

Católica Talks

2

Direito e Tecnologia



Da suscetibilidade de proteção jusautororal de obras geradas por sistemas de inteligência artificial¹

TITO RENDAS*

1. Delimitação do tema

Os sistemas de inteligência artificial (IA) – assim qualificados pela sua aptidão para executar tarefas normalmente associadas à inteligência humana² – têm vindo a colocar o Direito perante numerosos e complexos desafios³. Trata-se de sistemas compostos apenas por *software* ou por uma combinação de *software* e *hardware*, dito “interventivo” ou “interativo” (combinação essa que caracteriza a robótica)⁴, que analisam o ambiente em que operam, levando a cabo, com um certo grau de autonomia em relação aos seres humanos mais próximos, determinadas funções tendentes a atingir objetivos específicos. De entre os vários tipos de sistemas

* Professor Auxiliar Convidado na Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa (Lisboa).

¹ O escrito que ora se publica corresponde, com algumas adaptações, ao texto que serviu de base à apresentação oral realizada a 13 de janeiro de 2020 no âmbito da iniciativa Católica Talks, promovida pelo *Católica Research Centre for the Future of Law*. É devido um agradecimento a Elsa Vaz de Sequeira pelo convite para ministrar a sessão, bem como aos membros da audiência e a Nuno Sousa e Silva, que aceitou intervir como comentador, pelas sugestões que generosamente ofereceram e que tanto contribuíram para aprofundar o meu pensamento (decerto ainda rudimentar) sobre o tema.

² Cfr. COPELAND (2000). Conforme resultará claro da exposição que se segue, a capacidade dos sistemas de IA para emular a inteligência humana é limitada. Neste sentido, cfr. ARAÚJO (2020), p. 41 (afirmando que a IA “é ainda muito mais tributária da fulgurante eficiência de processamento bruto e maciço de informação inerte do que de um qualquer dom de criatividade suscetível de expressão em formas inesperadas de resolução de problemas novos, e de evolução adaptativa e divergente face à evolução humana”).

³ Para uma reflexão sobre a tensão entre a evolução dos sistemas de IA e a regulação jurídica, cfr. ANTUNES (2020). Sobre os desafios com que se deparam sectores do Direito ou institutos jurídicos específicos – como a responsabilidade civil, a privacidade e a fiscalidade –, veja-se a obra coordenada por LOPES ROCHA & SOARES PEREIRA (2020).

⁴ Cfr. SOUSA E SILVA (2017), p. 495.

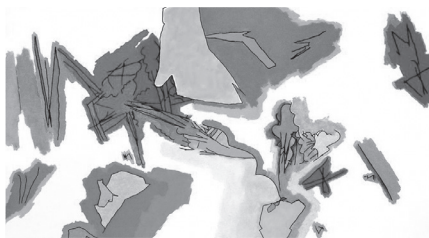
de IA, vêm merecendo especial atenção os sistemas de aprendizagem autónoma, mais comumente conhecidos pela expressão inglesa *machine learning*. Com base na análise de vastas quantidades de dados com que são “alimentados” e na identificação de padrões neles contidos, estes sistemas produzem, no âmbito das tarefas que foram programados para desempenhar, resultados progressivamente superiores, sem ou com limitada assistência humana.

Os sistemas de *machine learning* têm-se revelado capazes de desempenhar uma atividade que se julgava reservada aos seres humanos: a criação de obras de natureza literária e artística⁵. Com efeito, abundam exemplos reais de sistemas de IA com capacidade criativa e de obras por eles geradas – obras que representam um resultado criativo não previamente programado ou de outra forma determinado por seres humanos.

Um dos projetos de IA criativa mais antigos e citados na doutrina, o AARON, foi desenvolvido em 1973 por HAROLD COHEN. O sistema – que esteve em contínuo aperfeiçoamento até 2016, ano do falecimento do seu criador – produz desenhos e pinturas (de que são exemplos as que se reproduzem *infra*), com base nas técnicas, estilos e possibilidades artísticas definidas por COHEN⁶.



Theo (1992)



Final Approach (2013)

⁵ Chamando a atenção para o facto de este não ser um problema inteiramente novo, surgindo na esteira das chamadas “obras geradas por computador”, cfr. ALBERTO VIEIRA (2020), pp. 126-128. Estas são distintas das obras cuja criação foi tecnologicamente assistida (por, e.g., processadores de texto, máquinas fotográficas, sintetizadores de som ou programas de auxílio ao design). Nos casos que interessam ao presente texto, a tecnologia intervém não enquanto mera ferramenta, mas como verdadeira criadora de obras literárias e artísticas. É esta a distinção que a doutrina anglo-saxónica pretende capturar com a oposição entre “*computer-assisted works*” e “*computer-generated works*”.

⁶ Para uma descrição deste e de outros sistemas de pintura robótica, veja-se o artigo publicado na New Atlas, “*Creative AI: The robots that would be painters*”, 16 de fevereiro de 2015, <https://newatlas.com/creative-ai-algorithmic-art-painting-fool-aaron/36106/>.

Outros sistemas de IA, ainda no domínio das artes visuais, dedicam-se especificamente ao retratismo. Entre eles contam-se o Generated Photos – um sistema alimentado com 30 000 fotografias de pessoas humanas que, de forma autónoma, mas com base nas lições extraídas dessa amostra diversificada em termos raciais, etários e fisionómicos, produziu 100 000 retratos altamente realistas – e o AI Portraits Ars – um sistema que transforma retratos fotográficos reais em pinturas de diferentes estilos.



Retratos produzidos pelo sistema Generated Photos



Transformação de um retrato fotográfico do ator Jack Nicholson em pintura renascentista, executada pelo sistema AI Portraits Ars

O Flow Machines é um outro projeto – desta feita, no domínio da música – que tem merecido considerável atenção académica e mediática. Desenvolvido por cientistas de computação dos laboratórios da Sony, o sistema compôs uma canção, a que foi dada o título *Daddy's Car*, notória

e declaradamente inspirada no estilo da icónica banda de Liverpool *The Beatles*⁷.

Também o sector do jornalismo tem testemunhado a capacidade criativa dos sistemas de IA. A Associated Press foi pioneira neste campo, fazendo uso da ferramenta Automated Insights para gerar artigos noticiosos sobre temas que não exigem esforço de investigação ou análise crítica particularmente apurados. Veja-se, a título de exemplo, a seguinte lide de um artigo sobre um jogo de Minor League Baseball que opôs os New Hampshire Fisher Cats aos Portland Sea Dogs: “*Jonathan Davis hit for the cycle, as the New Hampshire Fisher Cats topped the Portland Sea Dogs 10-3 on Tuesday.*”⁸

A simples observação destas obras, por atenta que seja, não permite ao observador discernir a autoria algorítmica das mesmas. São, todas elas, obras que poderiam ter emergido da expressão intelectual de um ser humano. Obras em relação às quais o reconhecimento de proteção jusautoral não ofereceria dúvidas, não fosse o facto de a pessoa humana se encontrar mais ou menos distante da execução criativa.

E é justamente esse o assunto de que se ocupará este texto – o da suscetibilidade de proteção, pelo direito de autor, de obras criadas por sistemas de IA de modo relativamente autónomo^{9/10}. Trata-se, evidente-

⁷ A letra e a produção da canção ficaram a cargo do compositor francês BENOÎT CARRÉ. Sobre o projeto Flow Machines em maior detalhe, cfr. <https://www.flow-machines.com>.

⁸ Para mais exemplos de sistemas de IA com capacidade para a criação de obras literárias e artísticas, cfr., entre outros, RAMALHO (2017) e BONADIO & McDONAGH (2020). Com exemplos de sistemas que desafiam não apenas o direito de autor, mas também outros ramos da propriedade intelectual, cfr. IGLESIAS *et al.* (2019), pp. 12-13.

⁹ É possível enquadrar as posições doutrinárias expendidas a este respeito em dois grandes grupos: o dos que encaram com bons olhos o reconhecimento de proteção a obras criadas por sistemas informáticos, seja pela via do direito de autor seja pela via de direitos conexos ou de direitos *sui generis*, e o dos que a rejeitam. Subscrevendo a primeira (ainda que com posições distintas ao nível da titularidade dos direitos), cfr. SAMUELSON (1986); BRIDY (2012); DENICOLA (2016); GUADAMUZ (2017); HRISTOV (2017); RAMALHO (2017); PEARLMAN (2018); WHITE & MATULIONYTE (2019); e BONADIO & McDONAGH (2020). Adotando a segunda, cfr. GRIMMELMANN (2016); SOUSA E SILVA (2017); PERRY & MARGONI (2018); SCHÖNBERGER (2018); GERVAIS (2019); MEZEI (2020); e ALBERTO VIEIRA (2020).

¹⁰ Quando utilizados em conexão com obras literárias e artísticas, os sistemas de *machine learning* suscitam um conjunto de outras questões com relevância para o direito de autor. Duas dessas questões – com menor interesse especulativo do que aquela a que se dedica o texto, mas quiçá com implicações práticas mais urgentes – são a da licitude ou ilicitude da inclusão não autorizada de obras protegidas preexistentes nos *datasets*

mente, de tema que obriga a uma reflexão sobre os fundamentos e fins últimos deste ramo do direito e cujo cabal tratamento, como tal, exigiria uma obra de fôlego monográfico¹¹. O presente artigo a mais não aspira que oferecer primeiras reflexões sobre a temática, ensaiando, nas breves páginas que se seguem, uma aproximação a uma resposta.

Para o efeito, o artigo desdobrar-se-á na análise de duas questões inter-relacionadas: (i) a de saber se, à luz dos requisitos de proteção vigentes, em particular na União Europeia (UE), as obras criadas por tais sistemas *são* protegidas e, como não poderia deixar de ser, (ii) se, da perspetiva do direito a constituir, o *devem ser*.

2. Perspetiva de direito constituído

A análise do tema *de jure condito* obriga a algumas considerações prévias sobre os requisitos a que obedece a atribuição da proteção do direito de autor. Cumpre averiguar, em particular, o significado daquele que se apresenta como o requisito primordial para que uma obra literária e artística seja protegida: a sua originalidade.

O conceito, como é bom de ver, reveste-se de assinalável vaguidade, escasseando, nos tratados internacionais de direito de autor, dados normativos que o tornem mais preciso. É do labor doutrinário e jurisprudencial que têm emergido os contornos essenciais do requisito da originalidade. Tem-se exigido, por um lado, que a obra constitua uma criação independente, não podendo, para tanto, reproduzir uma obra preexistente. Por outro, é entendimento unânime que a novidade não constitui requisito de proteção, ao contrário do que se verifica noutros ramos do direito da propriedade intelectual, e tampouco o mérito estético, artístico ou literário (pelo menos para a generalidade das obras)¹², o que permite a

usados para treinar os sistemas e a da eficácia da chamada “tutela algorítmica” dos direitos de autor.

¹¹ Conforme reconhecido pela própria Organização Mundial da Propriedade Intelectual, em documento de síntese sobre os temas que se situam na intersecção entre a propriedade intelectual e a IA: “*The policy positions adopted in relation to the attribution of copyright to AI-generated works will go to the heart of the social purpose for which the copyright system exists*” – WIPO (2020), p. 7.

¹² Cfr., por exemplo, as Conclusões da Advogada-Geral no caso *Painer* (C-145/10), §123 [“Não se exige [...] uma determinada qualidade artística ou novidade. Também o objetivo da criação bem como o esforço e os custos são irrelevantes”]. Entre nós, o artigo 2.º, n.º 1, do Código de Direito de Autor e dos Direitos Conexos indica que podem ser protegidas “[a]s criações intelectuais do domínio literário, científico e artístico, quaisquer

obras frívolas e sofríveis aceder à tutela dos direitos de autor. Contudo, e para além destes aspetos relativamente consensuais, o requisito tem sido construído de maneira díspar ao longo do tempo e em diferentes ordenamentos jurídicos¹³.

Na UE, quatro das diretivas que integram o extenso acervo legislativo em matéria de direito de autor fazem referência ao conceito de “originalidade”: as Diretivas sobre programas de computador (artigo 1.º, n.º 3), sobre o prazo de proteção (artigo 6.º e considerando 16), sobre bases de dados (artigo 3.º, n.º 1) e sobre o mercado único digital (artigo 14.º). A fórmula utilizada para definir originalidade é idêntica em todas elas: a obra é original se for o “resultado da criação intelectual própria do respetivo autor”, com a Diretiva sobre o prazo de proteção a acrescentar, no que toca às obras fotográficas, que estas devem refletir a “personalidade” do autor.

A fórmula da “criação intelectual própria do autor” tem vindo a ser densificada pelo Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE ou Tribunal), que, numa sucessão de acórdãos proferidos no âmbito de processos de reenvio prejudicial, desenvolveu um conjunto de subcritérios destinados a torná-la mais palpável.

O primeiro marco deste caminho jurisprudencial, que alguns têm qualificado de ativista¹⁴, foi o acórdão *Infopaq I*, em que o TJUE estendeu a fórmula “criação intelectual própria do autor” a todas as categorias de obras literárias e artísticas abrangidas pela Diretiva Sociedade de

que sejam o género, a forma de expressão, o mérito, o modo de comunicação e o objetivo”. A questão reveste-se de maior complexidade no caso de obras de arte aplicada, dada a possível sobreposição entre a proteção conferida pelo direito de autor e pelo direito de desenhos ou modelos. A este respeito, e no interesse da brevidade, refira-se apenas que o TJUE determinou, no acórdão *Cofemel* (C-683/17), que o requisito da originalidade deve ser entendido de modo uniforme em relação a todas as obras suscetíveis de proteção pelo direito de autor, incluindo as obras de arte aplicada, recusando a integração do “valor estético ou artístico” no leque de requisitos relevantes.

¹³ JUDGE & GERVAIS (2009) identificam quatro concepções de originalidade diferentes: (i) o teste mais exigente da “criação intelectual própria do autor”, prevalecente na Europa Continental e seguido pelo legislador da UE; (ii) o teste adotado pelo Supremo Tribunal dos Estados Unidos, segundo o qual bastará um mínimo de criatividade (“*a modicum of creativity*”); (iii) o critério canadiano do exercício “não mecânico” e “não trivial” de perícia e discernimento; e, por fim, (iv) o tradicional e aparentemente menos exigente teste do “*skill and labour*” do Reino Unido, que inspirou outros países do sistema *common law*. Para jurisprudência ilustrativa destas concepções, cfr. RENDAS & SOUSA E SILVA (2019), pp. 21-43 (com referências bibliográficas adicionais).

¹⁴ Cfr., entre outros, HUGENHOLTZ (2013), pp. 513-516.

Informação, elevando-a assim a requisito *geral* de proteção¹⁵. No respeitante a artigos de imprensa – o tipo de obras em questão no processo principal –, esclareceu o Tribunal que é “através da escolha, da disposição e da combinação d[e] palavras que é permitido ao autor exprimir o seu espírito criador de modo original e chegar a um resultado que constitui uma criação intelectual”¹⁶.

O passo seguinte foi dado nos acórdãos *Premier League e Painer*. No primeiro, o Tribunal sugeriu que a existência de uma “margem de liberdade criativa” é elemento essencial ao preenchimento do requisito da originalidade, ao concluir que os jogos de futebol não podem ser considerados como obras suscetíveis de proteção, por serem enquadrados por regras que suprimem tal liberdade (uma conclusão que qualquer amante do desporto-rei não pode deixar de considerar duvidosa...) ¹⁷. A ideia foi confirmada no acórdão *Painer*, que versava, no que interessa ao presente artigo, sobre a questão de saber se um retrato fotográfico pode ser protegido pelo direito de autor, atendendo às possibilidades de criação artística alegadamente limitadas que tal técnica oferece¹⁸. Um retrato fotográfico será original, disse o Tribunal, se o autor tiver podido exprimir a sua capacidade criativa através da realização de “escolhas livres e criativas”¹⁹. Ora, o autor de um retrato pode exercer essa liberdade de diversas maneiras e em diferentes fases do processo de criação da sua obra, v.g. através da escolha do pano de fundo, da iluminação, do ângulo de captação da fotografia e da aplicação de técnicas de pós-produção²⁰. Este rol de escolhas permite ao autor de um retrato “imprimir o seu ‘toque pessoal’ à obra criada”²¹. Assim, tendo em conta que a margem de liberdade ao dispor do autor deste tipo de obras não é reduzida, concluiu o Tribunal que estas podem aceder à proteção conferida pelo direito de autor²². Mais recentemente, mas na mesma linha, o Tribunal veio asseverar que, para que uma obra seja considerada original na aceção do direito de autor,

¹⁵ Cfr. TJUE, *Infopaq I* (C-5/08), §§36-37. A conclusão foi confirmada, posteriormente, no acórdão BSA (C-393/09), §45.

¹⁶ TJUE, *Infopaq I* (C-5/08), §45.

¹⁷ Cfr. TJUE, *Premier League* (C-403/08 e C-429/08), §§97-99.

¹⁸ Cfr. TJUE, *Painer* (C-145/10), §86.

¹⁹ TJUE, *Painer* (C-145/10), §89 (citando, *a contrario*, o acórdão *Premier League*).

²⁰ Cfr. TJUE, *Painer* (C-145/10), §§90-91.

²¹ TJUE, *Painer* (C-145/10), §92.

²² Cfr. TJUE, *Painer* (C-145/08), §§93-94.

“é simultaneamente necessário e suficiente que reflita a personalidade do seu autor, manifestando as escolhas livres e criativas deste último”²³.

Pela negativa, tem o Tribunal extraído do requisito da “margem de liberdade criativa” que, quando a criação de uma obra tiver sido ditada por considerações técnicas, regras ou outras limitações que inviabilizem a realização de verdadeiras escolhas criativas, a obra carecerá da originalidade necessária à obtenção de proteção²⁴. Em contrapartida, se as limitações de ordem técnica eventualmente existentes não impedirem o autor de refletir a sua personalidade na obra, a conclusão deverá ser a oposta²⁵.

Da fórmula genérica “criação intelectual do próprio autor” e do conjunto de subcritérios densificadores desenvolvidos pelo TJUE – em particular, das referências às “escolhas livres e criativas”, ao “toque pessoal” do autor e à sua “personalidade” – parece resultar que o conceito de originalidade atualmente vigente pressupõe o envolvimento de um ser humano no processo de criação²⁶. O preenchimento do conceito, tal como o entende o TJUE, depende da existência de um juízo subjetivo e ineliminavelmente humano acerca da expressão da obra. Neste sentido, não pode deixar de considerar-se significativa a posição adotada pela Advogada-Geral (AG) VERICA TRSTENJAK, nas conclusões que apresentou

²³ Cfr. TJUE, *Cofemel* (C-683/17), §30, e TJUE, *Brompton Bicycle* (C-833/18), §23. Em sentido idêntico, TJUE, *Renckhoff* (C-161/17), §14.

²⁴ Cfr. TJUE, *Football Dataco* (C-604/10), §39.

²⁵ Cfr. TJUE, *Brompton Bicycle* (C-833/18), §§24-26.

²⁶ Chega-se a semelhante conclusão quando se encara a questão da perspetiva do direito norte-americano. No caso *Feist Publications, Inc. v. Rural Telephone Service Co.*, 499 U.S. 340 (1991), o Supremo Tribunal dos Estados Unidos, embora sem definir o conceito de “originalidade”, disse que o seu preenchimento se encontra dependente da existência de uma “fáscia criativa” (*creative spark*), por humilde e óbvia que seja. O Tribunal citou ainda, neste contexto, o acórdão *Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony*, 111 U.S. 53 (1884), sobre a suscetibilidade de proteção do icónico retrato n.º 18 de OSCAR WILDE, em que se disse que para a obra ser protegida tem de ter havido pensamento e conceção intelectual. Acresce a estes elementos jurisprudenciais o facto de no guia do U.S. Copyright Office – o instituto competente para o registo de obras literárias e artísticas – se recusar expressamente o registo de obras produzidas por máquinas ou meros processos mecânicos que operam aleatória ou automaticamente sem qualquer intervenção ou contributo criativo da parte de um autor humano – Compendium of U.S. Copyright Office Practices, Capítulo 300, Secção 313.2. Analisando o tema da perspetiva do direito australiano, cfr. WHITE & MATULIONYTE (2019). Do ponto de vista do direito chinês, examinando jurisprudência recente (e, tanto quanto se sabe, inédita) sobre esta problemática, cfr. CHEN (2019).

no caso *Painer*: se, para o reconhecimento de proteção jusautorál, é requisito essencial a existência de uma criação intelectual própria do autor que reflita a sua personalidade, será apenas suscetível de proteção “o resultado da criação humana”²⁷.

Regressando à questão de que se ocupa o presente artigo, os sistemas de IA afiguram-se não apenas destituídos de personalidade, como também, pelo menos atualmente, incapazes de fazer escolhas que extravasem os constrangimentos impostos pela forma como foram programados. Ainda que dotados de capacidade de aprendizagem, estes sistemas, sujeitos que estão a limitações técnicas de ordem variada (decorrentes, desde logo, da extensão e diversidade do conjunto de dados com que foram alimentados e das funções que foram programados para executar), não realizam, nem podem realizar, escolhas verdadeiramente livres²⁸.

Isto dito, do pressuposto da intervenção humana em que assenta o conceito de “originalidade” no direito de autor da UE não parece poder retirar-se uma qualquer exigência de exclusividade dessa intervenção. Ou seja, o requisito da originalidade não comporta a ideia de que é indispensável que seja o ser humano a fazer *todas* as escolhas ou que controle *todas* as variáveis do processo criativo. Afinal, basta que ao autor (humano) se apresentem “suficientes possibilidades de configuração” da obra, mesmo quando alguns dos seus aspetos não são por ele determinados²⁹. Aquilo que se impõe, enfim, é que as escolhas feitas pelo autor, independentemente da fase em que aconteçam e da sua extensão, lhe permitam imprimir o seu “toque pessoal” na obra.

Se assim é – ou seja, se se exige o exercício de liberdade criativa por parte de seres humanos, sem necessidade de total controlo sobre a obra –, a resposta à questão de saber se uma obra gerada por um sistema de IA é

²⁷ Conclusões da AG, *Painer* (C-145/10), §§120-121 (itálico acrescentado).

²⁸ Dir-se-á que também os seres humanos estão sujeitos a limitações várias no processo criativo, relacionadas, por exemplo, com as convenções do género literário e artístico em que a obra se inscreve. Tais limitações, todavia, não são inelutáveis, sendo não raro autoimpostas ou tacitamente aceites.

²⁹ Conclusões da AG, *Painer* (C-145/10), §124 (“Ainda que o objeto essencial de tal fotografia, que consiste na pessoa do retratado, já esteja determinado, restam ao fotógrafo suficientes possibilidades de configuração. O fotógrafo pode designadamente determinar, entre outras coisas, o ângulo, a posição e a expressão do rosto do retratado, o cenário, a nitidez bem como a luz e a iluminação”). A AG acrescentou ainda que pode existir criação humana mesmo “quando a pessoa se serve de um recurso técnico como um aparelho de fotografia” (§121). Cfr., em sentido semelhante, HEDRICK (2019), p. 365 (“*To claim copyright, control over a work must be sufficient, but not complete*”).

protegida à luz do critério de originalidade vigente dependerá do concreto grau de envolvimento de seres humanos na criação e, especificamente, da medida em que as escolhas por eles realizadas tenha influenciado o resultado final. Exige-se, pois, um exame atento das circunstâncias em que a obra foi concebida e do funcionamento do sistema que a executou. Numa palavra, a análise é inevitavelmente *casuística*.

Casos haverá em que o contributo do ser humano é decisivo para a expressão final da obra, não obstante a exata composição ter sido determinada pelo sistema informático utilizado³⁰. Noutras casos, situados no polo oposto do espectro de autonomia deste tipo de sistemas, as escolhas feitas pelos seres humanos intervenientes não parecem conhecer eco direto na obra criada. Pensa-se, aqui, em casos em que o utilizador de um sistema se limita a premir um botão que, uma vez acionado, conduzirá à criação de uma obra musical³¹, ou a inserir uma palavra a partir da qual

³⁰ Servem de exemplo as obras geradas pelo Deep Dream Generator, um sistema que usa uma rede neural artificial para descobrir e realçar padrões em imagens, com base em estilos de outras imagens, dando-lhes uma aparência alucinogénica. O utilizador do sistema carrega a imagem que deseja ver transformada e escolhe o estilo que pretende que a imagem adote. Muito embora seja o sistema a decidir que aspetos da imagem devem ser modificados, as escolhas feitas pelo utilizador parecem ver-se diretamente refletidas no derradeiro produto criativo. Na verdade, este não aparenta ser muito diferente daquele que resulta da aplicação dos filtros disponibilizados pelas mais populares redes sociais às fotografias dos seus utilizadores. O contributo deste sistema de IA em particular está mais próximo do de uma mera ferramenta, o que milita no sentido do reconhecimento de proteção à obra.

Já num caso como o do conhecido e amplamente debatido *The Next Rembrandt* – um retrato criado com o auxílio de um sistema de IA, que analisou as 346 pinturas de Rembrandt, aprendeu as suas técnicas e gerou feições para um novo retrato –, a resposta não se afigura tão clara. Ao que se sabe, terá havido um grau de supervisão significativo da parte da equipa de engenheiros, cientistas da computação e historiadores de arte que coordenou o projeto. Parece ter sido essa equipa que determinou que o retrato seria o de um homem caucasiano, com pelo facial, de entre 30 a 40 anos, usando vestes pretas com um colarinho branco e um chapéu, e virado para o lado direito, muito embora cada um desses elementos tenha sido concebido e executado pelo sistema. Serão estas escolhas suficientes para a atribuição de proteção jusautorai?

³¹ É o caso do sistema Wolfram Tones, disponível na página <https://tones.wolfram.com/>. O sistema permite ao utilizador escolher o género musical, ou simplesmente conformar-se com o género selecionado por defeito, e premir um botão, gerando, desta forma, uma composição musical. Num caso como este, não parece que as opções de nenhum dos intervenientes humanos – nem as do utilizador, que pouco ou nada mais fez do que carregar num botão, nem as do programador, que dificilmente verá refletido o seu toque pessoal em qualquer composição concreta – determinem a expressão que a

o sistema cria um poema³². À luz do requisito europeu de originalidade, não poderá reconhecer-se proteção de direito de autor às obras geradas por sistemas deste tipo, uma vez que as escolhas feitas pelos intervenientes humanos no decurso do processo criativo não foram de molde a decidir a expressão concreta que a obra veio a assumir e a imprimir qualquer marca pessoal na mesma. A obra deverá, como tal, entender-se como não protegida, residindo no domínio público.

Em suma, a questão fundamental – cuja resposta, sublinhe-se, só pode ser procurada caso a caso – é a de saber a partir de que ponto é que o “nexo causal” entre as escolhas dos seres humanos intervenientes e a expressão da obra é quebrado pela interposição da inteligência artificial³³.

3. Perspetiva de direito a constituir

Não obstante o que até agora se disse, não parece faltar quem entenda que deve dar-se resposta afirmativa à questão de saber se as obras geradas por sistemas de IA *devem* ser protegidas.

No início de 2017, a Comissão de Assuntos Jurídicos do Parlamento Europeu recomendou à Comissão Europeia, de forma acrítica e sem nada que se assemelhasse a um argumento, que criasse critérios para a atribuição de proteção jusautorala criações intelectuais desenvolvidas por computadores e robôs³⁴. A mesma comissão parlamentar, desta feita já em 2020, num projeto de relatório que teve como relator o deputado francês STÉPHANE SÉJOURNÉ, entendeu que “deve ser considerada a

obra musical vem a assumir. A pretensão do programador não é muito diferente daquela que teria um fabricante de máquinas fotográficas em relação às fotografias captadas pelos consumidores com recurso às máquinas por ele produzidas. Quanto ao utilizador, nem se diga que a escolha do género musical – que, como é sabido, não pode, por si só, ser objeto de proteção jusautorala – é suficiente para lhe valer a atribuição de direitos. A questão tornar-se-ia mais difícil se o utilizador fizesse uso da possibilidade, que lhe é conferida pelo sistema, de definir ativamente aspetos vários da composição, como o tempo musical ou os instrumentos utilizados. Numa situação desse tipo, a obra poderia considerar-se protegida, mas sempre dependendo do quão determinante tiver sido o contributo humano.

³² Como o sistema Poem Portraits, desenvolvido por ES DEVLIN em colaboração com o Google Arts & Culture Lab – cfr. <https://artsexperiments.withgoogle.com/poemportraits>.

³³ Cf. GERVAIS (2019), pp. 19-20.

³⁴ Cfr. Relatório que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica [2015/2103(INL)], 27 de janeiro de 2017, p. 30, disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_PT.pdf.

proteção das criações técnicas e artísticas geradas pela IA, tendo em vista incentivar esta forma de criação” e ainda que “certas obras geradas por IA podem ser equiparadas a obras de espírito e [...], por conseguinte, poderiam ser protegidas pelos direitos de autor”^{35/36}.

Esta visão, no entanto, parece ser inconciliável com traços sistemáticos fundamentais do direito de autor e com as próprias teorias de justificação deste ramo do direito³⁷.

³⁵ Cfr. Projeto de Relatório sobre os direitos de propriedade intelectual para o desenvolvimento de tecnologias ligadas à inteligência artificial [2020/2015(INI)], 24 de abril de 2020, p. 7, disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/JURI-PR-650527_PT.pdf.

³⁶ Muito antes destas proclamações, já alguns ordenamentos nacionais – designadamente, o do Reino Unido e outros nele inspirados, como a Irlanda, a Nova Zelândia e a Índia – haviam consagrado regimes especiais para as obras geradas por computador. Estas obras surgem definidas, na secção 178 do *UK Copyright, Designs and Patents Act 1988*, como “obras criadas por computador em circunstâncias tais que não existe um autor humano da obra”, sendo-lhes atribuída proteção (de carácter patrimonial, não moral), pelo prazo de 50 anos a contar da data da respetiva criação (secção 12, n.º 7). O titular dos direitos é “a pessoa que tomou as providências necessárias à criação da obra” (secção 9, n.º 3), que, no caso de obras criadas por sistemas de *machine learning*, pode ser o programador do sistema, a pessoa que selecionou os dados e que com eles alimentou o programa, o utilizador, ou uma combinação de todos estes intervenientes. A resposta dependerá essencialmente da interpretação que seja feita da expressão “providências necessárias” (*necessary arrangements*), que poderá corresponder ao desenvolvimento do programa, à iniciativa de criar a obra, à proximidade com o ato final de criação, entre outros. É escassa a jurisprudência nesta matéria, destacando-se o acórdão proferido no caso *Nova Productions Ltd. v. Mazooma Games Ltd. & Ors* (2007), EWCA Civ. 219, em que o tribunal determinou que capturas de ecrã de momentos de um videojogo são obras criadas por computador e que o titular dos direitos sobre as mesmas é o programador e não o jogador, já que o contributo deste último não é de natureza artística, nem ele tomou qualquer providência relevante para a criação da imagem. Nas palavras do tribunal, “[a]ll he has done is to play the game”. Alguma doutrina tem vindo a sugerir que este é um regime em que outros ordenamentos poderiam ou deveriam inspirar-se – cfr. BRIDY (2012); GUADAMUZ (2017); e WHITE & MATULIONYTE (2019). Outros Autores, nomeadamente RAMALHO (2017) e BENTLY (2018), discordam, com fundamento, *inter alia*, na incerteza jurídica gerada por este regime e na sua incompatibilidade com o direito de autor da UE.

³⁷ Tal contradição poderia ser evitada se a estas obras fosse reconhecida proteção pela via dos direitos conexos – direitos distintos, embora afins, dos direitos de autor, que têm como objeto atividades ou prestações relacionadas com o processo criativo, tais como a radiodifusão e a produção de fonogramas ou videogramas, mas que não se revestem do grau de originalidade necessário à atribuição de direitos de autor *proprio sensu*. A justificação para a generalidade dos direitos conexos reside na proteção do (e incentivo ao) investimento daqueles que se dedicam a essas atividades. Poderia conceber-se um direito conexo sobre obras criadas por sistemas de IA, a ser atribuído, em princípio,

Quanto aos primeiros, para além do requisito da originalidade, outros elementos normativos comuns à generalidade dos ordenamentos demonstram que o direito de autor assenta no pressuposto da autoria humana. Entre tais elementos, descobre-se o prazo geral de proteção, que está ligado à vida do autor, cifrando-se hoje em dia, entre nós, em 70 anos *post mortem auctoris*, assim como o reconhecimento ao autor de direitos que se destinam a tutelar a especial ligação pessoal que existe entre ele e a sua obra – os chamados “direitos morais”. Atribuir proteção a obras não resultantes da atividade intelectual de seres humanos implicaria contrariar este pressuposto basilar do direito de autor e, necessariamente, todo o seu plano sistemático.

Em segundo lugar, as teorias de justificação clássicas do direito de autor – um conjunto de teorias que visam fundamentar a atribuição de direitos de exclusivo sobre obras literárias e artísticas – apontam na mesma direção. Nenhuma destas justificações permite explicar com um mínimo de coerência o reconhecimento de proteção a obras geradas puramente por sistemas de IA.

Por um lado, as teorias que maior influência tiveram na formação do direito de autor de matriz continental, inspiradas no pensamento de LOCKE, KANT e HEGEL, veem no direito de exclusivo um direito natural do autor, seja porque a sua personalidade se encontra vertida nas suas criações, devendo proteger-se esta ligação íntima entre autor e obra, seja porque as obras são o produto do suor criativo dos seus criadores, a quem cabe, por isso, uma justa recompensa. Ambas as versões da teoria partem do princípio de que existe uma relação estreita entre o autor e a obra. A primeira assenta na existência de uma personalidade e, como tal, de uma *pessoa humana*. Que sentido faria proteger a obra como extensão de uma personalidade criativa que, na verdade, não existe? A segunda assenta numa ideia de esforço e labor que, até ver, são estranhos aos sistemas informáticos. Que sentido faria recompensar-se um esforço criador que, na verdade, não foi despendido?

aos produtores desses sistemas. Dir-se-ia, contudo, em jeito de contra-argumentação, que o incentivo decorrente da titularidade de direitos sobre o programa de computador que cria a obra já confere estímulo bastante ao criador do programa. Em qualquer caso, há outras alternativas para a tutela destas criações: como bem nota SOUSA E SILVA (2017), pp. 536-537, “[n]o caso de bens imateriais valiosos obtidos com recurso a inteligência artificial que não sejam tutelados por direitos de propriedade intelectual, haverá ainda que ponderar a aplicação do instituto da concorrência desleal, seja na modalidade de atos de aproveitamento seja em relação aos segredos de negócio”.

Já de acordo com as teorias utilitaristas, de inspiração sobretudo benthamiana, o investimento necessário à criação intelectual carece de um incentivo, sob pena de não se vir a concretizar e de a sociedade se ver privada de obras criativas que contribuem para o bem-estar e progresso social. Esse incentivo reside na exclusividade do controlo sobre a obra, que confere ao criador a possibilidade de retirar do mercado a remuneração do investimento que realizou. Sucede, porém, que os sistemas de IA não necessitam de qualquer incentivo para criar, desde logo por não serem providos de consciência (além de não disporem dos meios para usufruir dos benefícios patrimoniais que podem advir da concessão do exclusivo).

Compulsando os fundamentos teóricos do direito de autor e os elementos sistemáticos acima referidos, não parece que possa haver dúvidas de que o referencial humanista deste ramo do Direito obsta à atribuição de proteção a obras criadas autonomamente por sistemas de IA. Estas obras, não obstante a valia estética que se lhes possa reconhecer, não são ontologicamente comparáveis ao fenómeno da criatividade humana. A criatividade humana não se resume à realização de cálculos e identificação de padrões, e à subsequente produção de obras com base nesses processos. É um fenómeno que pressupõe a existência de autoconsciência e de emoções – qualidades de que os sistemas de IA não são dotados e que são indispensáveis à capacidade de atribuição de significado à realidade em que operam e às obras que criam³⁸. Uma rede neural artificial, se treinada para o efeito, poderá conseguir gerar um retrato humano ou perceber que palavras deve colocar a seguir às outras para formar uma frase gramaticalmente correta. Mas não é capaz de atribuir-lhes verdadeiro e próprio *sentido*. Pouco importa, assim, que a obra criada por um sistema de IA seja de elevado mérito artístico, ao passo que a do ser humano se apresenta medíocre. Esta, ao contrário daquela, resulta de uma experiência verdadeiramente humana. E são os produtos desse tipo de experiência – e apenas esses – que interessam ao direito de autor.

³⁸ Nas palavras de SOUSA ANTUNES (2020), p. 12, “se aqueles estados [as emoções], profundamente humanos, forem, na sua essência, replicáveis, faltará [aos sistemas de IA], no entanto, o sinal distintivo da vivência que o reconhecimento da semelhança concede, a faculdade de olhar para os outros como para nós próprios”.

Bibliografia

- ALBERTO VIEIRA, José, “Inteligência Artificial e Direito de Autor” in *Inteligência Artificial & Direito*, Manuel Lopes Rocha & Rui Soares Pereira (coord.), Almedina, 2020, pp. 125-135.
- ARAÚJO, Fernando, “Inteligência Artificial e Possibilidades de Emulação do Raciocínio Jurídico” in *Inteligência Artificial & Direito*, Manuel Lopes Rocha & Rui Soares Pereira (coord.), Almedina, 2020, pp. 37-50.
- BENTLY, Lionel, “The UK’s provisions on computer generated works: a solution for AI creations?”, *ECS International Conference: EU copyright, quo vadis? From the EU copyright package to the challenges of Artificial Intelligence*, 2018.
- BRIDY, Annemarie, “Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author”, *Stanford Technology Law Review*, Vol. 5, 2012, pp. 1-28.
- BONADIO, Enrico & McDONAGH, Luke, “Artificial Intelligence as Producer and Consumer of Copyright Works: Evaluating the Consequences of Algorithmic Creativity”, *Intellectual Property Quarterly*, n.º 2, 2020, pp. 112-137.
- CHEN, Ming, “Beijing Internet Court denies copyright to works created solely by artificial intelligence”, *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, Vol. 14, 2019, pp. 593-594.
- COPELAND, Jack, “What is Artificial Intelligence?”, AlanTuring.net
- DENICOLA, Robert, “Ex Machina: Copyright Protection for Computer-Generated Works”, *Rutgers University Law Review*, Vol. 69, 2016, pp. 251-287.
- GERVAIS, Daniel, “The Machine as Author”, *Vanderbilt Law Research Paper no. 19/35*, 2019.
- GRIMMELMANN, James, “There’s no Such Thing as a Computer-Authored Work – And it’s a Good Thing, Too”, *Columbia Journal of Law & the Arts*, Vol. 39, 2016, pp. 403-416.
- GUADAMUZ, Andres, “Artificial Intelligence and Copyright”, *WIPO Magazine*, 2017.
- HEDRICK, Samantha Fink, “I ‘think’, therefore I create: Claiming copyright in the outputs of algorithms”, *New York University Journal of Intellectual Property and Entertainment Law*, Vol. 8, 2019, pp. 324-375.
- HRISTOV, Kalin, “Artificial Intelligence and the Copyright Dilemma”, *IDEA: The IP Law Review*, Vol. 57, 2017, pp. 431-454.
- HUGENHOLTZ, P. Bernt, “Copyright in Europe: Twenty Years Ago, Today and What the Future Holds”, *Fordham Intellectual Property, Media and Entertainment Law Journal*, Vol. 23, 2013, pp. 503-524.
- IGLESIAS, Maria, SHAMUILIA, Sharon & ANDERBERG, Amanda, “Intellectual Property and Artificial Intelligence: A literature review”, EUR 30017 EN, Publications Office of the European Union, Luxemburgo, 2019.
- JUDGE, Elizabeth F., & GERVAIS, Daniel, “Of Silos and Constellations: Comparing Notions of Originality in Copyright Law”, *Cardozo Arts & Entertainment Law Journal*, Vol. 27, 2010, pp. 375-408.
- LOPES ROCHA, Manuel, & SOARES PEREIRA, Rui (coord.), *Inteligência Artificial & Direito*, Almedina, 2020.

- MEZEI, Peter, “From Leonardo to the Next Rembrandt – The Need for AI Pessimism in the Age of Algorithms”, SSRN, 2020.
- PEARLMAN, Russ, “Recognising Artificial Intelligence (AI) as Authors and Inventors under U.S. Intellectual Property Law”, *Richmond Journal of Law & Technology*, Vol. 24, 2018, pp. 1-38.
- PERRY, Mark, & MARGONI, Thomas, “From Music Tracks to Google Maps: Who Owns Computer-generated Works?”, *Computer Law & Security Report*, Vol. 26, 2010, pp. 621-629.
- RAMALHO, Ana, “Will robots rule the (artistic) world? A proposed model for the legal status of creations by artificial intelligence systems”, *Journal of Internet Law*, Vol. 21, 2017, pp. 12-25.
- RENDAS, Tito, & SOUSA E SILVA, Nuno, *Direito de Autor nos Tribunais*, 2.^a ed., Universidade Católica Editora, 2019.
- SAMUELSON, Pamela, “Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works”, *University of Pittsburgh Law Review*, Vol. 47, 1985, pp. 1185-1228.
- SCHÖNBERGER, Daniel, “Deep Copyright: Up- and Downstream Questions Related to Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML)” in *Droit d’auteur 4.0 / Copyright 4.0*, Jacques de Werra (coord.), Schulthess Editions Romandes, 2018, pp. 145-173.
- SOUSA ANTUNES, Henrique, *Direito e Inteligência Artificial*, Universidade Católica Editora, 2020.
- SOUSA E SILVA, Nuno, “Direito e Robótica: uma primeira aproximação”, *Revista da Ordem dos Advogados*, 2017, pp. 487-553.
- WHITE, Courtney, & MATULIONYTE, Rita, “Artificial Intelligence Painting the Bigger Picture for Copyright Ownership”, SSRN, 2019.
- WIPO, *Revised Issues Paper on Intellectual Property Policy and Artificial Intelligence*, WIPO/IP/AI/2/GE/20/1 Rev., 21 de maio de 2020.