

Estética Regenerativa: Repensando a Originalidade na Era da Inteligência Artificial Generativa

Regenerative Aesthetics: Rethinking Originality in the Age of Generative Artificial Intelligence

Giovanna Bars¹
Dr. Prof. Clarissa Ribeiro²

Resumo

Este artigo investiga a interseção entre criatividade, originalidade e inteligência artificial generativa a partir da perspectiva da estética regenerativa. O estudo analisa como ferramentas como KREA.AI e HEDRA reciclam e reinterpretam estilos artísticos por meio do uso de imagens pré-existentes e prompts textuais. Apresenta também um projeto prático que acompanha a transformação de um personagem original em diferentes plataformas de IA, evidenciando tanto as alterações externas impostas pelos algoritmos quanto as mudanças internas vivenciadas pelo próprio personagem. Essas transformações articulam temas como resistência e adaptação, oferecendo uma lente crítica sobre o papel da IA na arte contemporânea. Ao situar a inteligência artificial dentro de uma tradição histórica de regeneração na arte, o artigo questiona se a recombinação de dados culturais promovida por essas tecnologias expande ou limita a expressão artística. O experimento de animação acompanha Kai, um menino curioso que explora um mundo subaquático. À medida que a narrativa se desenvolve, o ambiente antes idílico se transforma em uma paisagem surreal gerada por IA, incorporando a crítica do artigo ao impacto da inteligência artificial sobre a originalidade e os limites da criação.

Palavras-chave: IA generativa, homogeneização cultural, técnicas de arte computacional.

Abstract

This paper explores the intersection of creativity, originality, and generative AI through regenerative aesthetics. The study investigates how tools like KREA.AI and HEDRA recycle and reinterpret artistic styles using pre-existing images and prompts. It also presents a practical project that traces the transformation of an original character across multiple AI platforms, illustrating both external changes imposed by AI and the internal shifts within the character. These transformations reflect themes of resistance and adaptation, providing a critical lens on AI's role in contemporary art. By situating AI within the history of art's regenerative nature, the paper questions whether AI's recombination of cultural data expands or constrains artistic expression. An animation experiment follows Kai, a curious boy who explores an underwater world. As the animation unfolds, the once idyllic environment shifts into a surreal, AI-generated landscape, embodying the paper's critique of AI's impact on originality and creative boundaries.

Keywords: Generative AI, cultural homogenization, computational art techniques.

¹ Giovanna Bars, graduanda em Artes Visuais pela Universidade de São Paulo (ECA-USP).

² Dr. Prof. Clarissa Ribeiro, docente do Departamento de Artes Visuais da Universidade de São Paulo (ECA-USP).

Introdução

Em sua reflexão sobre a relação entre arte e inteligência artificial, Lev Manovich critica a crença amplamente difundida de que a arte, mais do que qualquer outra atividade humana, encarna a criatividade e expressa a singularidade do ser humano. Esse pressuposto, segundo ele, leva à conclusão de que o teste definitivo para o progresso da inteligência artificial seria sua capacidade de gerar arte “inérita”. Manovich observa uma mudança significativa na arte contemporânea desde os anos 1970, em que o foco deixou de ser a habilidade visual para se voltar à comunicação semântica — ou seja, à maneira como a arte transmite ideias, em vez de se limitar à dimensão estética. No início do século XXI, a arte, agora profundamente integrada à cultura de massa, já não carrega as ambiguidades e os sentidos difíceis de interpretar que outrora lhe eram atribuídos. Assim como a arte já serviu, antes do século XX, como veículo de discursos morais e políticos, ela retoma esse papel em nossa contemporaneidade.

Essa transformação na função da arte na cultura contemporânea pode ser observada a partir da educação artística e de suas prioridades em mutação. No mundo globalizado da arte atual, o que se valoriza não é tanto a destreza técnica, mas a capacidade do artista de articular visões singulares e desafiar normas sociais estabelecidas.



Figura 1. Evolução do processo de “padronização” resultante da transformação da figura original (primeira, da direita para a esquerda) por meio de múltiplos softwares de IA generativa. (Imagem da autora)

Como destaca Manovich, a formação em arte moderna tende a priorizar a proficiência conceitual e verbal em detrimento do domínio técnico tradicional, colocando em primeiro plano a expressão de uma “visão interior” em vez do aprendizado de técnicas específicas como modelagem 3D, animação ou design de jogos. Essa mudança ideológica reflete tendências culturais mais amplas, em que as habilidades especializadas — antes consideradas essenciais à criação artística — são agora amplamente disseminadas e democratizadas por meio da cultura de massa e das redes sociais. Plataformas como TikTok, Instagram e YouTube, onde milhões compartilham suas criações, de produções digitais a estilos de moda, instauram um novo paradigma cultural no qual a arte deixa de estar restrita à elite e passa a fazer parte de um diálogo público e coletivo.

Este artigo investiga como a arte na era digital é moldada por essa transição — de uma busca por maestria técnica e artesanal para um discurso mais amplo, muitas vezes politicamente orientado. O crescimento de plataformas digitais embaralha as fronteiras entre arte e cultura popular, facilitando um intercâmbio global de imagens, ideias e expressões pessoais. Tal contexto nos convida a reavaliar o que constitui arte em um mundo onde a expressão emocional, a beleza e a individualidade podem ser transmitidas com igual potência tanto pelos meios de comunicação de massa quanto pelas formas artísticas tradicionais que dominaram o imaginário cultural por séculos.

Historicamente, artistas sempre buscaram inspiração em estilos do passado — seja no Renascimento com a retomada de ideais clássicos, seja na cultura remix do pós-modernismo. Isso sugere que a arte é, em sua essência, regenerativa — está sempre reimaginando e reinterpretando ideias preexistentes. Nesse cenário, ferramentas de IA generativa como DALL-E, KREA.AI e HEDRA desafiam as noções tradicionais de criatividade artística ao automatizar esse processo regenerativo.

Essas ferramentas, treinadas em vastos bancos de dados compostos por obras preexistentes, simulam a criatividade ao mimetizar o fazer artístico humano e gerar resultados que reconfiguram e remixam elementos culturais. Esse processo de recombinação dá origem ao que pode ser descrito como estética regenerativa. No

entanto, essa mudança suscita questões críticas sobre os limites da originalidade e da transformação na arte.

Se a arte sempre foi regenerativa por natureza, a recombinação iterativa de dados culturais realizada por sistemas de IA pode ser considerada uma continuação dessa tradição de inovação artística? A noção de criatividade, historicamente vinculada à agência e intencionalidade humanas, é tensionada pela capacidade da IA de produzir obras que evocam respostas emocionais — mesmo sem possuir profundidade cognitiva ou afetiva. Como sugere Cheng em seu artigo *The Creativity of Artificial Intelligence in Art*, ferramentas baseadas em IA podem gerar criações que ressoam com o público, embora careçam da experiência subjetiva que normalmente fundamenta a criatividade humana.

Isso nos leva à seguinte indagação: a recombinação de dados culturais operada por IA pode ser compreendida como uma forma legítima de criatividade, na qual a originalidade não decorre de um ato completamente inédito, mas da síntese de conhecimentos anteriores? Ou, como argumentam Mazzone e Elgammal em sua análise sobre o papel da IA na produção artística, essa criatividade não passaria de um “padrão previsível” condicionado por processos estatísticos?

Dado que os bancos de dados da IA são finitos e que seus métodos se baseiam em padrões aprendidos, é necessário considerar se as possibilidades criativas proporcionadas por esses sistemas são de fato infinitas — ou se os resultados tendem inevitavelmente a convergir para estéticas homogeneizadas e culturalmente saturadas. Este artigo se propõe a explorar essas questões, refletindo sobre se as ferramentas de IA podem operar como agentes de regeneração contínua da arte, ampliando os horizontes da criação, ou se correm o risco de reduzir o fazer artístico a uma imitação previsível e excessivamente repetida de si mesmo.

Diante desses desdobramentos, a reflexão de Manovich sobre o papel da arte contemporânea — e seu deslocamento do sensível ao semântico — torna-se ainda mais pertinente. À medida que a função da arte se transforma, deixando de ser a mera produção de beleza e emoção para se afirmar como discurso e proposição conceitual,

a arte gerada por IA leva essa transição a novos territórios. A tensão entre a arte como processo regenerativo e as preocupações com a automatização da criatividade desafia as distinções tradicionais entre práticas artísticas humanas e maquínicas, forçando-nos a reavaliar o que constitui originalidade e qual o valor da agência humana no processo criativo.

Explorando a Estética da IA Generativa

Esta reflexão emerge de um exercício realizado com ferramentas generativas, como KREA.AI e HEDRA, no contexto de uma disciplina de Computação Gráfica. O experimento investiga as estéticas produzidas por inteligência artificial — aqui denominadas estéticas regenerativas — ao analisar como redes neurais reciclam estilos artísticos preexistentes por meio de imagens e prompts previamente produzidos. Busca-se compreender como esses sistemas criam composições visuais percebidas como “naturais”, imitando técnicas desenvolvidas por humanos, como pintura, desenho ou fotografia. Complementando essa investigação teórica, foi desenvolvido um projeto prático com o objetivo de documentar visualmente os efeitos transformadores da IA generativa sobre um personagem original — um menino retratado com trajes de banho.



Figura 2. Design original, criado pela autora. (Imagem da autora)

O projeto teve início com a criação de um personagem único, cuidadosamente desenhado para refletir traços de individualidade e originalidade. Em seguida, esse personagem foi processado de forma iterativa em diferentes plataformas de inteligência artificial generativa, como KREA.AI e Stable Diffusion, com o objetivo de observar como suas características evoluíam ao longo de múltiplas transformações. Cada estágio desse processo foi registrado por meio de capturas de tela (por exemplo, Figura 2, o design original; Figura 3, sua primeira transformação gerada por IA), compondo uma linha do tempo visual das mudanças.



Figura 3. Primeira transformação gerada por IA, criada no KREA a partir do design original da autora. (Imagem da autora)

Os resultados revelaram padrões marcantes: a cada nova iteração, os traços distintivos do personagem foram progressivamente diluídos, substituídos por características estilísticas genéricas presentes nos conjuntos de dados utilizados para o treinamento dos modelos. A Figura 4, por exemplo, evidencia como o algoritmo da IA suavizou e padronizou as arestas mais marcantes do personagem, resultando em uma estética mais polida, porém menos singular. Essas transformações visuais se alinham ao conceito de “estética média”, no qual obras geradas por IA tendem a refletir tropos culturais dominantes em vez de explorar caminhos ousados ou experimentais.

Nesse mesmo sentido, observa-se que a Figura 5 se aproxima consideravelmente do estilo de animação da Pixar, um estilo amplamente difundido e padronizado. Este

processo iterativo levanta preocupações críticas quanto à homogeneização cultural. Quando saídas como as das Figuras 4 e 5 — fruto de iterações sucessivas — são retroalimentadas aos conjuntos de dados de treinamento, surge o risco de um ciclo de retroalimentação, amplificando normas estilísticas dominantes e marginalizando abordagens estéticas diversas ou não convencionais. Tal processo circular pode conduzir a uma monocultura artística, na qual a novidade e a individualidade são progressivamente apagadas.



Figura 4. Segunda transformação gerada por IA, criada com KREA. (Imagem da autora)

A natureza regenerativa da arte sugere que nenhuma criação é inteiramente original. Como argumentam Mazzone e Elgammal, artistas humanos sempre se apoiaram nas ideias, estilos e técnicas de seus predecessores, infundindo-lhes sua própria visão para criar algo inovador. A inteligência artificial generativa espelha esse processo ao reinterpretar dados por meio de algoritmos para gerar novas imagens. No entanto, enquanto a criatividade humana é profundamente contextual — moldada por emoções, cultura e crítica — a IA carece dessas dimensões. Seus resultados frequentemente refletem uma “estética média”, baseada na média dos dados culturais consumidos, o que levanta preocupações sobre originalidade e profundidade.

Essa “estética média” torna-se particularmente evidente em obras geradas por IA que se assemelham a imagens populares e moldadas por tendências, voltadas para padrões

ampos de apelo visual em vez de inovação radical. Zhou e Lee, em “Inteligência Artificial Generativa, Criatividade Humana e Arte”, destacam que, embora a IA possua a capacidade de combinar elementos de forma não convencional, sua inovação é limitada pela dependência algorítmica de bases de dados preexistentes. À medida que as redes neurais refinam seus modelos, os resultados tornam-se cada vez mais polidos e coerentes — mas correm o risco de perder as imperfeições, a imprevisibilidade e as idiossincrasias que frequentemente definem obras artísticas transformadoras. A tensão entre a precisão algorítmica da IA e a imprevisibilidade humana revela uma limitação fundamental: a IA tem dificuldade em replicar as experiências subjetivas e emocionais que impulsionam a arte verdadeiramente inovadora.

A perspectiva de Lev Manovich sobre a criatividade oferece um marco valioso para compreender essas dinâmicas. Para Manovich, a criatividade não é um processo de invenção espontânea, mas sim uma recombinação de elementos culturais existentes dentro de uma estrutura computacional. Essa visão se alinha à ideia de que a IA generativa, mais do que produzir obras genuinamente originais, atua como ferramenta de reconfiguração de formas culturais já existentes. Os resultados gerados estão enraizados em padrões de dados, ecoando o trabalho dos tecno-humanos, em que a fusão da engenhosidade humana com a inteligência da máquina redefine os conceitos tradicionais de criatividade. Como sugere Manovich, na era digital, a fronteira entre o humano e a máquina torna-se cada vez mais porosa, com ambas as entidades contribuindo de forma inédita para o processo criativo.



Figura 5. Terceira transformação gerada por IA, criada com HEDRA. (Imagem da autora)

Apesar dessas limitações, a IA oferece possibilidades intrigantes para a exploração de espaços criativos latentes. Ao recombinar elementos díspares, ela pode gerar formas inesperadas e inovadoras, ampliando os limites do que as práticas artísticas tradicionais podem alcançar. Assim como artistas humanos reinterpretam e reinventam obras do passado com abordagens singulares, a IA também pode regenerar dados e produzir resultados surpreendentes.

Como sugerem Mazzone e Elgammal, os sistemas de IA generativa podem funcionar como ferramentas para expandir o vocabulário criativo, permitindo que artistas explorem combinações que talvez não fossem imediatamente intuídas. No entanto, esse potencial só se realiza plenamente com a intervenção deliberada do humano. Orientar a IA para além de suas tendências estatísticas inerentes e encorajar a exploração de caminhos não convencionais exigirá uma colaboração ativa entre artistas e máquinas.

Essa colaboração — a ideia da IA como coautora e não como substituta da engenhosidade humana — pode redefinir as práticas artísticas. Trata-se de uma dinâmica que posiciona a IA como um meio de amplificar a criatividade humana, e não de competir com ela. Dessa forma, a IA pode contribuir para aquilo que Cheng descreve como uma “estratificação da criatividade”, em que a intenção humana complementa o aprendizado de máquina, resultando em obras que nenhuma das partes poderia criar isoladamente.

No entanto, o desafio da homogeneização cultural permanece significativo. À medida que obras geradas por IA são realimentadas nos conjuntos de dados usados para o treinamento, pode emergir um processo circular que amplia a replicação de tropos culturais dominantes e estreita o espectro das possibilidades criativas ao longo do tempo. Esse ciclo de retroalimentação corre o risco de criar uma monocultura artística, em que a novidade é diminuída e a diversidade expressiva se reduz. Cheng observa que, embora as capacidades generativas da IA possam simular criatividade, elas estão inevitavelmente limitadas pelos dados de entrada. Sem intervenção, os resultados tendem a se tornar formulaicos, priorizando a coerência e a popularidade em detrimento da originalidade.

A previsibilidade estética das saídas geradas por IA levanta preocupações mais amplas sobre seu impacto de longo prazo nas narrativas culturais. Se a IA replicar desproporcionalmente estéticas dominantes, poderá marginalizar abordagens menos convencionais ou experimentais, reforçando vieses culturais e excluindo vozes sub-representadas na arte. A intervenção humana nesse processo é essencial — não apenas para conduzir a IA a direções mais inovadoras, mas também para garantir um ecossistema criativo diverso e inclusivo que resista à homogeneização cultural.

O potencial da inteligência artificial generativa reside em sua capacidade de complementar a criatividade humana, oferecendo ferramentas para a exploração e a experimentação. No entanto, esse potencial depende de uma compreensão crítica de suas limitações e de um esforço ativo para orientar suas aplicações em direção à originalidade e à diversidade. Esse equilíbrio entre as capacidades da IA e a intenção humana será determinante para o futuro da estética regenerativa, definindo se a IA se tornará uma força de expansão criativa ou um instrumento de padronização estética.

Experimentando com Animação a partir de Resultados da IA Generativa

Um experimento de animação acompanha a jornada de Kai (Figura 5, gerada com Hedra), um menino curioso e aventureiro que vive entre as margens arenosas e as águas cristalinas do oceano. Inicialmente, a animação adota uma estética clássica ao estilo Pixar, apresentando aos espectadores Kai enquanto ele explora um mundo subaquático mágico. Ele descobre um baú do tesouro brilhante, símbolo de encantamento, descoberta e originalidade. No entanto, ao tentar alcançar o tesouro, o mundo ao seu redor começa a apresentar falhas e distorções, sinalizando uma transição do arco narrativo tradicional para uma reflexão sobre os efeitos da IA generativa na criatividade.



Figura 6. Quadro da animação que acompanha a jornada de Kai, um menino curioso e aventureiro que vive entre as margens arenosas e as águas cristalinas do oceano. (Imagem da autora)

À medida que a animação avança, a cena idílica se transforma em um ambiente surreal, gerado por IA (Figura 7). Recifes de coral se dissolvem em padrões abstratos, peixes se tornam linhas fragmentadas de luz, e o próprio Kai começa a falhar visualmente, sua forma se convertendo em uma versão instável, semelhante a um wireframe de si mesmo. Essa transição evidencia a perda de identidade e originalidade quando a arte é mediada por sistemas de IA generativa.

O clímax revela Kai preso dentro de uma interface estéril de IA generativa — metáfora para a submissão do personagem (e de seu criador) aos sistemas algorítmicos. Prompts de texto, controles deslizantes e grades dominam o ambiente, representando as ferramentas da IA generativa que controlam o processo criativo. Kai torna-se uma figura congelada, distorcida e incompleta — refletindo a homogeneização da expressão criativa dentro das limitações estéticas impostas por tais sistemas.

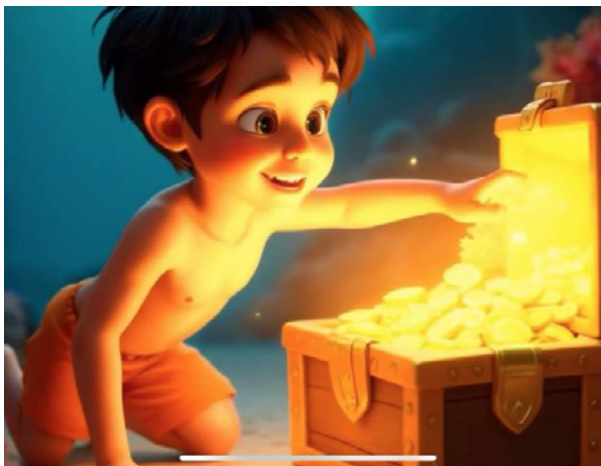


Figura 7. À medida que a animação progride, a cena idílica se transforma em um ambiente surreal gerado por IA. Recifes de coral se dissolvem em padrões abstratos, peixes tornam-se linhas fragmentadas de luz, e Kai começa a apresentar glitches. (Imagem da autora)

Essa narrativa funciona tanto como crítica quanto como experimento, revelando a potencial perda de individualidade e o esmaecimento das fronteiras criativas quando os processos artísticos são mediados por IA generativa. Ela encapsula os temas abordados neste artigo, evidenciando como a dependência da IA em padrões culturais pré-estabelecidos pode levar à erosão da originalidade e à padronização da expressão artística, desafiando a própria noção de criatividade. Assim, a animação reflete discussões mais amplas sobre o futuro da arte e da criação na era da IA, levantando questões sobre as consequências desse deslocamento tecnológico para a autenticidade e a singularidade das obras artísticas.

Considerações Finais

A exploração de ferramentas de IA generativa como KREA.AI e Stable Diffusion na transformação de personagens oferece insights valiosos sobre a relação dinâmica entre tecnologia, criatividade e evolução cultural. Por meio de processos iterativos, observou-se que a IA, embora capaz de gerar resultados inovadores, frequentemente recorre a estéticas culturais dominantes, produzindo visuais refinados, porém cada vez mais homogêneos. Esse fenômeno, que denominamos “estética média”, reflete a

dependência da IA de grandes conjuntos de dados, reforçando estilos amplamente reconhecidos em vez de expandir os limites da experimentação. O risco de um ciclo de retroalimentação, em que obras geradas por IA são reinseridas em seus próprios bancos de dados de treinamento, ameaça amplificar essas tendências dominantes, estreitando ainda mais o espectro das possibilidades artísticas e reduzindo a diversidade da expressão criativa.

A noção de criatividade proposta por Lev Manovich, entendida como recombinação de elementos pré-existentes, alinha-se ao funcionamento da IA generativa. Ferramentas como KREA.AI e Stable Diffusion destacam-se na síntese de dados, criando novas formas a partir de um repertório visual já consolidado. Contudo, como sugere Manovich, a verdadeira inovação emerge da recontextualização desses elementos dentro de estruturas únicas guiadas por intenções humanas. A IA generativa, em seu estado atual, opera majoritariamente dentro desse arcabouço recombinação, limitada pelos dados que consome.

Essa tensão entre a precisão computacional da IA e a natureza imprevisível e idiossincrática da criatividade humana — moldada por emoções, experiências e críticas culturais — revela um dos dilemas centrais da produção artística contemporânea.

Essa interseção entre criatividade humana e máquina torna-se especialmente pertinente quando se considera o tema Creators Universe da ISEA2025. O conceito de uma colaboração tecno-humana — na qual intenção humana e aprendizado de máquina convergem — aponta para novas possibilidades de criação artística em um universo que já não é exclusivamente antropocêntrico. Ao integrarmos sistemas de IA aos fluxos de trabalho artísticos, passamos a vê-los não apenas como ferramentas, mas como co-criadores capazes de gerar resultados que desafiam as noções convencionais de autoria e originalidade. A dinâmica tecno-humana abre espaço para que a IA amplifique a criatividade humana, permitindo formas de expressão que transcendem os limites tradicionais. No entanto, esse potencial só será plenamente realizado se houver uma orientação ativa por parte dos humanos, que leve a IA além de suas

As implicações dessa colaboração são vastas, sobretudo quando vistas pela ótica do Creators Universe. Em um universo onde tecnologia e humanidade estão cada vez mais entrelaçadas, o papel da IA no processo criativo nos obriga a repensar definições de criatividade, autoria e agência. O que significa ser criador em um mundo onde máquinas podem gerar obras que evocam respostas emocionais, mesmo sem possuírem a profundidade da experiência humana? A evolução das práticas criativas no contexto da IA exige uma reavaliação das relações entre humanos e máquinas e das possibilidades de co-criação na era digital.

Essa colaboração tecno-humana pode expandir os horizontes da paisagem criativa, impulsionando a arte para além do que é familiar. Ao integrar a IA aos processos artísticos, torna-se possível explorar novas formas, texturas e narrativas que talvez permanecessem inacessíveis por métodos tradicionais. No entanto, o desafio persiste: como garantir que a IA não se limite a replicar normas culturais predominantes, mas atue como catalisadora de inovação, inclusão e diversidade nas artes? Se permitirmos que a IA apenas reforce uma estética monocultural, corremos o risco de restringir a exploração artística ao que já é popular ou amplamente aceito, sufocando novas formas de expressão.

Nesse sentido, o futuro da IA generativa nas artes está profundamente atrelado à agência humana. Para preservar a essência da originalidade, da imprevisibilidade e da diversidade, é imprescindível o engajamento ativo dos artistas humanos com os sistemas de IA, orientando suas saídas e questionando suas inclinações. Somente por meio de uma relação simbiótica entre criadores humanos e sistemas de IA poderemos liberar o verdadeiro potencial dessas ferramentas generativas, construindo uma paisagem artística ao mesmo tempo inovadora e representativa de um espectro ampliado de possibilidades humanas e maquínicas. A noção de colaboração tecno-humana coaduna-se com o tema Creators Universe, ao enfatizar a fusão entre criatividade humana e inteligência artificial na constituição das práticas artísticas do futuro.

SIIMI/prÁxis /2025

XII simpósio internacional de
inovação em mídias interativas

XII simposio internacional de
innovación en medios interactivos

XII international symposium on
innovation in interactive media

MAI
21-23
SP/BR

Essa colaboração pode redefinir os limites da expressão artística — não substituindo a criatividade humana, mas ampliando-a. Ela nos convida a repensar a própria natureza da criatividade, perguntando se a IA pode ir além das limitações fundadas em dados para tornar-se, de fato, uma parceira na inovação artística.

Referências

Cheng, M. (2022). The creativity of artificial intelligence in art. *Proceedings*, 81(1), 110. <https://doi.org/10.3390/proceedings2022081110>

Manovich, L., & Arielli, E. (2021). AI and myths of creativity. In *Artificial aesthetics: Generative AI, art and visual media* (Chapter 4). <https://manovich.net/index.php/projects/artificial-aesthetics>

Mazzone, M., & Elgammal, A. (2019). Art, creativity, and the potential of artificial intelligence. *Arts*, 8(1), 26. <https://doi.org/10.3390/arts8010026>

Zhou, E., & Lee, D. (2024). Generative artificial intelligence, human creativity, and art. *PNAS Nexus*, 3(3), Article pgae052. <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae052>