

Edição v. 43
número 3 / 2024

Contracampo e-ISSN 2238-2577
Niterói (RJ), 43 (3)
set/2024-dez/2024

A Revista Contracampo é uma revista eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal Fluminense e tem como objetivo contribuir para a reflexão crítica em torno do campo midiático, atuando como espaço de circulação da pesquisa e do pensamento acadêmico.

Desfazendo o Estilo Artístico na Era da Ilustração com Inteligência Artificial Generativa: um estudo de Jim Lee com Midjourney

Unmaking Artistic Style in the Age of Illustration with Generative Artificial Intelligence: a case study of Jim Lee on Midjourney

MARCIO TELLES

Universidade Tuiuti do Paraná (UTP) – Curitiba, Paraná, Brasil.
E-mail: tellesjornal@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3968-0739>

AO CITAR ESTE ARTIGO, UTILIZE A SEGUINTE REFERÊNCIA:

TELLES, Marcio. Desfazendo o Estilo Artístico na Era da Ilustração com Inteligência Artificial Generativa: um estudo de Jim Lee com Midjourney. **Contracampo**, Niterói, v. 43, n. 3, set./dez. 2024.

Submissão em: 06/10/2023. Revisor A: 15/01/2024; Revisor B: 03/09/2024. Aceite em: 28/10/2024.

DOI – <http://dx.doi.org/10.22409/contracampo.v43i3.60169>

Resumo

Este artigo examina a conexão entre a mão humana de um ilustrador, o estilo artístico e as inteligências artificiais generativas, centrando-se na tentativa de gerar e replicar o estilo visual de um desenhista de histórias em quadrinhos célebres. Empregam-se métodos mistos, como a auto-observação da interação entre humano e IA (Santos, 2020), a desconstrução da IA utilizada (Munn et al., 2023) e a análise de output (Salvaggio, 2023). O experimento exploratório envolveu a interação do autor com a IAG Midjourney para criar imagens, usando como comando o nome de Jim Lee, ilustrador de quadrinhos norte-americano conhecido por ser um dos principais artistas a representar o estilo dominante nas HQs, o "idealismo" (Brown, 2023). Ao final, discutem-se possíveis implicações teóricas e mercadológicas das possibilidades de imitação maquina dos estilos artísticos humanos.

Palavras-chaves

Inteligência Artificial Generativa; Estilo Artístico; Histórias em Quadrinhos; Indústrias Criativas; Representação Visual.

Abstract

The present work investigates the relationship between an illustrator's human hand, her artistic style, and generative artificial intelligence, focusing on an attempt to produce and duplicate a popular comic book artist's visual style. Mixed methodologies are used, such as self-observation of human-AI interaction (Santos, 2020), deconstruction of the AI employed (Munn et al., 2023), and output analysis (Salvaggio, 2023). The author interacted with Midjourney to produce images using the name Jim Lee as a prompt. Lee is an American comic book illustrator who is most famous for being one of the major artists to depict the dominating comics style, "idealism" (Brown, 2023). The potential for computer mimicry of human artistic styles is examined in the last section, along with any potential theoretical and commercial ramifications.

Keywords

Generative AI; Artistic Style; Comic Book Art; Creative Industries; Visual Representation.

Introdução

No final de 2022, imagens realistas produzidas por inteligências artificiais generativas (doravante IAGs) ganharam os noticiários, provocando ondas tanto de entusiasmo quanto de inquietação. A notável capacidade das IAGs em criar representações visuais que desafiam a distinção entre realidade e simulação trouxe à tona uma série de questões críticas para os estudos em cultura visual, como: representação e representatividade; plágio e direitos autorais; criação de conteúdo falso e enganador (Wilde, 2023); impacto sobre as práticas de trabalho (Tavares, 2024; Crabapple; Marx, 2023; Zhou, 2023), bem como a proliferação de *fan art* e as mudanças nas políticas dos fãs (Lamerichs, 2023).

Mas é quando voltamos nossa atenção para as imagens não-realistas produzidas com e por IAs, como desenhos, ilustrações e pinturas, que começam a surgir questões realmente interessantes relacionadas à medialidade, à autoria, à técnica artística, ao papel do humano na visualidade e à circulação dessas imagens na cultura visual contemporânea. Assim, se é nas superfícies das imagens pré-técnicas onde o artista humano se revela,¹ a *arte maquina* expulsa o humano de sua aparição (Kittler, 1980), submergindo-o sobre camada de códigos, *datasets* e artifícios computacionais. Neste novo *front* da arte maquina, o humano é deslocado da superfície para a *subface* [subfície] da imagem.² Ali, abaixo do visível, o humano agora expressa-se duplamente: atuante como *promptista*³ (manipulador de botões) e decomposto na forma de rastros de dados que informam a imagem.

Este artigo problematiza a ligação entre a mão humana que desenha e estilo artístico na arte gráfica comercial, centrando-se na tentativa de gerar e replicar o estilo visual de um desenhista de histórias em quadrinhos de sucesso. Para tal, empregamos métodos mistos, como a auto-observação da interação humano e IA (Santos, 2020); a desconstrução da IAG utilizada (Munn et al., 2023) e a análise de *output* (Salvaggio, 2023). O experimento exploratório envolveu a interação do autor com a IAG Midjourney para criar imagens, usando como comando (*prompt*) o nome do renomado ilustrador de quadrinhos norte-americano, Jim Lee, conhecido por ser um dos principais artistas a representar o estilo dominante nas histórias em quadrinhos, o “idealismo”, conforme identificado por Brown (2023).

A escolha de um ilustrador vivo de histórias em quadrinhos se deu por uma série de motivos. A percepção de que a arte dos quadrinhos não se qualifica como “arte” no sentido estrito e de que as HQs – especialmente as do gênero mais popular, como as de super-heróis – são frequentemente vistas como efêmeras e descartáveis, contribui para a incerteza e a precariedade enfrentadas pelos quadrinistas diante dos avanços tecnológicos. Ao contrário de sindicatos fortes de atores e roteiristas, que se organizaram para proteger seus trabalhos contra a ameaça das IAGs⁴, os artistas de quadrinhos norte-americanos muitas vezes não estão engajados e carecem de um senso de coletividade, principalmente porque tendem a se ver mais como artistas do que como trabalhadores (Woo, 2013). No entanto, foi exatamente essa ambiguidade no status dos ilustradores de quadrinhos que os levou a se organizar de forma inédita e a se tornarem um dos grupos mais vocais na resistência à inteligência artificial (Blum, 2022). Por outro lado,

1 Estamos usando Vilém Flusser (2011) para fazer uma distinção entre imagens geradas por máquinas (as técnicas) das imagens geradas por humanos (as “pré-técnicas”). Embora tal distinção não seja o foco do texto, estamos cientes de que esta escolha de palavras inverte a história da arte, ao colocar a tecnologia como a constante e o não uso da tecnologia como a variável.

2 “A superfície [surface] da imagem é visível, enquanto a subface [subfície] é manipulável” (Frieder Nake, 2005, citado em Cedeño Montaña; Vagt, 2018, p.4).

3 O termo é usado pela comunidade de arte em IA para designar aquele que insere [input] no sistema uma ordem através de um *prompt*. Um *prompt* é um texto ou conjunto de textos que é fornecido a um modelo de linguagem de IA como entrada para gerar um novo texto ou, nestas tecnologias text-to-image, uma nova imagem. O termo *promptista* [promptist] qualifica a técnica do manipulador da subface, ao aproximá-lo de uma arte.

4 Disponível em: <https://www.hollywoodreporter.com/business/business-news/ftc-hearing-ai-sagaftra-wga-1235609247/>. Acesso em: 5 out. 2023.

artistas amadores têm usado inteligências artificiais generativas, como o DALL-E e o Midjourney, para criar quadrinhos independentes⁵, chamando a atenção para novas formas de produção no campo da arte comercial. A possibilidade de que a produção com o uso de IAGs um dia seja considerada arte, inclusive com o reconhecimento de artistas⁶ digitais estabelecidos, levanta a questão, igualmente plausível, de que profissionais tradicionais que atuam na interseção entre arte e mercado, como ilustradores, designers gráficos e desenhistas de quadrinhos, possam se tornar obsoletos.

O experimento será detalhado posteriormente. Antes, dedicaremos uma seção mais abrangente ao desenvolvimento de uma proposta metodológica, uma vez que estamos lidando com um novo objeto de estudo para a área de Comunicação. A próxima seção abordará a identificação e definição dos elementos presentes na arte de Jim Lee, preparando o terreno para a interação experimental com a IAG. Em seguida, apresentaremos algumas reflexões sobre o estilo artístico na era das IAGs, antes de nos encaminharmos para as conclusões e às lacunas de pesquisa que ainda precisarão ser sanadas.

Desfazendo o Midjourney

Partimos do pressuposto de que os modelos generativos produzem resultados exploráveis por meio de seus prompts e interações com a interface, revelando, assim, padrões específicos e lógicas subjacentes ao modelo. Essa percepção é compartilhada por outros pesquisadores (Salvaggio, 2023; Wasielewski, 2023; Manovich, 2024), especialmente desde que as interfaces de IAG se tornaram populares nos últimos anos. Desde então, novas ferramentas metodológicas têm sido desenvolvidas para desvendar a “caixa-preta” dessas tecnologias de ponta.

Munn et al. (2023) cruzam duas áreas distintas de pesquisa para tentar dar conta de aspectos macros das IAGs. A primeira abrange estudos de mídia, estudos de software e análises críticas de inteligência artificial, focando nas características de seus regimes técnicos e na compreensão das lógicas algorítmicas desses sistemas. A segunda deriva da história da arte, da teoria da arte, dos estudos culturais e da economia política, enfatizando a criação e a curadoria dos arquivos de imagens e explorando seus impactos culturais, ideológicos e políticos. Com base nisso, os autores propõem separar a análise das IAGs em três dimensões, cada uma tentando dar conta da fragmentação destes agenciamentos: “Desfazer o ecossistema” examina as estruturas no processo de produção do modelo generativo; “Desfazer os dados” analisa as imagens e os textos utilizados pelo modelo, considerando suas características específicas e vieses. Por fim, “Desfazer o *output*” examina os resultados gerados pelo modelo, revelando suas lógicas subjacentes por meio da interação. Adotaremos essa abordagem em camadas para nossa pesquisa.

“Desfazer o ecossistema” implica analisar a ecologia midiática e os sistemas técnicos em torno do modelo, buscando entender estruturas corporativas, investimentos de capital, hardware, equipes de desenvolvimento e as comunidades online que se formam em torno de uma dada IAG. Embora já tenhamos explorado o funcionamento das IAGs de difusão anteriormente (Telles, 2023), é importante recapitular os princípios básicos de seu funcionamento. As imagens produzidas por modelos de difusão,⁷ como DALL-E

5 Disponível em: <https://twitter.com/chaseantj/status/1702280718226014368>. Acesso em: 15 set. 2023.

6 O termo “artista” é bastante discutido na comunidade. Há aqueles com formação artística que defendem o uso de IA como ferramenta para aprimoramento de seu próprio trabalho. Um segundo grupo, sem formação artística, mas com interesse artístico e/ou formação em programação de computadores tenta desenvolver-se enquanto “artistas de IA”. O termo adotado por este último grupo, conferido primeiro de maneira pejorativa pelos detratores da nova tecnologia, é “prompistas” (prompists). Ironicamente, ambos os grupos prezam a necessidade do desenvolvimento de um estilo “único e individual”.

7 Estes modelos são diferentes dos modelos gerados por redes neurais adversativas (generative adversarial networks, ou GANs). As GANs envolvem duas máquinas, o gerador e o discriminador, que colaboram juntas. O objetivo é treinar o gerador para criar dados que confundam o discriminador. Isso leva a melhorias na capacidade do gerador de gerar informações enganosas e no erro do discriminador em classificar

2, Stable Diffusion ou Midjourney, têm sua origem em um ruído gaussiano aleatório,⁸ processo no qual as imagens gradualmente perdem informações à medida que suas superfícies se degradam. O objetivo do modelo é rastrear a propagação desse ruído, conhecido como difusão, em toda a imagem. À medida que as imagens se deterioram, o ruído tende a se acumular em regiões onde pixels semelhantes se agrupam. Esses grupos de pixels, representados por coordenadas matemáticas, são vinculados a rótulos textuais, para que o modelo possa identificá-los quando necessário. Quando acionado por meio de um prompt, o modelo realiza o processo inverso: a partir da camada de ruído, ele trabalha para transformá-la em uma imagem que corresponda à descrição textual fornecida. Esse processo envolve uma série de etapas aditivas para atingir esse resultado (Salvaggio, 2023; Wild, 2023).

A compreensão detalhada do funcionamento desta tecnologia nos permite distinguir o que chamamos de “modelo” de sua “plataforma”. De acordo com a definição de Van Dijck et al. (2018, p. 9), “uma plataforma é alimentada com dados, automatizada e organizada por meio de algoritmos e interfaces, formalizada por relações de propriedade orientadas por modelos de negócios e regidas por acordos de usuários”. Portanto, o modelo é uma atualização proprietária específica da tecnologia IAG de difusão e a plataforma, a interface com a qual o usuário interage. D’Andrea (2020) expande essa definição de Van Dijck, transformando-a em uma ferramenta heurística que nos ajuda a analisar as plataformas em seus componentes, como dados, algoritmos, interface, propriedade, modelo de negócios e diretrizes de usuários. Como os dados e os algoritmos são pontos de foco neste texto, concentraremos nossa atenção nos outros elementos do Midjourney (MJ).

O MJ é um modelo de IAG desenvolvido por um laboratório independente no Vale do Silício, fundado por David Holz, anteriormente cofundador da Leap Motion. O modelo entrou em operação beta em julho de 2022. Sua curta existência ilustra a complexidade das tecnologias de IA atuais: como não há documentação detalhada sobre seu funcionamento, especula-se que o MJ não seja mais do que uma interface de usuário para a IAG Stable Diffusion⁹ (SD). A SD, por sua vez, é conhecida pela suposta “democratização na produção de imagens” (Munn et al, 2023), já que permite a manipulação do modelo pelos próprios usuários, ao contrário do ambiente “curado” do MJ, que gera resultados profissionais com pouca ou nenhuma intervenção do usuário.¹⁰ Para utilizar o modelo do MJ e seu processamento na nuvem, o usuário paga uma mensalidade que varia entre dez (200 imagens por mês) e 30 dólares (ilimitado). Todas as imagens geradas no sistema são públicas e disponíveis para outros usuários, embora seja possível pagar um valor mais elevado para mantê-las privadas.

O MJ não possui uma *interface* de usuário própria. O modelo é acessível através de uma conta gratuita no Discord, com várias salas disponíveis para os usuários gerarem suas imagens (Figura 1). A interação com o modelo se dá através de um *bot*, com frases que se iniciam com “/imagine”. Para gerar imagens, o usuário precisa inserir um *prompt* em forma de texto ou imagem, com as palavras mais importantes no início da frase. O final da instrução é reservado para detalhes específicos, como proporção e versão do programa. O MJ retorna quatro imagens sugeridas após o processamento, o que pode levar segundos ou minutos (figura 1). Para cada uma das imagens, o usuário pode escolher dois comandos:

dados falsos como reais (Google, s/d). Imagens geradas por GANs se popularizam nos últimos anos e são popularmente conhecidas como “deepfakes”.

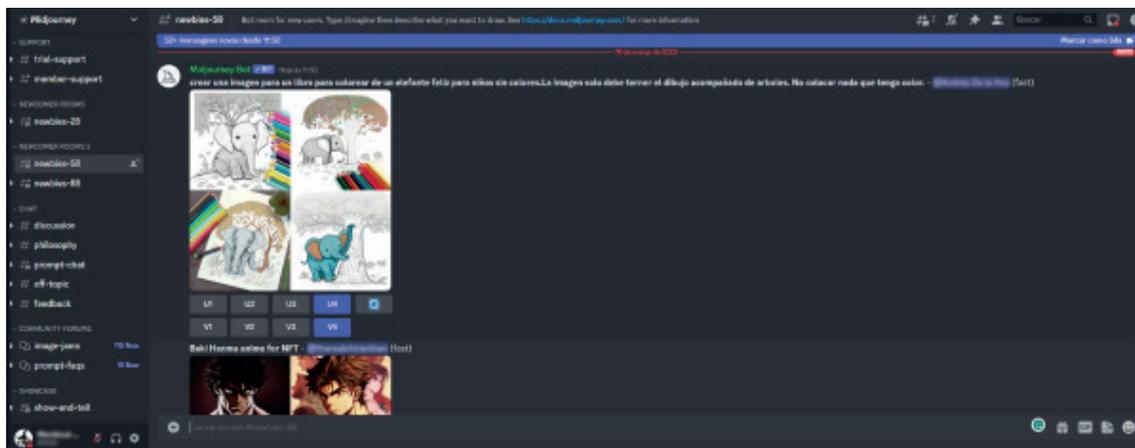
8 O ruído gaussiano é uma forma de ruído onde a amplitude das variações segue uma curva de sino, com a maioria das variações próximas à média e variações mais extremas sendo menos prováveis. Na história das imagens computacionais, o ruído gaussiano era filtrado a fim de ser removido (com técnicas como ‘gaussian blur’). Nota-se que, no processo descrito de difusão, o ruído gaussiano se torna a origem de qualquer sentido.

9 Disponível em: <https://www.theverge.com/2023/1/16/23557098/generative-ai-art-copyright-legal-law-suit-stable-diffusion-midjourney-deviantart>. Acesso em: 2 dez. 2024.

10 O elogio do SD pela subcultura que está se formando em torno das IAGs ignora que várias das versões personalizadas do modelo refletem o viés do olhar masculino heterossexual, com foco em temas como anime e pornografia.

“ampliar” e “variari” (designados pelas letras U e V, respectivamente). Se optar por ampliar, o bot retorna uma imagem mais detalhada com resolução de 1,5 megapixels. Com o modelo 5.2, disponível desde julho de 2023, o sistema também permite o zoom in/out e o deslocamento da imagem na horizontal e na vertical das imagens ampliadas.

Figura 1 – Um dos vários canais do Discord disponibilizados para geração de imagens. Note o bot do MJ no centro



Fonte: Autor (2023)

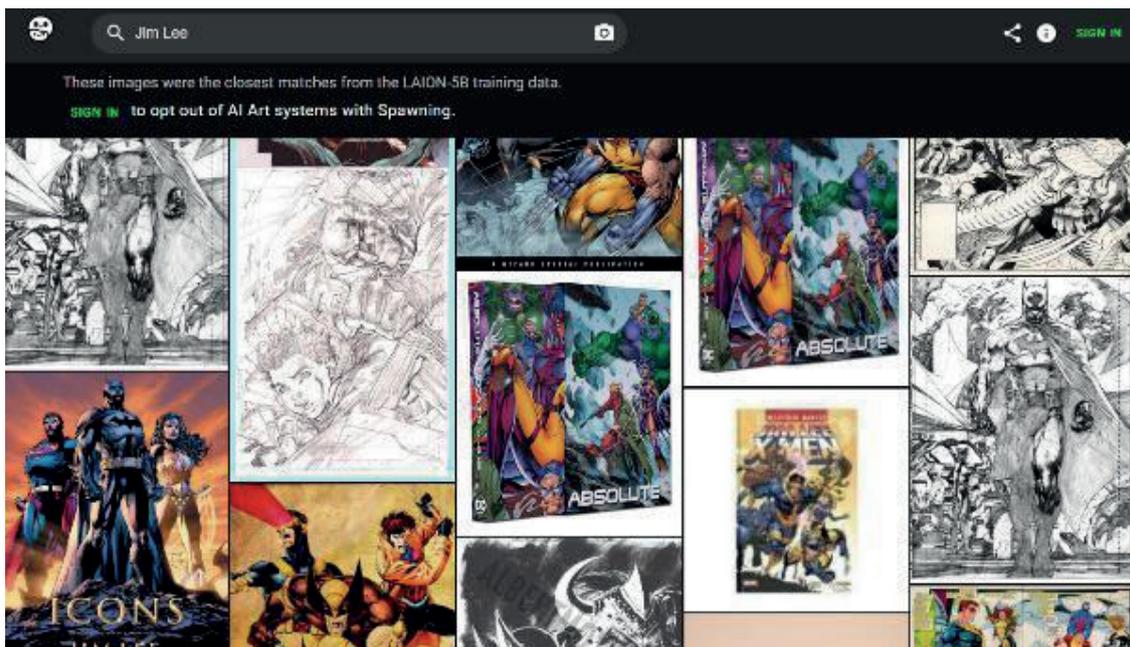
A segunda operação visa “desfazer os dados”. Como observado por Salvaggio (2023), as imagens geradas por IAGs funcionam como “infográficos” das informações contidas em seu banco de dados. Nesse sentido, a imagem é um espaço informacional que serve como pacote de dados cujo principal objetivo é revelar ou rerepresentar os padrões da base com que o modelo foi treinado, transformando esses dados em composições visuais (Salvaggio, 2023; Munn et al., 2023).

O Midjourney não revela a base de dados em que seu modelo foi treinado, mas, como a empresa nunca oficialmente negou que seja uma versão simplificada do Stable Diffusion, podemos inferir que ambos compartilham o mesmo conjunto de dados. O modelo desenvolvido pela empresa alemã Stability AI utiliza imagens provenientes do LAION, uma organização não governamental e sem fins lucrativos que cria conjuntos de dados abertos para o treinamento de IAs.¹¹ O LAION coleta imagens da internet, que se tornou inadvertidamente uma fonte de treinamento para IAs, como mencionado por um dos criadores da IA generativa Consensus (citado em Thompson, 2022, ênfase nossa). Artistas, fotógrafos e ilustradores têm se manifestado contra essa prática, alegando que seus trabalhos estão sendo usados no banco de dados do LAION sem seu consentimento (Benzine, 2022). Um site¹² foi criado para permitir que eles verifiquem se seus trabalhos foram usados no treinamento dos modelos. Ao inserir “Jim Lee” no mecanismo de busca, descobrimos imagens que foram utilizadas pelo MJ na geração das imagens que serão apresentadas posteriormente (Figura 2).

11 O LAION-5B, utilizado pela SD (e talvez pelo MJ), possui mais de 5,85 bilhões de pares texto/imagem. Disponível em: <https://laion.ai/> Acesso em: 2 dez. 2024

12 Disponível em: haveibeen trained.com. Acesso em: 2 dez. 2024.

Figura 2 – Pesquisa “Jim Lee” no banco de dados do LAION 5B



Fonte: Have I Been Trained (2023)

Convém observar que modelos comerciais, como o MJ e o DALL-E, ao contrário do Stable Diffusion, incorporam alguma forma de intervenção em seus dados, o que significa que existem escolhas sistêmicas de design, como filtros de conteúdo, que limitam a geração de imagens específicas (Salvaggio, 2023). Por exemplo, o DALL-E excluiu conteúdo pornográfico de seu *dataset* para evitar a geração desse tipo de imagem. Por outro lado, o LAION inclui material explícito e violento, o que requer intervenção da plataforma no nível do *prompt*, proibindo o uso de certas palavras.

Por último, ao “desfazermos o *output*”, empreenderemos uma análise sistemática da produção dos modelos de IAG a partir da nossa própria interação com eles. O método de autoexploração/auto-observação foi proposto por Santos (2020), em sua tese de doutorado sobre assistentes pessoais virtuais, como forma de desvelar as lógicas de funcionamento de IAs, utilizando mecanismos da etnografia para documentar suas interações em campo. Os detalhes do método empregado serão descritos junto à apresentação do experimento. Por ora, é importante refletirmos sobre o que o *output* significa no caso das IAGs.

Os modelos de IAG, como o MJ, produzem artefatos imagéticos desprovidos de quaisquer relações indexicais. Eles operam navegando em vastos “espaços latentes de imagens potenciais” (Meyer, 2023, p.101), sintetizando elementos de dados existentes para criar novas composições. Para Salvaggio (2023), esse processo revela vieses humanos subjacentes nos conjuntos de dados e em sua organização. Observar imagens geradas por IA seria, em sua conta, a observação dos conjuntos de dados utilizados em seu treinamento, refletindo as visões culturais compartilhadas sobre os temas retratados. A materialização das imagens reflete esses consensos em um espectro que varia de atributos fortes e nítidos quando se aproximam da idealização, a características fracas e confusas quando se afastam desse padrão comum. Consequentemente, de acordo com Salvaggio (2023), as IAGs evidenciam o conteúdo e as limitações do conjunto de dados de origem, com desafios para representar algo original ou não claramente categorizado com base nas orientações dadas.

A imagem que resulta é considerada uma “interpretação visual” de uma expressão anterior em palavras, sendo tanto a causa quanto o estímulo verbal (Meyer, 2023), destacando a evolução em direção ao uso da linguagem como uma ferramenta na geração de imagens, algo inédito na história da criação

visual. Isso faz com que a interação com a IAG se pareça mais com uma busca do que com um processo de produção tradicional (Meyer, 2023). É como se o usuário estivesse orientando o modelo para explorar uma área específica dentro do “espaço latente” das imagens virtuais. Assim, os usuários têm a capacidade de gerar um número praticamente infinito de variações de imagens usando o mesmo *prompt*, enquanto os detalhes exatos dos algoritmos permanecem desconhecidos tanto para os usuários quanto para os desenvolvedores (Wilde, 2023).

Salvaggio (2023) propõe um método de análise do *output* que envolve a geração sucessiva de imagens até encontrar uma de interesse específico. Após identificar uma imagem relevante, as características dela são descritas, abrangendo tanto os aspectos notáveis quanto os menos interessantes. Em seguida, um novo conjunto de amostras é criado usando o mesmo *prompt*. Uma análise de conteúdo é conduzida nessas imagens da amostra para identificar padrões e áreas de destaque. Esses padrões são então relacionados aos pontos fortes e fracos do conjunto de dados original. Por fim, a imagem original de interesse é reavaliada com base nessas observações e análises.

Vamos utilizar esse método para analisar o output do nosso experimento. No entanto, uma vez que o método de Salvaggio foi desenvolvido para analisar o banco de dados da IAG em relação aos textos, em busca do seu “espaço latente”, e nosso objetivo é comparar imagens produzidas por um humano com as imagens produzidas pela máquina nesse mesmo espaço, precisaremos adicionar um método comparativo além da análise de conteúdo. Com sorte, podemos fazer uma “engenharia reversa” nos modelos de IA e usar o mesmo método pelo qual esses modelos foram treinados.

A identificação de estilos artísticos nas redes neurais que alimentam as IAGs baseia-se, ironicamente, em uma técnica criada no século XIX para desmascarar falsificadores humanos: a estilometria visual. O método desenvolvido por Giovanni Morelli, um médico italiano, propunha uma abordagem das obras de arte que se concentrava em detalhes aparentemente insignificantes, como os lóbulos das orelhas, unhas e a forma dos dedos (Ginzburg, 1989). Esses detalhes eram considerados reveladores porque tendiam a ser consistentes nos originais, mas não nas cópias. Embora inicialmente tenha sido criticado e considerado mecânico, esse método foi fundamental para o desenvolvimento da psicanálise, pois enfatizava a interpretação com base em resíduos e dados marginais (Ginzburg, 1989, p. 145-151). O método foi computadorizado e se tornou praxe no processo de decomposição de imagens relatado acima. Como apontam pesquisadores da área de estilometria visual computadorizada, “O que Morelli fez com os olhos e o cérebro, os pesquisadores agora estão tentando realizar por meio de técnicas estatísticas e de processamento de imagens” (Graham et al., 2012, p. 116). O método pode ser usado para identificar (e, em certa medida, construir) o estilo de um artista e como ferramenta para criar uma imagem com a “assinatura” artística de um dado indivíduo cujo estilo foi datafocado, mesmo que o autor já tenha falecido.

A próxima etapa do processo foi, então, construir um repositório visual que encapsulasse o estilo artístico distinto de Jim Lee. Esse repositório foi fundamental para a nossa análise comparativa com as imagens geradas pelo MJ.

Jim Lee e seu estilo

Nos quadrinhos, os elementos visuais que compõem o estilo são parte integrante da experiência geral e do conteúdo do trabalho (Peppard, 2019) e, para alguns teóricos, podem ser vistos como a própria essência da história em quadrinhos (Postema, 2018). Brown (2023, p. 2) nota que a arte é tão significativa nos quadrinhos que “mudanças nos artistas e estilos artísticos podem afetar drástica e visceralmente as diferentes interpretações dentro do gênero”.

Brown (2023) identifica seis estilos modernos e distintos de ilustração de super-heróis: Idealismo, Realismo, Fofo (*cute*), Retrô, Grotesco e Noir. O Idealismo, que é o foco central desta análise e no qual

Jim Lee é um representante, é tão profundamente enraizado no gênero que muitas vezes serve como o padrão pelo qual outros estilos são avaliados. O estilo idealista se concentra na representação de corpos de super-heróis perfeitamente idealizados, caracterizados por traços físicos exagerados e estereotipados, como músculos pronunciados para homens e curvas para mulheres. Esse estilo enfatiza a perfeição física como um símbolo de força e virtude moral (Brown, 2023).

A década de 1990 foi um período de mudanças controversas na indústria norte-americana de HQs, com rápido crescimento devido à especulação e uma queda igualmente espetacular (Wright, 2001). Em 1991, as vendas anuais de quadrinhos ultrapassaram pela primeira vez a marca do US\$1 bilhão. Mas, já em 1996, após boicotes dos fãs contra as práticas predatórias dos editores e a percepção, por parte dos especuladores, de que o investimento não renderia o retorno esperado, as vendas via mercado direto haviam caído para US\$450 milhões de dólares (Wright, 2001).

Essa mudança foi capitaneada pela inversão histórica na balança de poder da indústria, com a ascensão de uma nova geração de desenhistas-estrelas, como Todd McFarlane, Rob Liefeld e o próprio Jim Lee. Como *marquee names*, a Marvel criou séries novas para os trabalhos de suas estrelas, todos sucessos imensos: *Spider-Man*, *X-Force* e *X-Men*, respectivamente. O primeiro número de *X-Men*, desenhado por Lee, é a edição até hoje mais vendida da história dos quadrinhos norte-americanos, com 8 milhões de cópias. Mas, em vez de aplacar o apetite de Jim Lee e companhia, a percepção de uma demanda por sua arte os empoderou e os levou à criação de uma editora independente, a Image Comics, junto de outros artistas.

Liderada por Jim Lee e os outros artistas, a Image Comics representou uma mudança significativa na indústria de quadrinhos americana. Ao mesmo tempo em que se rebelavam contra a prática tradicional de produzir histórias com personagens já existentes, criaram também um estilo visual exagerado e extremo (Céspedes González, 2022), radicalizando as convenções do gênero. Para Peppard (2019), o estilo era uma tentativa de se apropriarem das convenções ao mesmo tempo em que se diferenciavam dentro do gênero, afirmando uma individualidade (não apenas artística) que almejava ser rapidamente reconhecível.

Na arte de Todd McFarlane, Jim Lee e Rob Liefeld, os personagens masculinos costumam ter cabeças pequenas e ombros e bíceps grandes, enquanto as personagens femininas exibem cinturas pequenas e seios ou nádegas grandes. Além do dimorfismo muscular nos homens e dos corpos sensuais nas mulheres, a arte do período também é notável pela nascente utilização da coloração digital, apresentando degradês, *flares* metalizados e cores vibrantes que conferem à arte uma aparência única (Figura 3).

Figura 3 – Arte por Jim Lee.



Fonte: X-MEN #1 (1991)

Peppard (2019) descreve o estilo de Jim Lee como uma representação de super-heróis com corpos compostos de partes individuais, quase como máquinas. Seus personagens masculinos frequentemente exibem corpos rígidos e quadrados, sugerindo uma masculinidade extrema, enquanto a minuciosa representação de detalhes corporais, como peitorais bem definidos e abdomens musculosos, convida os leitores a examinarem esses corpos de maneira detalhada, desafiando os papéis tradicionais de gênero. A complexidade de seus corpos, com muitas partes detalhadas e individuais, sugere a ideia de que esses super-heróis podem ser desmontados ou modificados. Daí que os super-heróis de Jim Lee precisem constantemente demonstrar a sua capacidade de manter seus corpos sob controle. Esta combinação de rigidez e partibilidade detalhada (Peppard, 2019) mostra seu heroísmo e sua capacidade de permanecer rijos, autocontidos e prontos para a ação, mesmo quando enfrentam desafios que podem potencialmente levá-los a cair aos pedaços.

Já as super-heroínas de Lee têm corpos mais suaves e longos, com abdominais indicados por uma única linha central, membros cilíndricos e seios grandes e firmes (Peppard, 2019). Essa representação pode ser vista como a perpetuação de padrões de beleza feminina, mas também desafia essas normas ao exagerar características femininas de maneira quase artificial e sexualizada, como seios que parecem feitos de materiais rígidos. No entanto, assim como seus super-heróis masculinos, as super-heroínas de Lee também são retratadas em poses estáticas e carentes de dinamismo, sugerindo uma rigidez diferente da masculina. Essa rigidez feminina pode representar, para Peppard (2019), fantasias de poder e autocontrole, relacionadas às expectativas patriarcais de que as mulheres ocupem menos espaço físico e se conformem a ideais de feminilidade.

Quanto à sua técnica, Lee utiliza grafite F, um pouco mais duro que o mais tradicional HB, o que resulta em linhas grossas e enérgicas, proporcionando uma sensação de caos e energia em sua arte (Phipps et al., 2009). Ele também emprega a técnica do pincel seco para criar áreas de tonalidade cinza com textura irregular, envolvendo a aplicação de tinta nanquim no papel e esfregando-a com um lenço de papel.¹³ Essa técnica cria hachuras e esfumaçados como os vistos sobretudo no rosto de Magneto (terceiro rosto da figura 4). A partir de uma tabela Morelliana, outras características na arte de Lee são identificadas, como as unhas detalhadas (vide a segunda e a terceira imagem de mãos na figura 4), os lábios carnudos das mulheres em contraste aos lábios praticamente inexistentes dos homens e, talvez sua característica mais famigerada, os pés pontiagudos. Por fim, cabe ressaltar que o estilo de Jim Lee não é exclusivamente resultado de seu próprio esforço. No mundo dos quadrinhos, embora os desenhistas (*pencillers*) e os arte-finalistas (*inkers*) colaborem, existe uma hierarquia que separa suas funções, com uma ênfase maior nos desenhistas (BEATY, 2012).

Figura 4 – Características da arte de Jim Lee



Fontes: UNCANNY X-MEN #248 (1989); X-MEN #1 (1991); BATMAN #608-619 (2002-2003).

13 Jim Lee. (24 setembro de 2023). Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Jim_Lee. Acesso em: 5 out. 2023.

Os elementos que compõem a descrição do estilo de Lee e a figura 4 serão os pontos de referência durante o nosso experimento de geração de imagens com o Midjourney a seguir.

Explorações com o Midjourney

Utilizamos a IA Midjourney para recriar ou sugerir o estilo artístico de Jim Lee através de uma exploração experimental, documentando o processo por meio da auto-observação. Isso incluiu a anotação dos *prompts* e das imagens geradas. O experimento foi realizado em dois momentos distintos. No primeiro, com a versão 4 do modelo, geramos um corpus de 164 imagens, das quais sete foram analisadas em Telles (2023). Nessa ocasião, incorporamos outros elementos ao *prompt*, como “comicbook”, “90s comicbook art”, “dynamic”, “ready for action”, “line drawing”, “color” e “8k”, para orientar o modelo na direção desejada em termos de ilustração. Um exemplo está na figura 5, que representa o resultado do *prompt* a seguir:

superwoman flying, female, comic book heroines, by Jim Lee, comicbook, 90s comicbook art, dynamic, ready for action, line drawing, color, 8k, full body, ar 2:3, --v 4

A inclusão desses elementos, embora tenha orientado o modelo na criação de uma imagem que se assemelha à arte do referido artista e ao estilo idealista das HQs da época – incluindo coloração digital, músculos excessivamente definidos, corpo idealizado, um abdômen com um único traço muscular no centro (mais evidente na imagem da esquerda) e até uma emulação de assinatura –, a introdução desses outros elementos acabou contaminando a produção de imagens, invalidando a possibilidade da emulação. Portanto, foi necessário recriar o experimento sob novas diretrizes.

Neste novo experimento, com a versão 5.2 do modelo (a mais recente até o momento da escrita), geramos outras 88 imagens. Seguindo a proposta de Salvaggio (2023), foi necessário gerar imagens sucessivamente até encontrar aquelas que atendessem ao nosso interesse específico: que se assemelhassem mais à arte de Jim Lee. Escolhemos três e descreveremos suas características, incluindo tanto os aspectos notáveis quanto os menos interessantes. Em seguida, criamos um conjunto de imagens com cada um dos três *prompts* e os descrevemos, relacionando os pontos fortes e fracos ao (suposto) conjunto original de dados.

Figura 5 – “Superwoman”



Fonte: Autor (2023)

No experimento, optamos por não incluir referências visuais no *prompt*, mas inserimos personagens conhecidos para garantir maior semelhança com a propriedade intelectual (PI) do que o genérico “Superwoman” na figura 5 (apesar da correlação de cores com Superman). A presença dessas IPs no banco de dados explica, em parte, o fato de que esses modelos são amplamente utilizados na criação de *fan art* (Lamerichis, 2023). Além disso, a escolha de personagens previamente desenhados por Jim Lee, como Batman, Catwoman e Wolverine, foi feita na tentativa de explorar o “espaço latente” dessas imagens e sua base de dados subjacente. O objetivo era verificar se o modelo foi de fato treinado com imagens de Jim Lee e, conseqüentemente, se seria capaz de criar imagens com seu estilo distintivo, independentemente de sua intervenção manual.

Seguindo essas diretrizes, geramos inicialmente séries de imagens do Batman com dois prompts diferentes: “Batman, in the style of Jim Lee --style raw” e “Batman, by Jim Lee”. Conforme a documentação do MJ, a adição de “--style raw” visa “diminuir a influência da estética padrão do Midjourney e é adequada para usuários avançados que desejam ter maior controle sobre suas imagens”.¹⁴ No entanto, o uso do “style raw” não apenas não eliminou uma suposta “estética padrão do Midjourney” (qual seria) como também resultou em imagens que se distanciaram do estilo de Jim Lee, apresentando pinturas com tinta guache, pinceladas abstratas e linhas pouco definidas (ver figura 6) – o oposto das técnicas que caracterizam o estilo de Lee. Por outro lado, o segundo prompt gerou imagens mais satisfatórias (ver figura 7), das quais uma delas foi ampliada (ver figura 8).

Figura 6 – “Batman, in the style of Jim Lee – style raw”



Fonte: Autor (2023)

¹⁴ Disponível em: <https://docs.midjourney.com/docs/style>. Acesso em: 6 out. 2023.

Figura 7 – “Batman, by Jim Lee”



Fonte: Autor (2023)

Figura 8 – Ampliação de “Batman, by Jim Lee”



Fonte: Autor (2023)

Curiosamente, o *prompt* Batman traz associado com ele uma atmosfera gótica composta por brumas e chuva. Nenhum desses detalhes são ditados pelo *prompt*. Estão nesse espaço latente que sugere

o personagem como um arquétipo sombrio do super-herói.

A imagem gerada (Figura 8) apresenta semelhanças com o estilo de Jim Lee. É possível observar músculos bem definidos, a compartimentalização no abdome do herói, uma pose estática e o uso de cores computadorizadas. Apesar das hachuras no rosto lembrarem a assinatura de outros artistas, como Frank Quitely, a técnica utilizada se assemelha à de Lee. No entanto, é essencial comparar essa imagem com uma ilustração feita pelo próprio artista, como a da figura 9. Anteriormente, destacávamos as semelhanças e reconhecíamos uma certa familiaridade com o estilo do artista. No entanto, ao colocar as imagens lado a lado, essas semelhanças se tornam perturbadoras – ou, para citar Freud (2019), “infamiliars”. Não apenas os gradientes usados na coloração digital são diferentes, mas a ilustração do MJ parece exagerar os traços da própria imagem de Lee: os músculos são mais proeminentes, e a pose é mais estática. Acima de tudo, falta o dinamismo presente na imagem de Lee.

Os problemas começam a surgir quando tentamos aplicar o mesmo método a outros personagens, como Wolverine. Embora Jim Lee tenha ilustrado esse personagem durante muitos anos, especialmente no final dos anos 1980, contribuindo significativamente para o seu visual ao longo da década de 1990 e em outras mídias, o MJ parece incapaz de reproduzir o estilo característico de Lee para esse personagem. A figura 10 apresenta o resultado do prompt simples “Wolverine, by Jim Lee”. Enquanto essa abordagem mais simplificada funcionou com Batman, ela claramente não se mostra eficaz aqui. Nenhuma das imagens se assemelham às técnicas distintivas de Jim Lee (cf. figura 3).

Figura 9 – Batman, por Jim Lee



Fonte: Jim Lee e Scott Williams, em *Batman: Hush* (2023)

Figura 10 – “Wolverine, by Jim Lee”



Fonte: Autor (2023)

Uma imagem que se assemelha vagamente ao Wolverine de Jim Lee só foi obtida quando aplicamos os mesmos marcadores adicionais ao experimento que utilizamos na versão 4: “90s comicbook art, dynamic, ready for action, line drawing, color, 8k”. De alguma forma, esses marcadores orientam o modelo em direção ao tipo de arte desejado, embora os elementos individuais não sejam totalmente claros. Por exemplo, “90s comicbook art” parece replicar a arte em tinta guache¹⁵ do prompt mais simples, enquanto “line drawing” resulta em imagens em preto e branco, como se fossem rascunhos. No entanto, a combinação desses dois elementos com o requisito de “color” resulta em algo mais próximo do que estamos familiarizados. Além disso, a adição de “dynamic” e “ready for action” introduz dinamismo na pose, que, de outra forma, seria estática. A figura 11 resume o experimento em suas etapas aditivas.

¹⁵ Aqui, as associações feitas dentro do dataset são intrigantes e merecem uma investigação mais aprofundada. Entre os artistas de quadrinhos proeminentes dos anos 1990, apenas Bill Sienkiewicz (e talvez Dave McKean) é fortemente associado ao estilo de tinta guache aquarelada e borrada que o sistema parece emular. Outro artista importante desse período, Alex Ross, também usa aquarela, mas em um estilo mais limpo e alinhado aos padrões da pintura acadêmica clássica. De alguma forma, a distinção entre guache e quadrinhos acabou, com o perdão do trocadilho, borrando as linhas entre vários estilos de pintura com aquarela no dataset.

Figura 11 – Em sentido horário: “Wolverine, by Jim Lee”; adicionando “90s comicbook art”; adicionando “line drawing”; adicionando “color”; por fim, com “ready for action, dynamic” acrescentados (imagem maior)



Fonte: Autor (2023)

Esses marcadores apontam para o funcionamento interno da lógica do *prompt* e permitem considerar tema, técnica, iconografia etc. como parâmetros distintos, possibilitando a desvinculação de formas de representação históricas e contemporâneas, coletivas e individuais de seu tempo, lugar e autoria originais (Meyer, 2023). Assim, “estilo” para a máquina abrange não apenas a noção clássica de estilo histórico das artes ou o estilo individual de um artista canonizado, mas também as qualidades estéticas encontradas em produtos da cultura popular e as características visuais associadas a gêneros específicos e a formatos de mídia (Meyer, 2023). Com isso, os estilos deixam de ser atrelados aos indivíduos – mesmo quando considerados no coletivo – e transmutam-se em uma espécie de *padrões* codificados que podem ser constantemente acessados e iterados, a partir do banco de dados dos modelos, em um exemplo claro de “dataficação” (Mejias; Couldry, 2019).

Os dois próximos experimentos exploraram a ideia de Morelli de que lábios e unhas revelam detalhes imperceptíveis dos artistas. Na figura 4, apresentamos alguns exemplos de lábios e unhas desenhados por Jim Lee, detalhes sutis que servem como indícios de sua assinatura artística. Nossa abordagem consistiu em avaliar como o MJ se saiu ao tentar reproduzir esses detalhes. Mais uma vez, o modelo encontrou dificuldades em compreender prompts mais concisos, como *woman’s lips, by Jim Lee* e *a hand, by Jim Lee*. Algumas das imagens apresentadas na figura 12 mostram uma variedade de estilos nos lábios, nenhum dos quais se assemelha aos lábios das mulheres desenhadas por Lee (ver figura 4). O caso das mãos e unhas é ainda mais intrigante: o MJ retornou imagens com estilos artísticos diversos, com um design mais orgânico e grotesco, distante do idealismo característico de Lee e do estilo predominante nos quadrinhos (ver também figura 12). No entanto, quando direcionamos o modelo de forma mais específica, adicionando controladores extras como *90s comicbook art, dynamic, ready for action, line drawing* e *color*, conseguimos produzir ilustrações muito semelhantes ao estilo de Lee, mesmo quando a imagem não é nem dinâmica, nem “pronta para a ação” (ver figura 13). Observe, além dos lábios carnudos e arredondados, os sombreamentos (hachuras) nas laterais do rosto e sobre a boca, a posição dos olhos e o formato do nariz, que é delineado apenas pelos traços de sua ponta. Compare este rosto com os rostos da figura 4. A semelhança no estilo é notável. No

entanto, ainda não é completamente idêntica.¹⁶ Há algo de “infamiliar”.

Figura 12 – Mãos, unhas, rostos e lábios “by Jim Lee”



Fonte: Autor (2023)

Figura 13 – Um rosto feminino semelhante à arte de Lee



Fonte: Autor (2023)

O rosto da figura 13 oferece valiosas lições sobre a questão do estilo. Em primeiro lugar, demonstra que, apesar do compreensível receio dos artistas de quadrinhos quanto ao uso de suas obras no treinamento de modelos, simplesmente mencionar o nome do artista não garante imagens

16 A possibilidade da reprodução de estilo idêntico ao de um original humano parece ser dada como certo por artistas (que denunciam-no como ‘roubo’) e até por leigos. Todavia, este exercício visa demonstrar que, por mais próxima que seja a semelhança, não existe identidade entre as obras de um artista humano e de uma IA. Isso é válido mesmo para artes geradas a partir de artistas mais consagrados, cujas obras já estão encerradas (casos de Picasso, Van Gogh etc.). Mesmo que seja possível “identificar” um “falso” Van Gogh maquínico, instala-se na superfície da repetição imagética um estranhamento. É este estranhamento (seguindo Freud e, de certa maneira, o ensaio original de The uncanny valley) que, julgo, seja o realmente característico de um suposto “estilo” das IAs de geração imagética. Esta é, porém, ainda uma percepção inicial com base nos exercícios aqui apresentados. Agradeço a um dos pareceristas que me provocou para a inclusão desta nota.

completamente identificáveis com seu estilo. Em outros testes, autores como Peter Bruegel, o Velho, Klimt, Van Gogh e Picasso retornaram imagens mais precisas, mas esses são artistas com estilos bastante distintos. Artistas comerciais, por outro lado, são orientados pela necessidade de se assemelharem a seus colegas em termos de estilo e padrão. Portanto, seus estilos são ao mesmo tempo menos distintivos e mais replicáveis.

Jim Lee é frequentemente apontado como alguém que influenciou muitos imitadores, mas, em uma indústria comercial como a dos quadrinhos, a relativa falta de variação no estilo gráfico também atende a um propósito específico. Isso significa que, embora a máquina não possa imitar a arte de Lee com perfeição, sua padronização dentro da indústria de quadrinhos encontra uma correspondência na padronização dos bancos de dados dos modelos de IA. Se uma indústria se baseia na semelhança em vez de diferença, em um padrão comercialmente identificável em vez de uma voz única expressa artisticamente, então essa convergência entre padrão comercial e padrão maquínico possui um potencial disruptivo.

O obstáculo atual, ironicamente, é o limite tecnológico da correspondência: entre os *promptistas*, o objetivo mais almejado é alcançar a consistência – fazer com que séries de imagens repliquem não apenas o mesmo estilo, mas também o mesmo personagem, com os mesmos níveis de detalhes. Essa é uma habilidade que, até agora, apenas os artistas humanos podem realizar. No entanto, é uma questão de tempo. Parece que essa é a barreira tecnológica que precisa ser superada para que a indústria de quadrinhos comece a considerar seriamente a utilização de ilustradores maquínicos.

A indústria norte-americana de quadrinhos é conhecida pela exploração histórica do talento criativo, onde os criadores são frequentemente considerados substituíveis e dispensáveis (Beaty, 2012). Para as editoras do setor – e outras empresas de entretenimento especializadas em conteúdo – a preservação da marca registrada corporativa é priorizada em detrimento do trabalho artístico. As IAGs inauguram a possibilidade da criação direta de material inédito, de forma rápida e descartável, sem precisar se envolver com as questões pessoais (humanas) dos artistas, como seus anseios artísticos e problemas com os prazos. Afinal, como nota Beaty (2012, p. 96), “os quadrinhos funcionam como uma máquina de entretenimento, fabricando histórias nas quais os agentes individuais são facilmente substituídos”.

Gardner (2011, citado em Brown, 2023) enfatiza que a característica que diferencia os quadrinhos de romances e filmes é a *linha* desenhada no papel, que expressa a presença da mão do artista e desempenha um papel fundamental na formação do significado daquela mídia. É na linha que a personalidade reconhecível do ilustrador serviria como medida do mérito artístico. Mas, e quando essa linha é desenhada por uma máquina? O estilo produzido pelo MJ *lembra* os quadrinhos dos anos 1990 e, de certa forma, *lembra* Jim Lee, mas ao mesmo tempo possuem algo de infamiliar (*Unheimliche*), uma sensação de mal-estar e desconforto (Freud, 2019) – pelo quê? Pela angústia de nossa incapacidade de precisar uma assinatura às imagens maquínicas ou pelo fato, puro e simples, de suas assinaturas serem maquínicas? Estaríamos já em frente à outra coisa? Uma estética padrão do Midjourney? Uma assinatura *maquínica* de artes para histórias em quadrinhos? Um novo processo industrial para a produção dessas histórias?

Considerações finais

O artigo explorou a relação entre a criatividade humana na arte gráfica comercial e a inteligência artificial generativa (IAG), com foco na tentativa de replicar o estilo do ilustrador de quadrinhos Jim Lee usando a IA Midjourney. A pesquisa empregou métodos mistos, incluindo a auto-observação da interação entre o autor e a IA, análise da IA e avaliação dos resultados gerados. A escolha de Jim Lee como objeto de estudo se deveu à sua proeminência na indústria de quadrinhos e ao seu estilo “idealista”, reconhecido como padrão no gênero de super-heróis. A pesquisa seguiu a estrutura de análise de IA proposta por Munn et al. (2023), considerando as dimensões “Desfazer o ecossistema”, “Desfazer os dados” e “Desfazer

o output”.

A tentativa de replicar o estilo de Lee com a IAG enfrentou desafios significativos. Embora as imagens geradas se assemelhassem ao estilo de Lee, elas permaneciam em grande parte *infamiliares*. Isso ressaltou a complexidade de replicar o estilo de um artista, mesmo quando seu nome é usado como comando para a IA. Ainda assim, a imitação é boa o suficiente. Em uma indústria onde a padronização é a norma, a convergência entre o padrão comercial da indústria de quadrinhos e o padrão maquínico possui potencial disruptivo.

Por ora, a criatividade artística mantém uma qualidade distintiva e pessoal que desafia a replicação total por meio da tecnologia. No entanto, as IAGs estão avançando constantemente e podem um dia representar uma mudança significativa na maneira como a arte comercial é produzida e percebida. Este é um espaço onde as considerações éticas, legais e culturais serão cada vez mais relevantes, à medida que a tecnologia continua a evoluir. Essa breve análise, portanto, resalta a necessidade de uma compreensão mais profunda das implicações culturais e sociais da IA na arte gráfica comercial e na criatividade humana como um todo.

Referências

BATMAN: HUSH 20TH ANNIVERSARY EDITION. Burbank, California: DC COMICS, 2023.

BEATY, Bart. **Comics versus Art**. Toronto: University of Toronto Press, 2012.

BENZINE, Vittoria. ‘A.I. Should Exclude Living Artists from Its Database,’ Says One Painter Whose Works Were Used to Fuel Image Generators. **Artnet**, 20 set. 2022. Disponível em: <<http://news.artnet.com/art-world/a-i-should-exclude-living-artists-from-its-database-says-one-painter-whose-works-were-used-to-fuel-image-generators-21785352>>. Acesso em: 22 dez. 2022.

BLUM, Jeremy. The Comics Industry Takes a Collective Stance Against AI Art Usage. **CBR.com**, 17 dez. 2022. Disponível em: <https://www.cbr.com/comics-industry-collective-stance-ai-artificial-intelligence-art-usage/>. Acesso em: 22 dez. 2022.

BROWN, Jeffrey A. **Super Bodies**: comic book illustration, artistic styles, and narrative impact. Austin: University of Texas Press, 2023.

CEDEÑO MONTAÑA, Ricardo; VAGT, Christina. Constructing the invisible: computer graphics and the end of optical media. **Communication+1**, v. 7, n. 1, p. 1-23, 2018.

CÉSPEDES GONZÁLEZ, Lillian. Image Comics: a new flight of excess. In: BRASSETT, Jamie; REYNOLDS, Richard (eds.). **Superheroes and Excess**. Nova Iorque: Routledge, 2022.

CRABAPPLE, Molly.; MARX, Paris. Why AI is a threat to artists. Podcast **Tech Won’t Save Us**, 29 jun. 2023. Disponível em: https://techwontsave.us/episode/174_why_ai_is_a_threat_to_artists_w_molly_crabapple. Acesso em: 21 set. 2023.

D’ANDREA, Carlos. **Pesquisando Plataformas Online**: conceitos e métodos. Salvador: Edufba, 2020.

FREUD, Sigmund. **O Infamiliar** [Das Unheimliche]. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da Caixa Preta**. São Paulo: Annablume, 2011.

GABOURY, Jacob. **Image Objects**: An Archaeology of Computer Graphics. Cambridge, EUA: The MIT Press, 2021.

GINZBURG, Carlo. **Mitos, emblemas e sinais**: morfologia e história. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

GRAHAM, Daniel J.; HUGHES, James M.; LEDER, Helmut; ROCKMORE, Daniel N. Statistics, vision, and the analysis of artistic style. **WIRES Computational Statistics**, v. 4, mar./abr. 2012, p.115-122.

KITTLER, Friedrich. **Die Austreibung des Geistes aus den Geisteswissenschaften**: programme des Poststrukturalismus. Paderborn, Alemanha: Schöningh, 1980.

LAMERICHS, Nicole. Generative AI and the Next Stage of Fan Art. **Image**, vol. 37, n. 1, p. 150-164, 2023.

MANOVICH, Lev. Separate and Reassemble: Generative AI Through the Lens of Art and Media Histories. In: MANOVICH, Lev; ARIELLI, Emanuelle. **Artificial Aesthetics**: a critical guide to AI, media and design. 2024. Disponível em: <http://manovich.net/index.php/projects/artificial-aesthetics>. Acesso em: 26 mar. 2024.

MEYER, Roland. The New Value of the Archive: AI Image Generation and the Visual Economy of 'Style'. **Image**, vol. 37, n. 1, p. 100-111, 2023.

MUNN, Luke.; MAGEE, Liam.; ARORA, Vanicka. **Unmaking AI Imagemaking**: A Methodological Toolkit for Critical Investigation. Julho, 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2307.09753arXiv:2307.09753v1>. Acesso em: 27 jul. 2023.

PHIPPS, Keith; ADAMS, Sam; MURRAY, Noel; PIERCE, Leonard. Reinventing the pencil: 21 artists who changed mainstream comics (for better or worse). **AV Club**, 20 jul. 2009. Disponível em: <https://www.avclub.com/reinventing-the-pencil-21-artists-who-changed-mainstre-1798218160>. Acesso em: 5 out. 2023.

POSTEMA, Barbara. **Estrutura narrativa nos quadrinhos**: Construindo sentido a partir de fragmentos. São Paulo: Editora Peirópolis, 2018.

PEPPARD, Anna F. The power of the marvel(ous) image: reading excess in the styles of Todd McFarlane, Jim Lee, and Rob Liefeld. **Journal of Graphic Novels and Comics**, v. 10, n. 3, p. 320–341, 2019.

SALVAGGIO, Eric. How to Read an AI Image: Toward a Media Studies Methodology for the Analysis of Synthetic Images. **Image**, vol. 37, n. 1, p. 83-99, 2023.

SANTOS, Luiza Carolina dos. **Máquinas que falam (e escutam)**: as formas de agência e de interação das/ com as assistentes pessoais digitais. Tese de doutorado (Comunicação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

TAVARES, Vitor. Os ilustradores que já têm empregos e criações 'roubados' por IA: 'Medo de não conseguir me sustentar'. **BBC News**, 29 ago. 2024. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c77lnezy1l3o>. Acesso em: 27 set. 2024.

TELLES, Marcio. Estilo artístico na arte gerada por inteligência artificial: um estudo de caso de Jim Lee. In: **Anais do 32º Encontro Anual da Compós**, Campinas, 2023. UNCANNY X-MEN. Nova Iorque: Marvel Comics, n.248, set. 1989.

X-MEN. Nova Iorque: Marvel Comics, n.1, out. 1991.

WASIELEWSKI, Amanda. "Midjourney Can't Count": Questions of Representation and Meaning for Text-to-Image Generators. **Image**, vol. 37, n. 1, p. 71-82, 2023.

WILDE, Lukas R.A. Generative Imagery as Media Form and Research Field: Introduction to a New Paradigm. **Image**, vol. 37, n. 1, p. 71-82, 2023.

WOO, Benjamin. Why is so hard to think about comics as labour? **Comics Forum**, 9 dezembro 2013. Disponível em: <https://comicsforum.org/2013/12/09/why-is-it-so-hard-to-think-about-comics-as-labour-by-benjamin-woo/>. Acesso em: 12 abr. 2023.

WRIGHT, Bradford W. **Comic Book Nation**. Baltimore: The John Hopkins University Press, 2001.

ZHOU, Viola. AI is already taking video game illustrators' jobs in China. **Rest of World**, 11 abr. 2023. Disponível em: <https://restofworld.org/2023/ai-image-china-video-game-layoffs/>. Acesso em: 15 set. 2023.

Marcio Telles é professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Linguagens da Universidade Tuiuti do Paraná. Doutor em Comunicação e Informação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com estágio doutoral na Winchester School of Art. Neste artigo, contribuiu com a concepção do desenho da pesquisa; desenvolvimento da discussão teórica; interpretação dos dados; apoio na revisão de texto; redação do manuscrito e revisão da versão em língua estrangeira (informar sua contribuição no artigo).