o desincentivo a produção de sistemas operacionais de criação de obras artísticas.

Schirru (2019, p. 22-23), defende o contrário:

Nessa esteira, é importante lembrar que o domínio público existia anteriormente à criação de um sistema de atribuição de direitos exclusivos e nem por isso deixou-se de criar. Adicionalmente, a combinação de domínio público com uma gestão estratégica de direitos exclusivos poderia estar em perfeita consonância com os interesses privados dos titulares de direito

[...]

Fica a provocação: afirmar que um produto desenvolvido por meio do emprego de um sistema de IA mereceria proteção pelo direito autoral sob o argumento da proteção aos investimentos realizados na criação do sistema de IA, bem como dos lucros esperados com a exploração de seus resultados, estaria de acordo com as estruturas fundamentais e teorias sobre as quais foi erguido esse ramo do direito?

Entretanto, discorda-se da afirmação de Schirru. Não obstante o fato relatado, de que o domínio público é anterior à atribuição de direitos exclusivos de autoria, ainda assim, a não exploração dos direitos patrimoniais pelo desenvolvedor acabaria restringindo a produção de IAs capazes de gerar obras nos meios experimentais e/ou acadêmicos, quando essa produção poderia ser feita também com fins comerciais.

Quanto a concordância com as teorias que fundamentam o direito autoral, conclui-se que a proteção autoral privada das obras geradas por IA não iriam contra a função dos direitos autorais. Conforme explica Alves (2010), a Constituição, em seu art. 5, XXVII, não deixa claro qualquer limitação do direito autoral para atender fins sociais, e a proteção privada das obras criadas por IA não ferem as limitações objetivadas nos artigos 46, 47 e 48 da lei n.º 9.610/1998.

Há de se frisar ainda que inobstante as críticas a sujeição da obra ao domínio público, pautadas no suposto desinteresse financeiro que seria gerado, a ausência de autoria e disponibilização da obra no domínio público é a interpretação que está de acordo com a legislação vigente que, conforme relatado alhures, dispõe que apenas pessoas físicas podem criar obras artísticas, literárias ou científicas

5.2 Direito do Desenvolvedor

Outra possibilidade é a concessão da propriedade intelectual àqueles que programaram e manusearam a Inteligência Artificial ao fim de desenvolver a obra. Assim dispõem algumas legislações do mundo, como a indiana e a inglesa. A primeira, em seu *Copyright Act* de 1957, diz que o autor é: “*in relation to any literary, dramatic, musical or artistic work which is computer-generated, the person who causes the work to be created;*”

A segunda nação citada dispõe no *Copyright, Design and Patents Act* de 1988, em sua nona seção, que: “*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*”.

Para ambas as legislações, o autor, nos casos em que a obra for gerada por computador (*computer-generated*), será a pessoa que fez os arranjos necessários ou que causou a criação por meio da máquina.

Assim, em casos como os expostos na última epígrafe, por mais que as obras tenham sido geradas por algoritmos inseridos em programas de computador, de forma aleatória, em alguns casos com fim previsível, em outros não, há de se indagar: houve uma pessoa que causou essa criação, e que fez os arranjos necessários?

Esta posição é defendida por Klaris e Bedat (2017):

I would argue that the authorship belongs to the person who created that work. If a software engineer programs a bot which can generate music, for example, the copyright belongs to the engineer who fabricated the software, not the bot itself. The monkey may have pushed the camera button, but the photographer owns the copyright. That's got to be the rule even in a world where the bot may be operating more on its own and with increasing artificial intelligence.

Entretanto, tal posição não deixa de criar novos problemas. Conforme o exemplo dado por Klaris e Bedat, se um engenheiro cria um programa que gera música, os direitos autorais devem pertencer ao engenheiro.

Porém, e se esse engenheiro aliena o programa para um terceiro, que passa a ter o poder de criar novas obras sem programar o *software* (trabalho já feito pelo engenheiro), mas apenas ligando a IA e obtendo uma nova música aleatória (conforme o exemplo de Klaris e Bedat). Nesse caso, quem foi a pessoa que causou a criação? O engenheiro, que criou o programa? Ou o proprietário do programa, que apenas deu um *start* que ensejou a produção da obra?

Por fim, e se estivermos diante de um caso em que, definitivamente, não houve uma pessoa que impulsou a criação da obra? Recordemos a situação hipotética do “robô pianista”

exposta na introdução. Naquele caso, quem foi a pessoa que “fez os arranjos” ou “causou” a criação da obra?

Recorda-se, também, o conceito de especificação de Miranda (2002). O *software* especifica a criação de uma pessoa física, ou ele mesmo realiza a criação intelectual? Em casos como o do curta *Sunspring*, este problema fica hialino. Como pode ser atribuída a autoria de uma obra a um desenvolvedor que não exerceu a atividade intelectual criativa, que, em verdade, foi exercida pela IA.

5.3 *Work Made for Hire*

Outra possibilidade seria a do *Work Made For Hire*, (Trabalho feito sob encomenda-tradução livre) presente na legislação autoral estadunidense. O *Copyright Act* de 1976 coloca esta hipótese quando um trabalho for feito por um empregado sob as ordens de seu empregador ou quando uma obra é encomendada para disposição em uma obra coletiva. Nos termos do *Act*, o *Work made for hire* é “a work prepared by an employee within the scope of his or her employment” Esta opção criaria uma ficção legal de que a Inteligência Artificial é uma ‘funcionária’ de seu proprietário, e assim a autoria das obras por ela produzidas seriam de seu ‘chefe’.

Apesar de os Estados Unidos apenas aceitarem obras cuja autoria seja de seres humanos (*Feist Publications v. Rural Telephone Service Company, Inc.*), diversos acadêmicos defendem o uso deste dispositivo para o caso de obras geradas por Inteligência Artificial. Balkin (apud Yaniski-Ravid, p. 707), diz que “*we should view AI systems as working for the users, and hence the users should bear accountability for the systems’ production, in addition to the benefits thereof*”.

O modelo de *Work made for hire* apresenta uma possível vantagem, similar à da atribuição do direito ao desenvolvedor (última epígrafe) e em contraposição ao domínio público: as vantagens econômicas que os proprietários de sistemas de IA obtêm gerariam um aumento de produção destas obras.

Entretanto, rememora-se que o *Work made for hire*, da forma como foi instituído nos Estados Unidos, está presente em uma relação de empregado e empregador. Não é possível que um ente despersonalizado, como um programa de computador, seja considerado empregado em um contrato de trabalho. Ademais, ainda que a autoria da obra seja do empregador e não do empregado (IA), a criação de obra segue sendo feita pela IA. Assim, haveria incompatibilidade

do instituto com a legislação vigente de direitos autorais. Inobstante a autoria ser do empregador, pessoa física, a criação deve ser feita por pessoa física.

Esse problema, entretanto, pode ser resolvido pela atribuição de personalidade jurídica a Inteligência Artificial, que será proposta na próxima epígrafe, mas propondo meio diverso de exploração que não o *Work made for Hire*.

5.4 Direito do Robô (Personalidade Robótica)

Como exposto na última epígrafe, o problema da incorporação do *Work made for hire* pra as hipóteses de obras criadas por IA seria a ausência de personalidade jurídica do sistema, gerando incompatibilidade com o vínculo empregatício inerente ao instituto e a disposição legal de que o criador da obra deve, necessariamente, ser uma pessoa física.

Resta, porém, outra hipótese que corrigiria esse problema. Não tão considerada para os tempos atuais, porém prevista por muitos para o futuro, se trata da concessão da propriedade intelectual a própria Inteligência Artificial que desenvolveu a obra, por meio da criação de uma “personalidade robótica”.

Olhando para a IA do futuro, é primaz citar mais um conceito, qual seja a singularidade tecnológica, hipótese científica de que um dia as máquinas chegarão em um nível tão alto de autoaperfeiçoamento que passariam a possuir raciocínio similar ou mesmo superior ao humano.

Atingida essa singularidade, as máquinas poderiam desenvolver obras artísticas ou científicas sem necessidade de interferência humana, ao contrário dos exemplos citados na pesquisa. Assim como na hipótese levantada na Introdução, um robô poderia compor uma música, pintar um quadro ou escrever um livro sem sequer ter sido programa para este fim, mas apenas por acesso ao seu banco de dados, incrementado pelo *Machine Learning*.

É necessário diferenciar a Inteligência Artificial como temos hoje para a futura *Artificial General Intelligence* ou Inteligência Artificial Geral. Wang e Goertzel (2006, p. 1) explicam que enquanto a IA foca em uma inteligência especializada (e assim, restrita a um objetivo, como gerar um quadro), a IAG teria um espectro muito mais amplo, possivelmente similar ao do raciocínio humano.

Though not a precisely defined technical term, the term is used to stress the “general” nature of the desired capabilities of the systems being researched -- as compared to the bulk of mainstream Artificial Intelligence (AI) work, which focuses on systems with very specialized “intelligent” capabilities. While most existing AI projects aim at a certain aspect or application of intelligence, an AGI project aims at

“intelligence” as a whole, which has many aspects, and can be used in various situations.

Porém, deixando de lado a visão futurista de uma IAG e analisando a possibilidade de autoria da máquina em casos como os que temos hoje, temos novamente o problema do desincentivo à inovação. Ora, se a titularidade da obra for da máquina, porque os desenvolvedores se esforçariam na produção de Inteligências Artificiais que não lhes confeririam lucro, assim como na hipótese do domínio público?

Uma solução para este problema é proposta por Devarapalli (2018, p. 15-16), que separa a autoria, que seria da máquina, e a titularidade dos direitos morais e patrimoniais, que seriam dos desenvolvedores. Ele propõe uma exigência de que a obra seja aberta ao público por meio de uma Licença de uso não comercial, e vê ainda a vantagem de responsabilização legal do desenvolvedor, titular dos direitos, pelas ações da máquina.

The proposed model would provide authorship to the intelligent machines and ownership rights to the person or persons who are behind the creation of the machine on a clause that the works should be open to the public under Non-Commercial Creative Commons license. Creative Commons (CC) is one of several public copyright licenses that enable the free distribution of a copyrighted work. A CC license is used when an author wants to give people the right to share, use, and build upon a work that they have created.

[...]

The proposed model would at least provide an identity to the creations of artificial inteligente systems and would incentivize the creators of the intelligent machines as the proposed model has restricted the use of protected work only for non-commercial purposes under Non-Commercial Creative Commons license. Moreover, the proposed model would boost innovation by making the works of intelligent machines available to the public under CC licensing. One more advantage of the proposed model is that the person or persons who have been given ownership rights over the creations of the intelligent machines would also take the legal liability for the actions of inteligente machines.

Turner (2019, p. 188) também é um dos que expõe essa possibilidade como solução para o conflito objeto deste projeto, dizendo que:

Allowing AI to hold property would resolve the issues raised concerning the ownership of new intellectual property of which AI is the creator. To the extent that the relevant acts of creativity were split between humans and AI, the intellectual property rights could be shared accordingly, much as it is between multiple human creators at present.

Assim, encontra-se na hipótese levantada por Devarapalli (2018) uma solução que garante os incentivos à continuação da produção de obras por IA, por meio da titularidade dos direitos do desenvolvedor, e garante a existência de um criador personificado.

Porém, essa hipótese, mesmo sendo considerada a mais adequada, resultaria em muitas outras questões carentes de resposta, tendo em vista que a atribuição de personalidade jurídica certamente não afetaria apenas o campo de estudo da propriedade intelectual.

6 CRONOGRAMA E METODOLOGIA

A produção da pesquisa foi dividida em duas etapas, quais sejam uma de pesquisa bibliográfico acompanhado do início da produção textual, feita no segundo semestre de 2019, e outra de produção dos relatórios parcial e final, feita durante o primeiro semestre de 2020. Concluído o relatório final, em razão do adiamento da entrega do relatório final, foi feita ainda uma revisão do relatório e do artigo durante os primeiros meses do segundo semestre de 2020.

Atividades (2º Semestre/2019)	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Busca bibliográfica	X	X	X	X	X
Produção Textual				X	X

Atividades (1º Semestre/2020)	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho
Produção – Relatório Parcial	X	X	X				
Produção – Relatório Final e Artigo			X	X	X	X	X

Atividades (2º Semestre/2020)	Agosto	Setembro	Outubro
Revisão Textual	X	X	X

O acervo bibliográfico utilizado para elaboração foi dividido em três grupos: (1) legislação e manuais de direito autoral, para construção da fundamentação acerca do surgimento, evolução e função do direito autoral; (2) notícias de portais nacionais e internacionais para exemplificação de casos concretos de obras geradas por IA, além de consultas aos *sites* dos próprios criadores dos *softwares* (no caso específico do *Automated Design via Conceptual Expansion*, a consulta foi ao artigo científico feito pelos estudantes); (3) legislações internacionais e artigos em português e inglês que versam sobre o tema desta pesquisa, adotando diversas conclusões da presente situação problema.

O local de pesquisa foi a biblioteca do UniCEUB.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Objetivo: Quem é o Autor, segundo a legislação ora vigente, e se esta forma é a que melhor coaduna com as funções da proteção autoral.

Não há Autor, segundo a legislação ora vigente. Conforme já explanado, para a lei n.º 9.610/98 Autor é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica. Assim, considerando que quem criou a obra não foi uma pessoa física, carece de autoria.

Corroboram com o teor literal da lei a formação doutrinária brasileira, disposta na epígrafe 3.2 (“Quem é o Autor, e demais conceitos”). A obra gerada por IA não é produto do espírito humano (Carvalho, 1994), nem é emanção da personalidade ou irradiação psíquica do autor (Neto, 1939). Assim, carecendo de autoria, as obras devem ser

Entretanto, esta é a melhor opção para proteção das obras e para incentivo à sua produção? Crê-se que não.

Conforme exposto naquela epígrafe, imagina-se que falta de autoria da obra que resultasse na disponibilização no domínio público, não obstante a garantia de proteção à obra e sua disponibilização, minaria o interesse de desenvolvedores de produzir sistemas que gerem obras, pela falta de lucratividade.

Analisando-se as demais hipóteses, percebe-se que a atribuição da autoria à pessoa física que “causou” a criação da obra é de difícil mensuração. Isso ocorre pois, em determinadas hipóteses, a aleatoriedade do resultado é tamanha, que é impossível afirmar que tenha origem na intenção do programador.

Em um caso, como no *The Next Rembrandt*, os programadores desempenharam papel essencial para chegar na obra, que, ademais, era consideravelmente previsível, por seguir um

padrão artístico muito específico. Retoma-se a fala do diretor da *Microsoft*, Ron Augustus, de que a empresa usou tecnologia e dados como Rembrandt usava seus pincéis. Pode-se dizer que, como explicou Miranda (2002), que se trata de uma especificação.

Ao contrário da obra anterior, está a situação do curta *Sunspring*. No final do curta, uma canção é tocada por um grupo musical. Essa canção é fruto de um banco de dados de 30.000 (trinta mil) canções populares, que deram ensejo a canção apresentada. Não se pode considerar que um resultado tão aleatório seja fruto da imaginação e do espírito humano, nem que a IA Benjamin foi um simples instrumento. Na conceituação de Miranda (2002), já não seria uma mera especificação, mas sim uma criação por parte da IA.

Quanto a terceira hipótese do *Work made for hire*, não obstante a simplificação traz e que acabaria com problemas como os do curta *Sunspring*, ainda assim não se chegou a melhor hipótese. Isso porque persiste o problema de um ente despersonalizado criar uma obra artística (hipótese vedada no Brasil e nos Estados Unidos) e um ente despersonalizado figurar como “empregado”.

Por fim, encontrou-se, como hipótese mais adequada para o problema, a da personificação da IA criadora da obra. Com a atribuição de uma personalidade jurídica para a IA, em conjunto com alterações na Lei n.º 9.610/1998 e no Código Civil, o problema da criação seria resolvido. O criador da obra seria a própria inteligência artificial. Os direitos morais e econômicos, entretanto, seriam titularizados pelas pessoas que desenvolvessem a IA, de forma a preservar a exploração privada das obras geradas e garantindo a proteção da obra.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inobstante a resposta ao objetivo desta pesquisa disposta na epígrafe anterior, o futuro da inteligência artificial ainda irá trazer muitas discussões para os pesquisadores do Direito, não apenas no âmbito do direito autoral, como em muitos outros.

A situação hipotética criada na introdução permanece sem uma resposta adequada. A resposta ao objetivo abordou obras geradas pelas Inteligências Artificiais que existem hoje, e que estão longe de se tornarem a Inteligência Artificial Geral e a Singularidade.

Em uma situação como aquela, seria possível defender não só a autoria, mas também que titularidade dos direitos patrimoniais e morais seja atribuída as Inteligências Artificiais.

9 REFERÊNCIAS

ALVES, Marco Antônio Sousa. *Sobre o Direito de Autor e sua Função Social*: 2010. (Apresentação de Trabalho/Outra).

BRASIL, Constituição (1891). *Constituição dos Estados Unidos do Brasil*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm>. Acesso em: 20 de julho de 2020.

BRASIL. *Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998*. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm>. Acesso em: 20 de julho de 2020.

BENTLY, Lionel. *The UK's Provisions on Computer Generated Works: A Solution dor AI Creations?* Disponível em: <<https://europeancopyrightsocietydotorg.files.wordpress.com/2018/06/lionel-the-uk-provisions-on-computer-generated-works.pdf>>. Acesso em: 20 de julho de 2020.

CARVALHO, Orlando de. *Os Direitos de Personalidade de Autor, in II Congresso Ibero-Americano de Direito de Autor e Direitos Conexos: Num novo mundo do Direito de Autor?* Tomo II. Lisboa: Direcção Geral dos Espetáculos, Edições Cosmos, Livraria Arco-Íris, 1995.

CHRISTIES. *Is Artificial Intelligence set to become art's next medium?* 12 de dezembro de 2018. Disponível em: <<https://www.christies.com/features/A-collaboration-between-two-artists-one-human-one-a-machine-9332-1.aspx>>. Acesso em: 19 de julho de 2020.

DEVARAPALLI, Pratap. *Machine learning to Machine Owning: redefining the copyright ownership from the perspective of Australian, US, UK and EU Law*: Thomson Reuters.

ESTADÃO. *Curta-metragem 'Sunspring' é o primeiro do mundo a ser escrito por sistema de algoritmos*. 23 de junho de 2016. Disponível em: <<https://cultura.estadao.com.br/noticias/cinema,curta-metragem-sunspring-e-o-primeiro-do-mundo-a-ser-escrito-por-sistema-de-algoritmos,10000058729>>. Acesso em: 19 de julho de 2020.

EUA. *Copyright Act of 1976*. Disponível em: <<https://www.law.cornell.edu/copyright/copyright.act.chapt1a.html>>. Acesso em: 5 de agosto de 2020.

FIDALGO, Vitor Palmela. *Worldwide: Copyrights Protection of Works Generated By Artificial Intelligence*. 18 de março de 2019. Disponível em: <<http://www.mondaq.com/x/790660/new+technology/Copyrights+Protection+Of+Works+Generated+By+Artificial+Intelligence>>. Acesso em: 20 de julho de 2020.

GRUPO OBVIUS. *About us*. Disponível em: <<https://obvious-art.com/about-us.html>>. Acesso em: 5 de agosto de 2020.

GUADAMUZ, Andres. *Artificial Intelligence and Copyright*. Outubro de 2017. Disponível em: <https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2017/05/article_0003.html>. Acesso em: 9 de agosto de 2020.

GUZDIAL, Matthew e RIEDL, Mark. *Automated Game Design via Conceptual Expansion*. Atlanta: School of Interactive Computing, 2018

HAMMES, Bruno Jorge. *O direito de propriedade intelectual Conforme a Lei 9610 de 19.2.1998*. 3ª Edição. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2002

ÍNDIA. Act n. 14 of 1957. *An Act to amend and consolidate the law relating to copyright*. Disponível em: <http://copyright.gov.in/Copyright_Act_1957/chapter_i.html>. Acesso em: 19 de julho de 2020.

KLARIS, Edward e BEDAT, Alexia. *Copyright Laws and Artificial Intelligence*. 16 de novembro de 2017. Disponível em: <<https://www.lawtechnologytoday.org/2017/11/copyright-artificial-intelligence%e2%80%8a/>>. Acesso em: 19 de julho de 2020.

LEITE, Eduardo Lycurgo. *Direito de Autor*. 1ª Edição. Brasília: Editora Brasília Jurídica, 2004.

LORICA, Ben e LOUKIDES, Mike. *What is Artificial Intelligence?*. Sebastopol: O'Reilley Media, 2016.

MIRANDA, Pontes de. *Tratado de Direito Privado – Tomo XVI*. Campinas: Bookseller, 2002.

NETTO, Telles. *A Criação Literária em face do Direito Civil Brasileiro*. Recife: Jornal do Commercio, 1939.

OTERO, Begoña Gonzalez e QUINTAIS, João Pedro. *Before the Singularity: Copyright and the Challenges of Artificial Intelligence*. 25 de setembro de 2018. Disponível em: <<http://copyrightblog.kluweriplaw.com/2018/09/25/singularity-copyright-challenges-artificial-intelligence/>>. Acesso em: 25 de julho de 2020.

PIMENTA, Eduardo. *Princípios de Direitos Autorais: Um Século de Proteção Autoral no Brasil 1898-1998*, Livro 1. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Lumens Juris, 2004.

PROJETO THE NEXT REMBRANDT. Disponível em: <<https://www.nextrembrandt.com/>>. Acesso em: 19 de julho de 2020.

PROJETO THE NEXT REMBRANDT. *Features*. Disponível em: <<https://news.microsoft.com/europe/features/next-rembrandt/>>. Acesso em: 19 de julho de 2020.

REINO UNIDO. *Copyright, Design and Patents Act 1988*. Authorship and ownership of copyright. Disponível em: <<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1988/48/part/I/chapter/I/crossheading/authorship-and-ownership-of-copyright?view=plain>>. Acesso em: 20 de julho de 2020.

SCHIRRU, Luca. *Produtos Desenvolvidos por Sistemas de Inteligência Artificial e o Direito Autoral: domínio público em perspectiva*. 2019. (Apresentação de Trabalho/Outra).

STANOWSKY, Isidro. *Derecho Intelectual: Volume 1*. 1ª Edição. Universidade de Michigan: Tipográfica Editora Argentina, 1954.

TURNER, Jacob. *Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence*. London: Palgrave Macmillan, 2019.

VEJA. *Demasiado Humano: há 20 anos, Kasparov era esmagado por Deep Blue*. 12 de maio de 2017. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/blog/reveja/demasiado-humano-ha-20-anos-kasparov-era-esmagado-por-deep-blue/>>. Acesso em: 20 de julho de 2020.

YANISKY-RAVID, Shlomit. *Generating Rembrandt: Artificial Intelligence, Copyright, and Accountability in the 3A Era - The Human Like Actors Are Already Here - A New Model*. 2017. Disponível em: <<https://digitalcommons.law.msu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1199&context=lr>>. Acesso em: 19 de julho de 2020.