

O SONHO DA MAQUINA CRIATIVA

DANIEL
INNERARITY



SPAUTORES © JAIME SERÓDIO

Os programas de inteligência artificial estão a celebrar sucessos espetaculares não só nos domínios do cálculo, da previsão analítica ou do diagnóstico, mas também na composição musical, na modelação criativa de processos visuais, nas séries de televisão, no design arquitetónico ou na escrita de histórias. Estes progressos da inteligência artificial levaram muitos a especular que o ser humano será em breve substituído em muitos domínios, incluindo a criatividade. A questão de saber se a inteligência artificial pode produzir arte é, ao mesmo tempo, fascinante e incerta. A arte gerada por IA poderia tomar conta da nossa criatividade artística, poderíamos automatizar ou mecanizar a criatividade (Musser 2019), como também se prevê para o trabalho ou a democracia. Se a criatividade artística era um dos últimos domínios de distinção entre humanos e computadores, também este bastião parece agora ter sido demolido e estaríamos a entrar numa era de criações sem autores humanos. A indistinção entre máquinas e humanos proclamada por Descartes há quatrocentos anos (1978, 321) seria também real no domínio da criatividade, que deixaria de ser exclusivamente humana.

Aqueles que acolhem com entusiasmo esta possibilidade argumentam habitualmente que ninguém é capaz de distinguir uma obra de arte gerada por uma máquina de uma obra de arte da autoria de um ser humano, o que equivale a pensar na lógica estreita do teste de Turing: a inteligência consistiria em imitar os humanos numa certa propriedade sem se interrogar sobre a natureza dessa propriedade. O facto de um desempenho ser indistinguível do que os humanos fazem remete para a perícia de se assemelhar a nós e para a dificuldade de fazer uma distinção, mas não contribui em nada para a definição dessa propriedade que consideramos ser característica dos humanos. Estaríamos a confundir ser com parecer, com o "fazer-se passar com êxito por", a criatividade artística seria uma forma de perícia que aperfeiçoa tecnologicamente a semelhança. De facto, diz-se que é preciso ter um grande conhecimento musical para distinguir o produto de uma máquina do produto do engenho humano (que é geralmente muito limitado, exceto no caso dos grandes criadores, e por vezes inferior ao das máquinas). Também é verdade que muita da música atual é feita desta forma, o que revela não tanto uma habilidade especial dos programas como a simplicidade do nosso gosto musical.

Muito menos se a admiração advém do facto de tais obras terem sido compradas em leilão por um preço muito elevado (como o famoso *Portrait of Edmond de Belamy* vendido na Christie em 2018 por 400.000 dólares), mostrando assim que o que consideram importante é o efeito gerado no mercado e não o seu valor estético em si. Não resolveremos a questão de saber se podemos qualificar tais obras como arte se não nos interrogarmos sobre a verdadeira natureza da arte e a compararmos com a forma como procedemos à utilização da inteligência artificial que qualificamos vagamente como criativa.

Quando nos perguntamos se a inteligência artificial pode produzir arte, temos de examinar o que entendemos por "poder", que, por sua vez, depende da ideia que temos de arte: trata-se da capacidade de reproduzir uma certa habilidade e de oferecer variações ilimitadas? Trata-se de a inteligência artificial ser capaz de nos fornecer produtos comparáveis aos que já têm o estatuto de arte?

É muito importante observar atentamente o que estas produções tecnológicas fazem de facto. A "criação artificial" é feita através da análise do material histórico disponível, extraindo padrões de obras passadas que podem ser recombinados para produzir mais. Os programadores comparam-se com as obras do passado, que tentam imitar, para aumentar as pinturas de Rembrandt, para produzir novos quartetos de Brahms, mais quadros que Bacon possa ter pintado, para completar a sinfonia inacabada de Schubert ou compor a décima sinfonia de Beethoven. Bach adequa-se bem para jogar com a relação entre regra e criatividade porque estava mais próximo da composição baseada em regras do que outros músicos. A partir destes programas, podemos pedir um novo álbum dos Beatles, uma pintura ao estilo de Chagall e Monet ou uma história que poderia ter sido escrita por Henry James. Desta forma, há mais no presente do que havia no passado, mas não propriamente algo diferente. Os algoritmos podem extrair regras de configuração de bases de dados, mas a criatividade não está nessa formalização, mas nos dados em que se baseia. O que parece criativo na tecnologia digital são as invenções humanas do passado que as máquinas abstraem e emulam.

As obras de arte assim geradas são feitas sobre os padrões do passado, não só porque partem de fotografias, imagens, textos ou peças musicais já existentes, mas também porque as suas experiências são, em última análise, concebidas para agradar às preferências humanas, especialmente a alegria de identificar algo que já conhecíamos. Os programas reproduzem o que é acessível e reconhecível ao gosto do consumidor, que não se deixa fascinar ou chocar por uma descoberta inesperada. O facto de existirem muitas obras de arte de sucesso em termos de aceitação pública produzidas pela inteligência artificial não fala tanto a favor desta tecnologia como contra o gos-

to do público, que é tão facilmente satisfeito por produtos que não dão qualquer contributo genuíno em termos de criatividade, limitando-se a agradar e a responder a expectativas de entretenimento. A este respeito, a questão mais pertinente seria a seguinte: "Why are we trying to replicate something we already have" (Darling 2021, 15).

A "arte artificial" modela o momento criativo como um produto de certas funções estocásticas. Em muitos projetos de arquitetura, desenhos, guiões e séries de televisão, existem idiossincrasias estilísticas, colorações típicas, fraseologias particulares ou figuras de composição típicas de autores do passado. São propriedades que não correspondem a nada mais do que um cliché. Mesmo que se refiram a obras de arte humanas, não oferecem mais do que um catálogo de símbolos etiquetados, reduzidos ao que é, em princípio, quantificável e traduzível em parâmetros matemáticos (Mersch 2020). Isto é mimetismo; é o que um artista faz enquanto aprendiz: copiar e aperfeiçoar o estilo de outros em vez de trabalhar com uma voz autêntica e original. O exemplo mais claro disto é o algoritmo DeepArt, que transforma qualquer fotografia numa obra de arte ao estilo de Van Gogh ou Matisse, assumindo assim com grande credibilidade o trabalho do copista. Uma coisa é produzir algo que resulta da digestão de milhares de obras de arte semelhantes e outra é produzir algo que mereça ser considerado original. Em rigor, a criatividade humana não pode ser imitada nem repetida; implica sempre, ainda que minimamente, uma certa transgressão que não pode ser reduzida a regras ou agravamentos estatísticos. A criatividade envolve sempre uma certa irregularidade. Por outro lado, o que na computação tem a aparência de associações livres permanece algoritmicamente determinado; não rompeu com nada, nem traz nenhuma novidade radical, ou seja, só num sentido genérico e impróprio é que é criatividade.

As inovações tecnológicas da chamada "arte gerada por inteligência artificial" não constituem necessariamente uma inovação artística. Os computadores têm uma forma fraca de criatividade que lhes permite reproduzir padrões de fala, sons ou formas, mas nada mais. Não se pode esperar que um computador produza algo radicalmente imprevisível, algo como as vanguardas ou os criadores verdadeiramente disruptivos da história das artes. Veja-se a experiência realizada no Rijkmuseum de Amesterdão para ensinar uma máquina a pintar como Rembrandt. O algoritmo foi treinado com pinceladas selecionadas dos seus quadros. O resultado foi uma extrapolação do seu estilo a partir das diferentes fases da sua carreira. É claro que o Rembrandt gerado pela inteligência artificial não era realmente uma previsão da criatividade de Rembrandt, mas uma secção transversal bastante arbitrária das suas várias fases (Langmead 2019).



A produção de um "retrato médio" (Ajani 2019, 11) de Rembrandt, resultante do cálculo quantitativo das pinceladas empregues por um artista, não pode ser considerada uma expressão original. O problema é que a obra de qualquer grande artista é feita de ruturas e descontinuidades; a criatividade surge quando algo imprevisível irrompe. A inteligência artificial não pode ser criativa porque é incapaz de prever uma descontinuidade: nenhum programa que saiba compor como Beethoven poderia ter composto as obras do seu estilo tardio, que são uma rutura imprevisível e surpreendente com a sua evolução; poderiam imitar o seu estilo no que é previsível, mas não no que é surpreendente (Adorno 1982; Innerarity 1996). Apesar de não partilharmos a ideia romântica do artista como um génio criativo com uma inspiração desconhecida, a praxis criadora não se desenvolve num processo automatizado, mas aspira a quebrar as regras e a produzir resultados imprevisíveis. As circunstâncias a partir das quais as obras de arte emergem podem ser explicadas, mas não previstas.

O engenho humano é incomparável com a capacidade de inovação computacional. A criatividade só pode ser imitada algoritmicamente através da probabilística, da aleatoriedade, da recombinação genética e da análise de dados. A ideia de uma "imitação da criatividade" faz algum sentido? As máquinas têm um tipo limitado de criatividade. Movem-se num domínio em que as regras estão predefinidas e são capazes de aprender a jogar dentro desses limites. Nisso não são completamente diferentes de nós, uma vez que muito do que nós humanos fazemos - também quando criamos obras artísticas - está inscrito em regras que não questionamos ou modificamos, mas, em geral, a cultura e a existência humanas são tão interessantes porque temos a capacidade de ocasionalmente mudar essas regras, e é precisamente a

isso que chamamos criatividade no sentido estrito.

Qual pode então ser o contributo da inteligência artificial para a arte? Na minha opinião, as máquinas criativas dão dois grandes contributos, um banal e outro mais singular, um que tem a ver com a sua função auxiliar e o outro com a revelação do núcleo criativo da arte.

Ao falar do seu papel auxiliar, refiro-me aos programas que funcionam como assistentes do artista e que, no caso da música, por exemplo, efetuam as fastidiosas transposições de notas, instrumentos e orquestras para que se possa escolher entre diferentes possibilidades. Ou os cantores que modificam as suas vozes utilizando o AutoTune desde Cher em 1998 e vários rappers atualmente. Esta interação entre a arte e a tecnologia já existia quando os pintores utilizavam a fotografia como estudo preliminar da figura ou da paisagem, da qual retiravam livremente a inspiração para os seus quadros. Delacroix, por exemplo, utilizava muito a fotografia para explorar composições e pontos de vista que mais tarde o ajudariam na sua criação pictórica. Os artistas que trabalham com inteligência artificial não pensam que um programa produzirá obras de arte, mas que a interação com a máquina os libertará de certas tarefas pouco criativas e abrirá novas possibilidades. Estes programas "democratizaram" a criatividade, tornando-a mais acessível (provavelmente porque é menos enfática). Um dos maiores contributos dos "AI image generators" é o facto de terem aumentado o número de pessoas capazes de experimentar a arte nas suas várias formas, que terão mais facilidade em pintar, compor ou escrever. Mesmo aqueles que não são particularmente dotados para a arte podem utilizar estas ferramentas e gerar resultados algo criativos. É possível que o impacto de software como o DALL-E e outros semelhantes seja muito semelhante ao impacto que os smartphones tiveram na fotografia: facilitar a criatividade visual sem substituir os profissionais.

Um caso especial deste apoio da inteligência artificial à criação musical é o de programas como o IRCAM, que permite a muitos músicos exercitarem-se em co-improvisação com a máquina (Lubart 2005). Esta estratégia de dialogar com uma máquina para compor tem uma longa tradição e poderíamos mencionar a este respeito alguns precedentes na composição através do acaso. A sua invenção é frequentemente atribuída a Johan Philipp Kirnberger, embora tenha sido Mozart quem tornou famosa esta composição através do jogo de dados ("musikalische Würfenspiel") com um artigo sobre como compor valsas desta forma (Edwards 2011). Na mesma linha, Cage, Boulez e Xenakis compuseram obras com procedimentos estocásticos, em que a máquina faz parte do processo composicional, embora não substitua o ato intencional dos criadores.

O segundo contributo das máquinas criativas é, indiretamente, o de nos confrontar com o fenómeno da criatividade na sua dimensão mais radical. Ao mesmo tempo que as funções menos criativas são libertadas e a arte no seu sentido próprio é posta à disposição de todos, os criadores na sua dimensão mais estrita podem dedicar-se ao que os caracteriza como tal. Enquanto as máquinas imitam os criadores, estes últimos podem desafiar as fronteiras do inimitável. Ao contrário do pessimismo que diagnostica a mecanização do ser humano como o fim da criatividade, talvez se possa argumentar exatamente o contrário. "Quanto mais os seres humanos se mecanizam, mais reconfortante se torna a ideia de que as máquinas podem compreender alguma coisa de arte" (Rauterberg 2021, 195). "E se fosse exatamente o contrário, se a tentativa impossível de gerar arte através das máquinas nos estivesse a revelar o que é que as máquinas não são capazes de gerar? "Nunca na história da arte foi

possível ver tão claramente o que a criatividade humana traz à arte" (Warnke 2014, 282). A especificidade da criatividade humana é revelada assim que as máquinas são capazes de fazer algo que se parece tanto com ela, mas não o é.

O mais importante de todo este fenómeno não é o virtuosismo imitativo, mas o facto de a sua capacidade limitada estar a revelar o verdadeiro núcleo criativo da arte. Nesta perspetiva, a arte computacional realiza uma forma de virtuosismo que a arte há muito ultrapassou. Na sua ânsia de nos imitar e passar no Teste de Turing, a inteligência artificial pode estar a fazer algo semelhante à fotografia do século XIX, que ainda pretendia competir com a pintura clássica de paisagens ou recapturá-la, em vez de explorar o seu próprio mundo. Quando a fotografia nasceu, houve um intenso debate sobre a sua natureza e a sua relação com as artes, especialmente a pintura. Tal como acontece atualmente com a arte gerada pela inteligência artificial, não era claro na altura se a fotografia implicava criatividade suficiente para ser abrangida pelas leis da propriedade intelectual. Baudelaire entendeu-a como uma tentativa de replicar a natureza e suplantar a arte, e desprezou-a como "um refúgio para todos os pintores falhados" (1976, 618). É verdade que, no início, o daguerreótipo e as suas outras variantes pareciam estar em concorrência com a miniatura pintada. Nessa altura, como agora, é preciso algum tempo para compreender que aquilo que parece competir com as técnicas existentes tem, de facto, um espaço e uma lógica diferentes.

Se, em vez de entendermos que os seres humanos e as máquinas fazem a mesma coisa, pensássemos no que cada um faz melhor, então poderíamos reajustar a nossa ideia de criatividade como fizemos com a nossa conceção de problemas difíceis quando o Deep Blue venceu o campeão de xadrez



Garry Kasparov em 1997. É possível que a arte feita pela inteligência artificial esteja a mudar a arte, tal como a fotografia mudou a pintura, que deu origem ao impressionismo, uma vez que se tornou mais interessada na expressão do que na descrição. Já não fazia sentido que a pintura descrevesse a realidade quando a fotografia já o fazia. Se as obras de virtuosismo realista perderam valor nessa altura, é bem possível que os quadros de Mondrian ou Rothko sejam desvalorizados porque, com a inteligência artificial, a simples novidade compositiva é menos apreciada (Kalyanaraman 2018). A questão não é se a arte computacional será melhor do que nós, mas o que é que nós podemos fazer quando os computadores atingiram um tal nível de sofisticação.

A inteligência artificial parece não saber o que é a arte, embora nisso também não seja muito diferente de nós, que discutimos este conceito como se não tivéssemos encontrado uma definição satisfatória e incontroversa. O conceito de arte é um conceito cronicamente indistinto. A arte é também para o ser humano, em grande medida, um questionamento dos limites do artístico. O que nos diferencia das máquinas não é tanto a falta de conhecimento que partilhamos com elas sobre a natureza da arte, mas o facto de nos colocarmos repetidamente essa questão que parece não as incomodar muito.

DANIEL INNERARITY
MAIO 2023

REFERÊNCIAS:

Adorno, Theodor W. (1982), "Spätstil Beethovens", *Gesammelte Schriften*, XVII, Frankfurt: Suhrkamp, 13-17.

Ajani, Gianmaria (2019), "Contemporary Artificial Art and the Law. Searching for an Author", *Art and Law* 3/4, 1-84.

Baudelaire, Charles (1976), "Salon de 1859", *Œuvres complètes 2*, Gallimard: Paris.

Darling, Kate (2021), *The New Greed. How to Think About Robots*, New York: Henry Holt and Company.

Descartes, René (1978), *Les Principes de la Philosophie, Oeuvres* (ed. Charles Adam / Paul Tannery), IX/2, Paris: Cerf.

Edwards, Michael (2011), "Algorithmic Composition: Computational Thinking in Music", *Communications of the ACM* 54, 7, 58-67.

Innerarity, Daniel (1996), *Figuras del fracaso en el último Beethoven*, "Anuario Filosófico" XXIX/1 (1996), 71-87.

Kalyanaraman, Karthik (2018), "AI Art: a New Photography Moment", https://medium.com/@info_12534/ai-art-a-new-photography-moment-8d7009bfb696.

Langmead, Alison (2019), *Can Computers Do Research?* Presentation at "What Is Research" Convening, MPIWG, 12-13 June.

Lubart, Todd (2005), "How can computers be partners in the creative process: Classification and commentary on the Special Issue", en *International Journal of Human-Computer Studies* 63, 365-369.

Mersch, Dieter (2020), "(Un)creative Artificial Intelligence. Zur Kritik ,künstlicher Kunst".

[https://www.researchgate.net/publication/341882703 Uncreative Artificial Intelligence A Critique of 'Artificial Art'](https://www.researchgate.net/publication/341882703_Uncreative_Artificial_Intelligence_A_Critique_of_'Artificial_Art')

Musser, George (2019), "Artificial Imagination: How Machines Could Learn Creativity and Common Sense, among other Human Qualities", *Scientific American* 5, 58-63.

Rauterberg, Hanno (2021), *Die Kunst der Zukunft. Über den Traum der kreativen Maschine*, Berlin: Suhrkamp.

Warnke, Martin (2014), "Wissen und Wahrnehmen im Digitalen. Zur Simulation des Blicks und zu einer Ästhetik in Zeiten des Computers", *Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft* 59/2, 278-286.

